



Atención sanitaria a la persona mayor en el siglo XXI.

Desde la promoción de
la salud hasta el final de
la vida.

Coordinadores:
Pedro López-Dóriga Bonnardeaux
Carlos de la Fuente Gutiérrez

“Atención sanitaria a la persona mayor en el siglo XXI”.

Desde la promoción de la salud hasta el final de la vida



SEMEG

Coordinadores:

Pedro López-Dóriga Bonnardeaux. Hospital Universitario de Getafe.

Carlos de la Fuente Gutiérrez. Hospital Virgen del Mar. Sanitas. Madrid.

Vicesecretario Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG).

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA GERIÁTRICA

Paseo de la Castellana, 201 · 28046 Madrid

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización por escrito de SEMEG.

Producción Editorial: Sanitas Hospitales, Sanitas Mayores y Hospital Sanitas Virgen del Mar

I.S.B.N.: 978-84-09-39009-0



Índice

Autores	5
Prólogo	8
Presentación	10
Introducción	12
1. Promoción de la salud y prevención primaria: ¿qué promover y posponer?	15
2. Evidencia de la intervención geriátrica en Servicios de Urgencias hospitalarios	44
3. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes hospitalizados con enfermedad/discapacidad aguda de origen médico: Unidades Geriátricas de Agudos	68
4. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda de origen cardíaco o tumoral: unidades especializadas transversales I: Cardiogeriatría y Oncogeriatría	109
4a. Cardiogeriatría	109
4b. Oncogeriatría	130
5. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda neurológica o psiquiátrica: Unidades Especializadas Transversales II: Unidades de Ictus y Unidades de Psicogeriatría	161
5a. Unidades de Ictus	161
5b. Unidades de Psicogeriatría	189

6. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda de origen quirúrgico: Unidades especializadas transversales III: Ortogeriatria y programas con otras disciplinas quirúrgicas	228
7. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad subaguda potencialmente reversible: unidades hospitalarias y extra-hospitalarias	273
8. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con discapacidad severa e irreversible: coordinación hospital-residencia-Atención Primaria	299
9. Cuidados al final de la vida.	318
10. Impacto de las nuevas tecnologías en la atención sanitaria al anciano	353
Conclusiones	383
Resumen de la evidencia	393

Autores

Prólogo.

Francisco José García García. Servicio de Geriatria. Hospital Virgen del Valle. Toledo.

Presentación.

Cristina Alonso Bouzón. Hospital Universitario de Getafe.

Presidenta Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG).

Introducción.

Pedro López-Dóriga Bonnardeaux. Hospital Universitario de Getafe.

Carlos de la Fuente Gutiérrez. Hospital Virgen del Mar. Sanitas. Madrid.

Vicesecretario Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG).

1. Promoción de la salud y prevención primaria: ¿qué promover y posponer?.

Paula Santiago Martínez. Isabel Tornero López. Cristina Alonso Bouzón. Servicio de Geriatria. Hospital Universitario de Getafe.

2. Evidencia de la intervención geriátrica en Servicios de Urgencias hospitalarios.

Manuel Bermúdez Menéndez de la Granda. Elena Valle Calonge.

Área de Gestión Clínica de Geriatria. Hospital Monte Naranco. Oviedo.

3. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes hospitalizados con enfermedad/discapacidad aguda de origen médico: Unidades Geriátricas de Agudos.

Álvaro Casas Herrero. Servicio de Geriatria. Complejo Hospitalario de Navarra.

Juan José Baztán Cortés. Servicio Geriatria; Hospital Central Cruz Roja (Madrid).

4. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/ discapacidad aguda de origen cardíaco o tumoral: unidades especializadas transversales I: Cardiogeriatría y Oncogeriatría.

4a. Cardiogeriatría

Berta Alvira Rasal. Marta Checa López. Jorge José María Manzarbeitia Arambarri.
Servicio de Geriatría. Hospital Universitario de Getafe.

4b. Oncogeriatría

Patricia López Pardo. Servicio de Geriatría. Hospital Universitario de Getafe.
Mercedes Margarita Cavanagh Podesta. Servicio de Oncología Médica.
Hospital Universitario de Getafe.

5. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/ discapacidad aguda neurológica o psiquiátrica: Unidades Especializadas Transversales II: Unidades de Ictus y Unidades de Psicogeriatría.

5a. Unidades de Ictus

Esther San Cristóbal Velasco. José Miguel Arche Coto. Área de Gestión Clínica de Geriatría.
Hospital Monte Naranco. Oviedo

5b. Unidades de Psicogeriatría

Bárbara Pérez Pena. Clínica Josefina Arregui (Alsasua).
Ainhoa Esteve Arríen. Sección de Geriatría. Hospital Infanta Leonor (Madrid).

6. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/ discapacidad aguda de origen quirúrgico: Unidades especializadas transversales III: Ortogeriatría y programas con otras disciplinas quirúrgicas.

Marta Neira Álvarez. Hospital Universitario Infanta Sofía (Madrid).
Marta Martínez Reig. Hospital Universitario Doctor Peset (Valencia).

7. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/ discapacidad subaguda potencialmente reversible: unidades hospitalarias y extra-hospitalarias

Guadalupe Lozano Pino. Raquel Ortés Gómez. Estela Villalba Lancho. Jean Carlo Heredia Pons. Servicio de Geriatría. Hospital Virgen del Puerto (Plasencia).

8. Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con discapacidad severa e irreversible: coordinación hospital-residencia-Atención Primaria.

Aurora M^a Cruz Santaella. Lucía Díaz Villarrubia. Carmen Castillo Gallego. Miguel Araujo Ordoñez. Francisco José García García. Servicio de Geriátrica. Hospital Universitario de Toledo

9. Cuidados al final de la vida.

Concepción Jiménez Rojas. Servicio de Geriátrica.
Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid.

10. Impacto de las nuevas tecnologías en la atención sanitaria al anciano.

Rodrigo Pérez Rodríguez. Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de Getafe.

Myriam Valdés Aragonés. Servicio de Geriátrica. Hospital Universitario de Getafe.

Prólogo

En los últimos 50 años, los españoles, gracias a la mejora en sus condiciones de vida y de salud pública, pasaron en su Esperanza de Vida al nacer (EVO) de 72 años en 1970 a 82 años en 2019. En este tiempo España ha completado su transición demográfica alcanzando una estructura postindustrial caracterizada por la rectangularización e inversión de la pirámide poblacional. El progresivo estado del bienestar ocasionó una fuerte disminución del impacto de las enfermedades infecto-contagiosas en la población. Sin embargo, vivir más tiempo provocó también un marcado aumento de enfermedades crónicas; es lo que se llama transición epidemiológica. En estos años, el esfuerzo de la salud pública de España y los países desarrollados se volcó en la implementación de programas de prevención y lucha contra la hipertensión arterial, diabetes, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiopatía isquémica,... con resultados desiguales. Así, como ejemplo, se disminuyó el impacto de enfermedades cardiovasculares; sin embargo, se ha producido un incremento de la prevalencia de DM.

Paralelamente al envejecimiento de la población, los centros hospitalarios se fueron llenando de pacientes -generalmente mayores de 65 años- ingresados por reagudización de su patología crónica o por una afección aguda en las que su comorbilidad acompañante añadía complejidad a su manejo clínico. Los hospitales se adaptaron, desarrollaron nuevas unidades y procesos - médicos y quirúrgicos- específicos que optimizaron su manejo clínico. En estos pacientes crónicos jóvenes (generalmente menores de 75 años) -típicos de los primeros 30 años de la transición epidemiológica- el proceso hospitalario restauraba al paciente a la sociedad sin apenas merma en su calidad de vida hasta la siguiente desestabilización. En el año 2000 la EVO de las mujeres españolas era de 82,7 años y de los hombres de 76. Dos décadas después (año 2019), la EVO, en mujeres, subió a los 86,6 años y los hombres casi alcanzaron los 81 (80,9); hecho que nos situó entre los países con mayor EVO del mundo. Dos años de incremento por década en mujeres y cerca de 2,5 años en hombres.

El impacto de la supervivencia en las cohortes etarias fue desigual según la edad. Así y como ejemplo, en Castilla la Mancha (CLM) entre el año 2000 y 2017 el incremento en el número de supervivientes entre personas de 60-69 años fue del 4,9% en hombres y 1,2% en mujeres; mientras, en los más mayores (90-94 años) alcanzó el 46% y 40% en hombres y mujeres, respectivamente. Son datos "crudos"- extrapolables a otras comunidades de similares características- que ponen de evidencia que el envejecimiento de la población en las dos últimas décadas se hizo, principalmente, a expensas de los más mayores. Es lo que se llama el "envejecimiento del envejecimiento". Este hecho, que sin duda es un logro de una sociedad avanzada como la nuestra, lleva aparejado algún fenómeno que conviene explicar. Atravesar, como población, el umbral de los 80-85 años de EVO aboca a un nuevo marco epidemiológico que se caracteriza por un incremento exponencial del

riesgo de discapacidad, fragilidad y deterioro cognitivo con cada año de EV ganado. Es lo que se puede llamar “transición funcional”. Fenómeno que obliga a un cambio de paradigma en el abordaje preventivo de la salud pública. El clásico enfoque morbicéntrico es manifiestamente insuficiente, porque ya no “solo” se trata de prevenir la enfermedad crónica sino también de retrasar sus consecuencias sobre la calidad de vida del mayor tras largos años de estado e interacción con los cambios fisiopatológicos derivados del propio envejecimiento. Un objetivo primario de los programas de promoción de la salud consistiría entonces en preservar la independencia funcional del mayor hasta la cercanía de la muerte. Es lo que se puede llamar extensión de la vida activa y que solo se consigue con la postergación del envejecimiento individual.

Como era de esperar, en las últimas dos décadas, “el envejecimiento del envejecimiento” ha cambiado el escenario hospitalario. Hoy en CLM, al igual que en otras comunidades, el grupo etario más frecuente es el 80-84 años. El paciente tipo en cualquier hospital es una persona mayor de 80 años, frágil, con elevado riesgo de deterioro funcional -durante y tras la hospitalización- que merma su calidad de vida y que puede desencadenar cambios sociales dramáticos como la pérdida de rol social o la institucionalización, entre otros efectos. El actual sistema hospitalario altamente tecnificado es capaz de responder adecuadamente a la presentación de procesos agudos de alta complejidad; sin embargo, fracasa en los cuidados del paciente mayor y su dramática consecuencia es que, en la actualidad, los hospitales se han convertido en una fuente principal de discapacidad en el anciano. Este hecho obliga a implementar toda una tecnología de cuidados para adaptar los hospitales al paciente mayor, cambiando tanto estructuras como procesos, para que el ecosistema hospitalario sea “amigable” para el anciano. Sin duda, éste es uno de los principales retos que deberá afrontar nuestro sistema hospitalario para el siglo XXI.

Afortunadamente, en las últimas décadas los servicios de Geriátrica han conseguido la experticia en la tecnología asistencial necesaria para afrontar tamaño reto y están llamados a liderar ese cambio y desde luego este documento de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG) es un buen ejemplo de ello. Esta nueva publicación de la SEMEG pone al día aspectos candentes de la salud pública y de la atención geriátrica derivados del envejecimiento de la población, con un enfoque centrado en la estratificación e individualización de los cuidados y en el papel del servicio de Geriátrica como promotor y garante de la interdisciplinaridad y continuidad en los cuidados en el ámbito hospitalario y comunitario. Este libro está hecho desde el rigor que da la experiencia unido al conocimiento y estoy seguro de que será de gran utilidad como referente en aspectos claves de la organización asistencial del mayor, para las nuevas hornadas de geriatras y los gestores de salud.

Francisco José García García.
Servicio de Geriátrica. Hospital Virgen del Valle. Toledo.

Presentación

Como presidenta de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG) tengo el gran honor de presentaros este libro: **“Atención sanitaria al anciano en el siglo XXI: desde la promoción de la salud hasta el final de la vida”**. Después de la publicación de los *“Fundamentos de la atención sanitaria al anciano: actualización 2020”*, donde se revisaron los principios que hacen imprescindible un sistema asistencial que responda a las necesidades de la persona mayor, en este trabajo se revisa cómo debe ser esa atención desde la promoción y la prevención así como la evidencia que sustenta las intervenciones en cada uno de los niveles asistenciales a lo largo del continuum funcional.

En la actualidad, desde los Organismos Internacionales se nos está instando a alinear los sistemas de atención a las necesidades de las personas mayores de manera urgente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) promovió durante 2016-2020 la Estrategia Global de Envejecimiento y Salud, con cinco pilares de acción, de los cuales tres se relacionaban con la atención a la persona mayor. Concretamente se instaba primero, a asegurar el acceso de todas las personas mayores a una atención clínica coordinada e integrada de calidad y centrada en su capacidad funcional que incluyese la atención a largo plazo; y segundo, a mejorar los sistemas de medición, seguimiento e investigación para monitorizar los efectos de los cambios realizados y asegurar que cada uno de ellos tiene los efectos deseados, son equitativos y costo-eficaces. Es decir, se ponía claramente el foco en una atención basada en evidencia. Tras el 2020, esta Estrategia se cristalizó en el Decenio del Envejecimiento Saludable 2020-2030, que además de mantener exactamente la misma visión, mantiene los mismos pilares y nuevamente subraya la importancia del sistema de salud. Con este libro, desde la SEMEG, queremos contribuir a que ese alineamiento de nuestro sistema de cuidado con las necesidades de las personas mayores, sea centrado en la capacidad funcional y basado en evidencia, replicando y escalando lo que ha demostrado eficacia y pilotando, y por lo tanto evaluando, lo que no la tiene. Y por supuesto, priorizando aquello que tiene eficacia demostrada frente a aquello que no la tiene o es menor. Y es curioso que pareciendo tan lógico, en la práctica lo más frecuente sea hacer justo lo contrario.

Por ello apremio a todos los socios de la SEMEG a leer este libro. Estoy segura que os va ayudar en vuestro trabajo diario, no solo en la parte clínica, sino especialmente para seguir influyendo e innovando y, como no, para volver a discutir. Pero este libro no es sólo para nosotros, para los socios, lo hemos preparado también para las personas mayores, para los gerentes y gestores y, cómo no, para los políticos. Para las personas mayores porque sois el principal motor de cambio, porque tenéis una fuerza que no tiene ningún otro sector y porque es imprescindible que seáis vosotros los que exijáis cómo queréis que sea tratada vuestra salud. Para los gerentes, los gestores

y los políticos, porque lo que aquí se recoge sin duda os podría ayudar a tener un impacto más positivo en la salud de los mayores.

Gracias a todos los autores de este libro por vuestro trabajo, por poner os manos a la obra en un momento tan complejo, en el que el tiempo libre para invertir en estas tareas escasea tanto y los efectos de la pandemia aun planean sobre nosotros. Gracias por compartir, a pesar de todas las dificultades, vuestro saber y experiencia.

Gracias al Dr. Pedro López-Dóriga y al Dr. Carlos de La Fuente por toda su motivación, su tiempo, su energía, su tesón y, en esta ocasión, especialmente su paciencia, en la coordinación de estos dos libros. Gracias por vuestro gran compromiso y enorme generosidad no sólo con la SEMEG sino también con la Geriátrica.

Gracias a todos los miembros del Comité Ejecutivo por sus ideas, por su ayuda en resolver “incidencias” de todo tipo, por su implicación en este y en otros proyectos. Gracias a tod@s por vuestro apoyo y vuestro impulso.

Gracias a Sanitas y a Abbott por patrocinar la edición digital y la edición en papel, respectivamente, de esta actualización. Gracias por seguir ahí y por colaborar en la difusión y el reconocimiento del trabajo de los socios de la SEMEG.

Dra. Cristina Alonso Bouzón
Presidenta de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG)

Introducción

Los cambios demográficos que caracterizaron el último tercio del siglo XX en las sociedades desarrolladas y que determinaron un aumento de la población mayor, especialmente de los mayores de 80 años, tanto en términos absolutos como relativos, vinieron acompañados de una segunda transición: la epidemiológica. El patrón de enfermedad aguda, única, de origen exógeno y transmisible, de la que el paciente sanaba o fallecía, fue reemplazado por otro en el que coexisten diferentes patologías, edad-dependientes, generalmente de origen endógeno, no transmisibles y de curso crónico. Así, el rápido envejecimiento de la población junto a la mejora en la salud de la población general, que determina una mayor longevidad de los sujetos con enfermedades crónicas y concentra la carga de enfermedad en los sectores más envejecidos de la población, han convertido al mayor en protagonista de la utilización de los sistemas sanitarios.

Los actuales sistemas sanitarios, concebidos y desarrollados para atender a sujetos con patologías únicas y agudas, tienen que dar respuesta a una mayoría de enfermos con un perfil diferente: son sujetos de edad avanzada y con múltiples enfermedades concurrentes y crónicas. Y que añaden un factor diferencial: las enfermedades se manifiestan a través de la pérdida de función, de su autonomía y, por lo tanto, de su calidad de vida. Así, unos sistemas sanitarios diseñados para la curación se enfrentan a personas tratables pero no curables. Y estos mismos sistemas, pensados para atender a pacientes en los que la enfermedad causaba raramente una pérdida de función, han pasado a atender una demanda asistencial que proviene de pacientes en los que ocurre justamente lo contrario: la enfermedad se manifiesta por la pérdida de la función y de la autonomía y cuyo principal objetivo terapéutico ya no es la curación, sino la prevención de la pérdida de la función y, cuando esto no se ha conseguido, su recuperación.

Este tipo de pacientes son cada vez más habituales en práctica clínica y plantean un manejo clínico más complejo no sólo por la frecuente comorbilidad, sino también por su heterogeneidad, muy especialmente en lo que respecta a la reserva funcional. Frente a sujetos robustos, con una buena capacidad intrínseca y una respuesta clínica similar a la de pacientes más jóvenes, encontramos a sujetos más vulnerables, con peor evolución frente a la enfermedad y una respuesta menos previsible ante procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

La primera parte de esta obra, "Fundamentos de la atención sanitaria a la persona mayor: actualización 2020" revisaba los principios básicos que desde diferentes puntos de vista (demográfico, epidemiológico, biológico, adaptativo y psicológico) justifican y sustentan una atención diferenciada a la persona mayor, estableciendo el marco ético, jurídico y económico en la que debe desarrollarse.

Una vez revisado el “por qué” de un necesario cambio en el modelo asistencial para los mayores, en buena lógica debemos plantearnos “cómo” diseñar dispositivos asistenciales modernos y eficientes que satisfagan las necesidades de este grupo de población.

La asistencia a los mayores debe ser necesariamente integral, evaluando las diferentes dimensiones que condicionan su evolución, lo que permitirá diseñar un plan de global de cuidados y de seguimiento continuo del paciente. Esta aproximación ineludiblemente sitúa la atención sanitaria en torno a las necesidades y preferencias de las personas mayores en lugar de pretender que el individuo se adapte a la estructura tradicional de atención.

Además, el enfoque clínico debe cambiar de la enfermedad a la capacidad funcional. Como corresponde a personas que padecen múltiples enfermedades crónicas y en las que con frecuencia la posibilidad de retrasar la muerte no es posible, la autonomía funcional debe constituir el objetivo y el punto de partida de las intervenciones de salud, siendo el objetivo prioritario la prevención de la pérdida funcional y su recuperación en las etapas más precoces de la misma. Ello garantizará que los servicios de salud se orienten hacia resultados más relevantes para la vida de los mayores, matizando todos sus procedimientos diagnósticos y abordajes terapéuticos.

Para asegurar la necesaria continuidad en los cuidados, resulta imprescindible una integración y coordinación de los múltiples profesionales y servicios que van a intervenir en cada una de las etapas de la enfermedad y que permitan el seguimiento del enfermo a lo largo de sus cambiantes necesidades asistenciales: cuidados agudos en la fase aguda o de reagudización de la enfermedad, cuidados rehabilitadores, cuidados de mantenimiento, cuidados ambulatorios o cuidados al final de la vida.

Además, es obligada una coordinación entre los niveles asistenciales que van a satisfacer cada una de estas necesidades de cuidados y que debe abarcar desde los niveles asistenciales hospitalarios hasta la coordinación con Atención Primaria y entre los servicios sanitarios y sociales. Una adecuada organización y coordinación entre los diferentes ámbitos de actuación es fundamental para proporcionar una respuesta integral y eficaz a estas personas, permitiendo asignar de forma apropiada, eficiente y coordinada los recursos existentes de acuerdo a las necesidades de cada persona.

Finalmente, deben aprovecharse los avances en la tecnología de la información y la comunicación para facilitar la comunicación entre profesionales sanitarios y la relación continua del paciente con el equipo terapéutico.

Esta segunda parte, “Atención sanitaria a la persona mayor en el siglo XXI: desde la promoción de la salud hasta el final de la vida”, revisa las características organizativas y la evidencia que sustenta la existencia de los diferentes niveles asistenciales que ofrecen una respuesta escalonada a las distintas situaciones de enfermedad o necesidad de las personas mayores, desde la prestación de cuidados en la fase aguda de la enfermedad a los cuidados al final de la vida y que se ofrecen tanto en unidades hospitalarias como extrahospitalarias.

La superioridad de la atención geriátrica especializada respecto a la atención tradicional al paciente mayor ha permitido extender su área de conocimiento y atención a otros servicios hospitalarios que atienden a pacientes de avanzada edad con enfermedades graves y que de forma creciente solicitan la colaboración de especialistas en Geriátrica en la asistencia a estos pacientes, dando lugar a la creación de unidades transversales. Estas unidades interdisciplinares aplican los principios de la medicina geriátrica con un enfoque multidisciplinar, partiendo de una valoración exhaustiva del paciente, con un énfasis especial en la fragilidad, y estableciendo un plan diagnóstico y terapéutico acorde con las características del mayor.

Así, además de revisar las unidades asistenciales geriátricas ya consolidadas, dedicamos varios capítulos a estas unidades transversales de progresiva implantación hospitalaria, fruto de la colaboración de diferentes especialidades médicas y quirúrgicas con la Geriátrica.

Como preámbulo de esta segunda parte, incluimos un capítulo dedicado a la promoción de la salud y la prevención en los mayores centradas en la capacidad funcional como elemento clave del envejecimiento saludable de la población. Y, como colofón, el último capítulo analiza el amplio abanico de oportunidades que brindan las nuevas tecnologías en la atención sanitaria al mayor.

Desde la edición de la obra “Bases de la atención sanitaria al anciano” hace 20 años se han producido avances sustanciales en el conocimiento sobre cómo organizar la atención a los mayores en las diferentes fases de la enfermedad, avances que los diferentes autores han reflejado en sus capítulos correspondientes.

La certeza de que esta obra despertará el interés de los profesionales dedicados al cuidado de los mayores y contribuirá a un mayor conocimiento de la atención sanitaria a este grupo de población probablemente constituya la mejor recompensa para todos los profesionales que de forma desinteresada y entusiasta han participado en su elaboración. A ella añadimos nuestro sincero agradecimiento y satisfacción por haber colaborado con todos ellos.

Finalmente, queremos expresar nuestra gratitud a Sanitas y a los Laboratorios Abbott por el patrocinio de este trabajo, reflejo del interés de ambas entidades por la mejor atención sanitaria al mayor.

Y a la Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica, por haber delegado en nosotros la responsabilidad de coordinar este ilusionante proyecto.

Coordinadores:

**Pedro López-Dóriga Bonnardeaux.
Carlos de la Fuente Gutiérrez.**

1

Promoción de la salud y prevención primaria: ¿qué promover y posponer?

Paula Santiago Martínez. Isabel Tornero López. Cristina Alonso Bouzón.

1. El envejecimiento: un reto y una gran oportunidad para las sociedades

Los éxitos de las numerosas innovaciones en salud realizadas durante los dos últimos siglos, además de las mejoras sociales, han favorecido la disminución de la mortalidad y, por tanto, un gran aumento en la expectativa de vida. Todos los países del mundo están experimentando, como nunca antes, una revolución demográfica: en la actualidad, en los países desarrollados, las personas viven 30 años más que hace 100 años (1). Como consecuencia, hay un porcentaje cada vez mayor de personas mayores: las sociedades están envejeciendo. Concretamente, en España, en 1970, los mayores de 65 años representaban el 8.9% de la población; a principios del 2020 eran el 19.3% y se espera que para 2030 alcancen el 26.5%, porcentaje que se prevé seguirá incrementándose hasta el 2050 (2).

Este hecho ha producido miedo y ansiedad (3). Numerosas publicaciones desde los años 60 alarmaron a toda la sociedad sobre cómo se abordaría este fenómeno demográfico al que denominaron “el problema del envejecimiento” (4). La mayoría de esas publicaciones asumen que las personas mayores son personas dependientes y que el envejecimiento poblacional conlleva inevitablemente a un porcentaje cada vez mayor de dependencia poblacional.

Sin embargo, lo que sabemos hasta el momento no apoya estas creencias. Las personas mayores tienen actualmente más educación y salud que nunca. Tienen gran cantidad de conocimiento acumulado y capacidad para resolver problemas, además de un punto de vista más optimista y un juicio subjetivo sobre qué es importante en la vida. Todos estos elementos combinados configuran la sabiduría de la vida, muy valorada en los espacios de trabajo y también en la sociedad, combinación que sólo se puede adquirir con la experiencia (5). El

envejecimiento poblacional puede ser la fuente de un nuevo capital social. Muchas personas mayores quieren asegurar un mejor futuro para las próximas generaciones y les gusta ayudar a resolver las necesidades de la sociedad: quieren seguir generando. Esto que en la literatura se ha denominado “generatividad”, se reconoció en los años 50 como algo propio de las edades medias de la vida. Sin embargo, cada vez existen más y más ejemplos de personas de edad avanzada involucradas en la sociedad, lo que se ha definido como un marcador de envejecimiento exitoso (3). Para responder a esos deseos de las personas mayores y facilitar que participen activamente en la sociedad es necesario crear oportunidades flexibles (6).

Pero el envejecimiento de las poblaciones no sólo afecta a las personas que son mayores, sino que afecta a toda la sociedad (7): surgen múltiples generaciones con relaciones intergeneracionales diferentes en las que aparecen nuevos roles. Existe evidencia científica que demuestra un “win to win” en esas relaciones intergeneracionales: las generaciones más jóvenes (niños y adolescentes) se desarrollan antes, mejoran sus capacidades sociales y su integración y mejoran su rendimiento académico; mientras que las personas mayores mejoran la fuerza, la movilidad, la cognición y la salud mental además de prevenir caídas y el desarrollo de fragilidad, discapacidad y deterioro cognitivo (3).

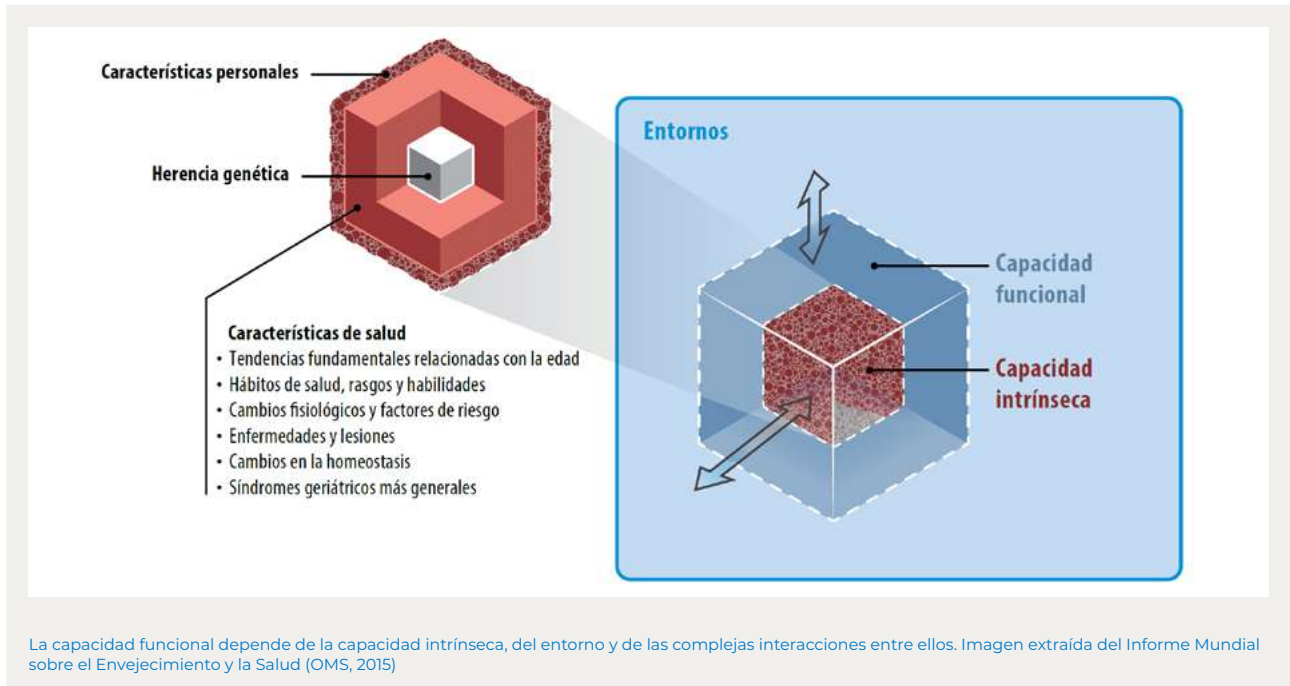
Considerando todo esto, hay dos puntos clave para crear un nuevo dividendo demográfico (3). El primero, crear nuevas oportunidades sociales que ayuden a desplegar y potenciar el capital social de las personas mayores a través de nuevos roles que impacten en la sociedad y que beneficien y gusten a las personas mayores. Y, para poder garantizar esto, el segundo punto clave, mejorar la salud de las personas mayores ya que los problemas crónicos de salud y sus consecuencias son el principal obstáculo para que se mantengan involucrados (6). Además, hoy se sabe que las enfermedades crónicas no son inevitables y que también los mayores se pueden beneficiar de múltiples estrategias de promoción de la salud y prevención (8).

El envejecimiento de las poblaciones puede traer grandes beneficios tanto para países en desarrollo como desarrollados y para ello, es preciso invertir en promoción de salud y prevención (1,8,9). Las personas mayores son el único recurso natural en crecimiento y su salud es necesaria para reforzar la economía de bienestar de la sociedad (3).

2. Envejecer con salud: envejecer con capacidad funcional

La salud es una medida central del bienestar de un individuo que se relaciona con la calidad de vida y está íntimamente relacionada con la independencia personal (9). Es por ello, que la Organización Mundial de la Salud (OMS), define el Envejecimiento Saludable como el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez (8). Puesto que el bienestar es un concepto que se refiere a la satisfacción y la felicidad, la capacidad funcional se define como aquel conjunto de atributos relacionados con la salud que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella. La capacidad funcional tiene los siguientes componentes **(Figura 1)**:

Figura 1.
La capacidad funcional.



- 1) La capacidad intrínseca, que es la combinación de todas las capacidades físicas y mentales que tiene una persona. La capacidad intrínseca depende de:
 - factores genéticos que marcan el máximo potencial alcanzable al terminar la fase madurativa,
 - factores biológicos que marcan la velocidad con la que se va perdiendo la capacidad en los diferentes sistemas fisiológicos.
 - las enfermedades que sufre la persona, que incidirán sobre la velocidad y la intensidad de esa pérdida.

La capacidad intrínseca se compone de 5 dominios que son: la movilidad, la cognición, los sentidos, la capacidad psicológica y la vitalidad (10).

- 2) Las características del entorno que afectan a esa capacidad. Incluye todo el contexto exterior de una persona, desde lo micro a lo macro: hogar, comunidad y sociedad. Incluye las construcciones y lo arquitectónico, las ayudas técnicas, las personas y las relaciones sociales, los valores y las políticas, la organización de los servicios sociales y sanitarios, etc.
- 3) Las interacciones entre la persona y esas características. Si la capacidad intrínseca supera las demandas del entorno el sujeto será independiente, pero en caso contrario será

dependiente y precisará ayuda externa para mantener la capacidad funcional, para hacer lo que desea.

La OMS enfatiza que la clave para fomentar el envejecimiento saludable poblacional es optimizar la capacidad funcional de todas las personas a lo largo de la vida, especialmente durante el envejecimiento, puesto que durante esta etapa vital se produce una reducción gradual de la capacidad intrínseca lo que favorece un mayor riesgo de que diferentes estresores impacten negativamente sobre ella (8). El objetivo de cualquier estrategia de salud, poblacional o individual, que busque el Envejecimiento Saludable será lograr la máxima capacidad funcional (8). Esto se puede conseguir de dos maneras:

- la prioritaria es optimizando y manteniendo la capacidad intrínseca: diagnosticar y abordar oportunamente las condiciones de salud que disminuyen la capacidad intrínseca y, en caso de que esto no sea posible,
- adaptando/ajustando el entorno haciéndolo accesible a las personas con baja capacidad intrínseca.

A diferencia de otros marcos conceptuales previos (11,12), este nuevo marco conceptual promulgado por la OMS refuerza varias ideas clave ya defendidas por la Geriátrica desde los años 40 (13):

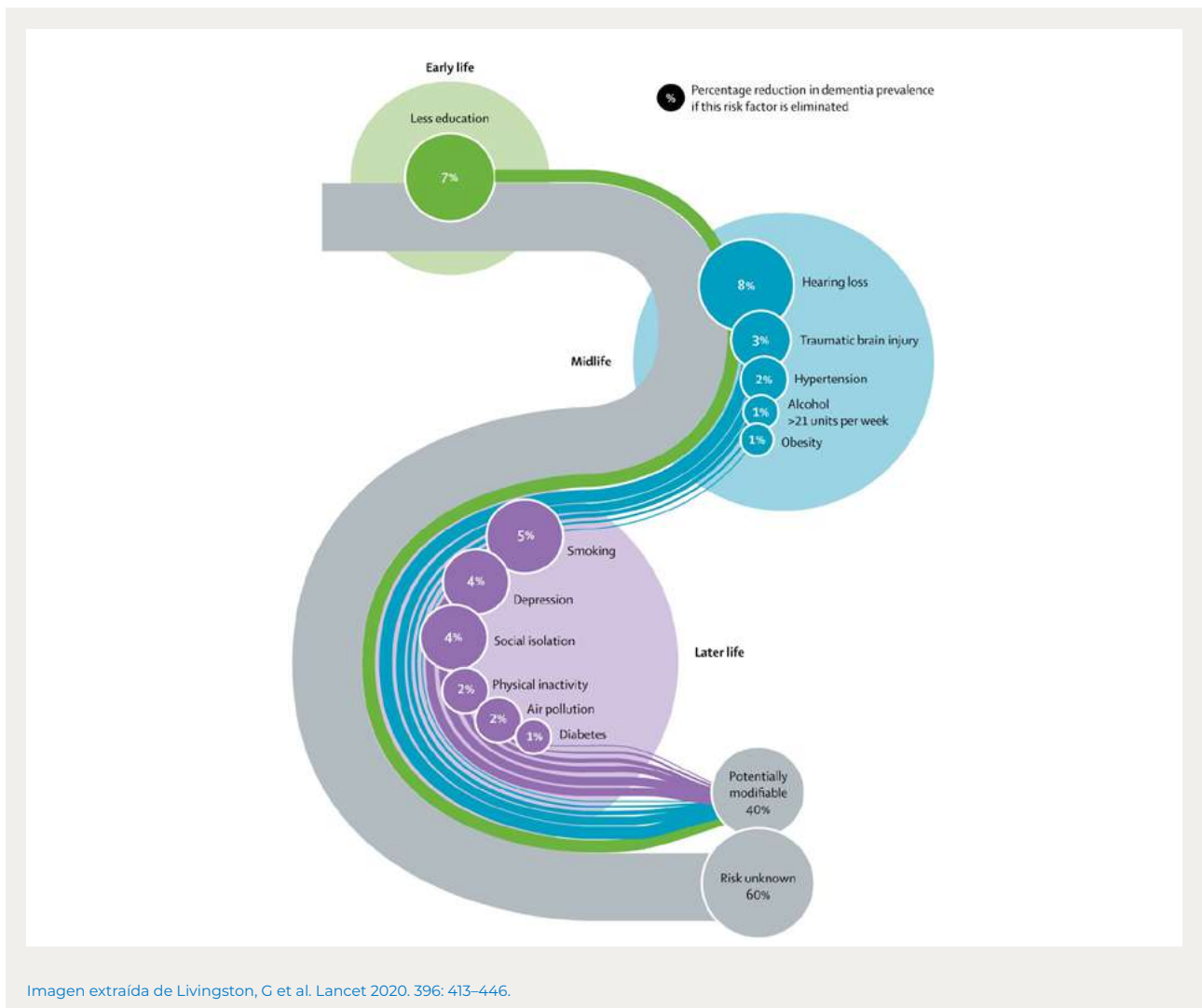
- 1) Los cambios que ocurren durante el envejecimiento son muy complejos. Los factores genéticos y el estilo de vida condicionan, a nivel biológico, una acumulación progresiva de diferentes daños moleculares y celulares (14). Esto conlleva a una disminución gradual de las reservas fisiológicas aumentando el riesgo de enfermedades crónicas, deterioro funcional, dependencia y, finalmente, la muerte (15). Sin embargo, el envejecimiento no es lineal y cómo se envejece depende de muchas más factores que de los cambios biológicos (entre otras: del estilo de vida; de factores ambientales como la vivienda y el entorno en el que se vive; de la posición, el rol social y las relaciones; de las creencias y la educación; y de la situación socioeconómica) (9). Esta compleja interacción de factores hace que el envejecimiento pueda manifestarse de maneras muy diferentes, por lo que no existe una persona mayor "típica". Existe una gran heterogeneidad de personas mayores para una misma edad (8) y la edad cronológica no es un buen marcador de salud (9). Aunque con el paso del tiempo, gran parte de las personas mayores sufrirán enfermedades crónicas y sus consecuencias, la edad cronológica no implica necesariamente dependencia. De hecho, la mayoría de las personas mayores son independientes (1). Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), más del 70% de los mayores de 65 años son completamente independientes para actividades básicas de la vida diaria y más del 30% de los mayores de 80 lo son también para todas las actividades instrumentales (2).
- 2) Una de las barreras más importantes para abordar adecuadamente el envejecimiento es la persistencia de estereotipos y conceptos erróneos sobre el envejecimiento (8,16). Estos

estereotipos pueden llevar a discriminaciones de diversa índole contra individuos o grupos en base a la edad (17). La prevalencia de estos comportamientos es terriblemente alta. Un meta-análisis reciente llevado a cabo en 57 países, con más de 83.000 participantes, mostró que la mitad de las personas incluidas (una de cada dos) tenía actitudes moderada o altamente “edadistas” o discriminatorias en base a la edad (17). Una de cada 6 personas mayores sufrió, según un meta-análisis publicado en 2017, al menos un episodio de discriminación o maltrato durante el año previo (18). A nivel de grupo, las personas mayores han sido recurrentemente excluidas de los estudios de investigación, se les fuerza legalmente a tomar determinadas decisiones vitales como por ejemplo la jubilación y con frecuencia se les priva del acceso a servicios sanitarios como fue el caso de las Unidades de Cuidados Intensivos durante la pandemia por COVID-19 o de los servicios multidisciplinarios de Geriatría en muchísimas ciudades españolas. La discriminación y el maltrato, tanto individual como especialmente el institucional, tienen graves consecuencias de salud: aumentan la morbilidad, la discapacidad, la dependencia y la mortalidad y empeoran el estado afectivo, cognitivo y la calidad de vida (8,18). Para combatir estos estereotipos y prejuicios es clave desarrollar actividades de concienciación en la sociedad y, con especial énfasis, en todos los agentes implicados en envejecimiento, incluidas las personas mayores. Es vital empoderarlas y lograr que ellas mismas no sólo formen parte del cambio, sino que lo lideren (16).

- 3) La capacidad intrínseca puede modularse, no sólo en la vejez sino a lo largo del curso de vida, desde la infancia. Existe bibliografía muy sólida que demuestra que, interviniendo sobre el estilo de vida y la prevención y el adecuado tratamiento de las enfermedades, podemos modificar las trayectorias de la capacidad intrínseca en la infancia y adolescencia (aumentando el pico máximo), durante la edad adulta y especialmente durante la vejez, retrasando e incluso evitando la pérdida de capacidades (8). Un ejemplo es el caso de la demencia (19), una de las diez primeras causas de años de vida perdidos por discapacidad (20). Cálculos realizados a partir de diferentes trabajos observacionales y de intervención han identificado doce factores de riesgo potencialmente modificables a lo largo del curso de vida y si se modificasen, se estima que se podrían evitar o retrasar hasta el 40% de los casos de demencia en el mundo, lo que tendría un tremendo impacto en los años de vida perdidos por discapacidad (19). En la **Figura 2** podemos ver cómo las intervenciones eficaces sobre esos factores de riesgo debieran ser a lo largo del curso de vida, desde la infancia hasta la vejez. Teniendo en cuenta la fracción de riesgo atribuible a cada uno de ellos, el 50% de los casos potencialmente prevenibles son consecuencia de los factores de riesgo potencialmente modificable presentes por encima de los 65 años (19). Parece evidente que centrar las actividades de promoción y prevención únicamente en las edades tempranas de la vida supone una pérdida de oportunidades muy alta ya que la demencia no es un caso aislado (1,8). Todas las condiciones de salud que producen deterioro de la capacidad funcional pueden ser prevenibles en un porcentaje de casos que será más o menos alto en función de la estrategia elegida y la población seleccionada, como ocurre por

ejemplo con las caídas: la vitamina D no es efectiva en población general y, sin embargo, es la medida aislada más costo efectiva para prevenir caídas en personas institucionalizadas (21). De todas las intervenciones evaluadas, el ejercicio, la nutrición y la organización de los servicios son las que producen mayores modificaciones en estas trayectorias y, por lo tanto, son las intervenciones que no debieran estar ausentes en ningún abordaje para fomentar el envejecimiento saludable (7).

Figura 2.
Factores de riesgo de demencia potencialmente modificables a lo largo del curso de vida (fracción atribuible poblacional).



- 4) La responsabilidad de mejorar la salud de las personas mayores no es sólo una responsabilidad de los clínicos. La salud se construye en la comunidad, donde la persona

desarrolla su vida. El impacto de las intervenciones clínicas es muy baja en comparación con las estrategias poblacionales de salud. Un ejemplo muy claro es el tabaquismo: las estrategias individuales para dejar de fumar basadas en consejos, recomendaciones y ocasionalmente fármacos tuvieron un mínimo impacto en la ciudad de Nueva York frente a estrategias poblacionales como el incremento de impuestos y la prohibición de fumar en determinados espacios. Este abordaje poblacional consiguió una disminución de las tasas de tabaquismo de un tercio en diez años, lo que se tradujo en 3 años más de expectativa de vida en ese tiempo (22). Por lo tanto, para abordar de manera efectiva el envejecimiento poblacional son necesarias, además de las intervenciones clínicas, estrategias de salud pública basadas en la evidencia científica actual centradas no sólo en el diseño del más apropiado, efectivo y eficiente sistema de salud, sino también en las comunidades como fuente de salud: con estructuras, instituciones y abordajes multisectoriales que involucren a todos los agentes que intervienen o influyen en la salud de los mayores (7). Estos agentes son: las personas mayores y el resto de la sociedad civil, los políticos y tomadores de decisiones, los profesionales sanitarios y otros, la academia, los proveedores de servicios, los medios de comunicación y el sector privado. (1,7,8). Los cambios llevados a cabo por cada uno de estos agentes producirán el cambio transformador de las comunidades como constructoras de capacidad funcional, de salud.

En definitiva, para abordar el fenómeno del envejecimiento poblacional se requiere una transformación centrada en la visión del envejecimiento saludable, con nuevas formulaciones de objetivos y resultados, que estén basadas en las actuales evidencias científicas. Se necesitan cambios radicales, no sólo en los sistemas de salud, sino en toda la sociedad para lograr el envejecimiento saludable de las poblaciones (8).

3. Promoción de la salud y prevención a nivel poblacional

Desde el punto de vista de la salud pública, para abordar el envejecimiento poblacional, se requiere no sólo retrasar la aparición de enfermedades (lo que se conoce en la bibliografía como la compresión de la morbilidad)(23), sino también la promoción del envejecimiento saludable. A efectos prácticos, esto se traduce en favorecer la salud en cada etapa del curso de vida y en asegurar abordajes efectivos de promoción y prevención durante el envejecimiento en sí mismo (1,7,8).

Si bien la mayoría de los textos clásicos clasifican las acciones preventivas en diferentes niveles (prevención primaria, secundaria, terciaria, y cuaternaria), la realidad es que hacerlo durante el envejecimiento, además de resultar un ejercicio intelectual difícil, puede resultar poco práctico. La alta prevalencia de enfermedad subclínica, la elevada prevalencia de comorbilidad, la causalidad múltiple de las enfermedades y de los síndromes geriátricos, además de un curso de vida largo con una historia clínica a veces prolija, hacen que las intervenciones preventivas tengan una estructura compleja y con frecuencia tengan impacto en diferentes niveles (24). Un

ejemplo muy claro es el ejercicio, que puede servir para promocionar la capacidad intrínseca y prevenir el desarrollo de múltiples enfermedades, además de ser una excelente herramienta terapéutica tanto en estadios precoces de determinadas patologías, contribuyendo a prevenir complicaciones de muchas de ellas, como en estadios más avanzados como tratamiento de diversas complicaciones médicas. En personas mayores, el ejercicio puede servir para hacer simultáneamente promoción y prevención a todos los niveles.

3.1. La OMS propone un marco teórico de salud pública e impulsa una estrategia global.

Los cambios demográficos tan rápidos que hacen del envejecimiento una de las prioridades más urgentes de salud pública (7,9), así como el gran aumento de conocimiento científico en el área del envejecimiento en los últimos años y la frecuente ausencia de formación en Geriátrica y Gerontología en muchos de los gestores y políticos, han hecho necesario que la OMS publique el Informe Global de Envejecimiento y Salud (8). En este documento, donde se revisa el estado del envejecimiento poblacional en términos de salud, la evidencia científica disponible y las necesidades para abordar con éxito el reto del envejecimiento (9), se reconoce que las estrategias de salud pública para hacer frente al envejecimiento que se habían adoptado hasta ese momento, habían sido ineficaces (8). Este hecho puede objetivarse en que la salud de las personas mayores no había mejorado al mismo ritmo que lo había hecho la expectativa de vida; existían marcadas desigualdades en salud que se traducen en una gran heterogeneidad en la capacidad funcional de las personas mayores; los sistemas de salud seguían sin estar adaptados a las necesidades de sus principales usuarios: las personas mayores; la atención a largo plazo (para cubrir los cuidados que precisan las personas con dependencia) se basaba en la mayoría de los países en los cuidadores informales, generalmente la propia familia, lo que les hace un sistema de atención inadecuado e insostenible; y finalmente, los entornos físicos y sociales presentaban multitud de barreras y obstáculos. En ese informe la OMS urgía sobre la necesidad de un nuevo marco de acción mundial que abordase el envejecimiento y que tuviese en cuenta la enorme diversidad de la población de edad avanzada, los estereotipos anticuados sobre envejecimiento frente a las nuevas expectativas de las personas mayores, las desigualdades de fondo (socioeconómicas, educacionales, etc) y el cambio que se está experimentando en todas las sociedades a nivel mundial: la digitalización, la urbanización, las migraciones, la influencia de los medios, la publicidad, etc.

Y teniendo todo esto en cuenta, proponía un marco teórico en salud pública para ser implementado en cualquier país o región acompañado de unas acciones prioritarias (**Figura 3**) (9). De este marco teórico, completamente alineado con el marco teórico de la Geriátrica, se destacan cuatro características indispensables para cualquier acción de salud pública en envejecimiento que pretenda ser efectiva (8):

- 1) No tratar a la población mayor como un grupo homogéneo y tener en cuenta tres subpoblaciones diferentes de personas mayores: las que tienen capacidad relativamente alta y estable (las personas mayores robustas), las que tienen capacidad disminuida y con alto riesgo de seguir perdiendo (las personas mayores con fragilidad) y las que presentan pérdidas significativas de capacidad intrínseca (las personas mayores con dependencia establecida). Estos subgrupos no son rígidos y, por supuesto, no representan toda la vida de la persona mayor. Sin embargo, este planteamiento muestra cómo cada subgrupo tiene necesidades diferentes y, por lo tanto, los objetivos al abordarlos son también diferentes.
- 2) Centrar cualquier acción en la optimización de la capacidad funcional, priorizando, siempre que se pueda, la modificación de las trayectorias de la capacidad intrínseca.
- 3) Diseñar un abordaje multisectorial que involucre a todos los agentes que trabajan en envejecimiento, especialmente las personas mayores.
- 4) Incorporar actividades de concienciación para toda la población en contra de los estereotipos y prejuicios sobre el envejecimiento como uno de los pilares transversales, ya que una de las principales barreras para cualquier acción de Salud Pública son los estereotipos y prejuicios, las maneras obsoletas que existen de pensar en la vejez.

Por todo ello, y en colaboración con multitud de organismos, representantes de países, expertos y ciudadanía, la OMS trabajó durante varios años en el desarrollo de la Estrategia Global de Envejecimiento y Salud, que se aprobó tras múltiples consultas en las 69ª Asamblea Mundial de la Salud celebrada el 22 de abril de 2016 (25). Esta estrategia fue aprobada por todos los estados miembros de Naciones Unidas, incluido España, y pretende contribuir a la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2020-2030, en particular al objetivo 3: “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”, sin dejar a nadie atrás. Tampoco a las personas mayores.

Figura 3.

Marco teórico de salud pública propuesto por la OMS para promocionar el Envejecimiento Saludable a lo largo de todo el curso de la vida y áreas clave para la acción.

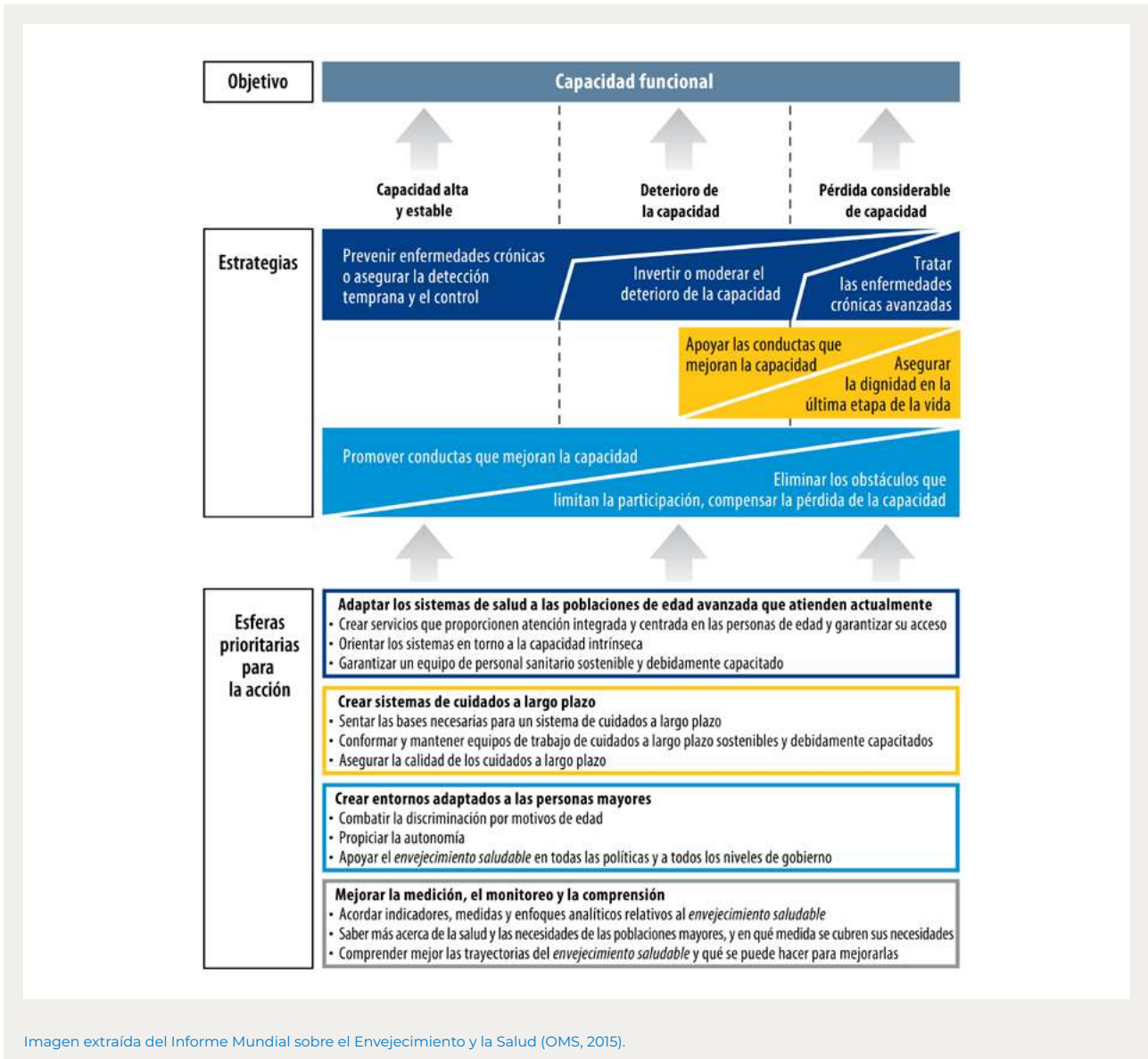


Imagen extraída del Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud (OMS, 2015).

Los objetivos que se propone la Estrategia Global de Envejecimiento y Salud son cinco:

- 1) Comprometerse a adoptar medidas sobre el envejecimiento saludable en cada país. Es decir, cada país se compromete a adoptar marcos de acción centrados en la visión del envejecimiento saludable, fortalecer sus capacidades para desarrollar políticas basadas en evidencia científica y concienciar a la población general sobre la visión del envejecimiento saludable para combatir el edadismo.

- 2) Crear entornos adaptados a las personas mayores en los que se favorezca la autonomía de las personas mayores y se propicie su participación no solo en la vida social sino especialmente en la toma de decisiones. Todo esto se promoverá potenciando las actividades multisectoriales.
- 3) Armonizar los sistemas de salud con las necesidades de las personas mayores centrandose su actividad en la optimización de la capacidad intrínseca y la capacidad funcional, asegurando el acceso de todas las personas mayores a una atención clínica integrada de calidad y centrada en la persona. Para ello es preciso que el personal sanitario esté apropiadamente capacitado en Geriátrica y Gerontología.
- 4) Fomentar sistemas sostenibles y equitativos para ofrecer atención a largo plazo que incluya atención domiciliaria, comunitaria e institucional. Habrá que establecer y mejorar constantemente las bases de la atención a largo plazo, capacitando y apoyando no sólo a los profesionales del cuidado sino también a los cuidadores informales para asegurar la calidad de la atención.
- 5) Mejorar los sistemas de medición, seguimiento e investigación en materia de envejecimiento saludable para reforzar las capacidades de investigación, incentivar la innovación y disponer de nueva evidencia sobre el envejecimiento saludable.

Como podemos ver, los dos primeros objetivos se centran en potenciar el compromiso de los estados miembros en trabajar en Envejecimiento Saludable y en fomentar las acciones multisectoriales. Los objetivos 3 y 4 se centran en las responsabilidades más específicas de la atención sanitaria y la asistencia social: en la adecuación de los sistemas de salud a las necesidades de los mayores y el desarrollo de sistemas de cuidados a largo plazo. Finalmente, con el quinto objetivo se fomenta la creación de conocimiento en envejecimiento y se favorece la monitorización de las intervenciones realizadas con el objetivo de asegurar que cada una de ellas tiene los efectos deseados, son equitativas y costo-eficaces. Los cinco objetivos estratégicos están interrelacionados, son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

Inicialmente la Estrategia Global de Envejecimiento y Salud se planteó como un Plan de Acción 2016-2020 con dos metas:

- 1) Aplicar durante estos cinco años medidas basadas en evidencia para potenciar al máximo la capacidad funcional de todas las personas mayores.
- 2) Tener datos en 2020, además de las alianzas necesarias (especialmente fuera del sector salud), para apoyar la instauración, por parte de Naciones Unidas, de un Decenio del Envejecimiento Saludable de 2020 a 2030.

Durante 2016-2020 se trabajó mucho para conseguir esas metas, con la dificultad añadida de la aparición de la pandemia por COVID desde diciembre de 2019. A pesar de todo, en mayo

de 2020, en la 73 Asamblea Mundial de la Salud se aprobó el Decenio del Envejecimiento Saludable 2020-2030 (26): el segundo plan de Acción de la Estrategia Global de Envejecimiento y Salud de la OMS. Este decenio pretende aunar los esfuerzos de todos los actores involucrados en el envejecimiento a través de una colaboración concertada, catalizadora y sostenida en el tiempo, siendo las personas mayores el eje central del plan. El Decenio del Envejecimiento Saludable mantiene la visión de la Estrategia Global y prioriza cuatro ámbitos de actuación:

- 1) Cambiar la forma en que pensamos, sentimos y actuamos hacia la edad y el envejecimiento, combatiendo los estereotipos y prejuicios. Para ello, la OMS ha puesto en marcha una campaña mundial para combatir el edadismo (27).
- 2) Asegurar que las comunidades tienen lo necesario para fomentar las capacidades de las personas mayores. A través de la Red Mundial de Ciudades y Comunidades Amigables con la Edad se promueve que cada vez más comunidades se sumen a esta visión (28).
- 3) Ofrecer una atención integrada centrada en la persona y servicios de salud primaria que respondan a las personas mayores. Para ello, el grupo de trabajo clínico de envejecimiento de la OMS está desarrollando unas guías para personal sanitario sobre los cuidados integrados para las personas mayores (Integrated Care for Older People: ICOPE) (29). De reciente desarrollo, ICOPE está actualmente en proceso de validación (30–32).
- 4) Brindar acceso a la atención a largo plazo para las personas mayores que la necesitan.

A través de la Década del Envejecimiento Saludable se pretende crear las alianzas multisectoriales en estos cuatro ámbitos de actuación para hacer real y sostenible el compromiso de conseguir un cambio transformador mundial para lograr el envejecimiento saludable de toda la población y mitigar así las inequidades existentes.

3.2. España desarrolla una Hoja de Ruta para la promoción del envejecimiento saludable

La Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud (SNS) se desarrolló con el objetivo de integrar y coordinar los esfuerzos de promoción de la salud y prevención entre todos los niveles, sectores y actores involucrados. Se aprobó en diciembre de 2013, en el Consejo Interterritorial de Salud, por unanimidad de todas las Comunidades Autónomas (CCAA) y supuso una potenciación de la promoción y la prevención en el SNS (24). En el marco de esta estrategia, para promover actividades en el área de envejecimiento, se puso en marcha un Grupo de Trabajo de Prevención de la Fragilidad y Caídas (GTPFC), coordinado por la Subdirección General de Promoción de la Salud y Vigilancia en Salud Pública (SGPSVSP). El grupo está formado además por representantes de las CCAA que trabajan en envejecimiento y profesionales del área salud. En 2014, presentaron el “Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas” (33), que ha contribuido a la actualización de los profesionales de la salud

en envejecimiento y promueve la detección precoz e intervención en fragilidad a todas las personas mayores de 70 años. Paralelamente se ofertaba una evaluación del riesgo de caídas en esas mismas personas con una intervención sobre aquellas de alto riesgo. Actualmente este documento está bajo revisión y se prevé una actualización para 2022.

También en el marco de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención, se ha elaborado la Hoja de Ruta para el Abordaje de la Fragilidad en España (34), que fue aprobada por la Comisión de Salud Pública el 14 de noviembre de 2019. Esta Hoja de Ruta tiene el objetivo de promocionar el envejecimiento saludable a través del abordaje multisectorial de la fragilidad (35) y en ella se incluyen las seis acciones, con sus respectivas actividades, que desde la SGPSVSP se comprometen a desarrollar e implementar en los próximos años (**Tabla 1**) (34–36).

Tabla 1.

Hoja de Ruta para la promoción del envejecimiento saludable a través del abordaje de la fragilidad.

ACCIÓN 1 Convertir la fragilidad en una prioridad de salud pública.	
Objetivos	Actividades
<p>Conseguir que todas las partes implicadas consideren el envejecimiento y el abordaje de la fragilidad como una prioridad.</p> <p>Conseguir que todas las partes implicadas tengan la misma visión del envejecimiento, centrada en las directrices de la Organización Mundial de la Salud.</p>	<p>Desarrollar una campaña nacional de concienciación sobre envejecimiento, combatiendo el edadismo y la fragilidad, siguiendo los principios de la campaña de concienciación desarrollada en el seno de ADVANTAGE "Plántale Cara a la Fragilidad", dirigida a la población general, los profesionales del ámbito de la salud y de otros ámbitos que trabajan con personas mayores y los políticos.</p> <p>Apoyar las acciones relacionadas con la prevención de la fragilidad, mediante reuniones periódicas del Grupo de Trabajo de Prevención de Fragilidad y Caídas (GTPFC) de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Serán funciones de este Grupo de Trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la revisión y actualización, si procede, de los documentos producidos por el GTPFC, entre ellos el "Documento de Consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor". - Valorar la necesidad de concreción del abordaje de la fragilidad en el Sistema Nacional de Salud. - Promover y apoyar que CCAA desarrollen planes de atención a las personas mayores centrados en la prevención de la dependencia y en el abordaje de la fragilidad (entendiendo fragilidad como es definida por la OMS) y alineados con el Documento de consenso de fragilidad y caídas en la persona mayor. - Avanzar hacia el trabajo intersectorial en envejecimiento y fragilidad de manera que se facilite el abordaje coordinado y transversal. Esto podría llevarse a cabo creando un grupo intersectorial o participando en alguno ya creado por otras administraciones o instituciones. <p>Abogar por que la fragilidad esté representada en las estrategias de salud relacionadas con envejecimiento conforme la visión de la OMS.</p>

ACCIÓN 2
Promocionar el abordaje de la fragilidad a nivel poblacional
(incluyendo su prevención, detección precoz poblacional y vigilancia/monitorización).

Objetivos	Actividades
<p>Promover el envejecimiento saludable.</p> <p>Promover y apoyar la detección precoz poblacional de fragilidad.</p> <p>Impulsar la monitorización de la prevalencia de fragilidad (además de la discapacidad y dependencia).</p>	<p>Fomentar la puesta en marcha de iniciativas comunitarias coordinadas e intersectoriales y con perspectiva de equidad, que promuevan el envejecimiento saludable y prevengan la aparición de fragilidad, por ejemplo, programas de actividad física adaptados a la capacidad funcional, programas de prevención de caídas, programas de alimentación saludable, promoción del uso racional de los medicamentos, campañas de vacunación y potenciar el desarrollo de ambientes/ciudades saludables (alineado con la iniciativa de Ciudades y comunidades amigables con las personas mayores de la OMS). Potenciar y apoyar que las CCAA alineen sus programas de actividades preventivas en las personas mayores con el Consejo Integral en estilos de vida en atención primaria, vinculado con recursos comunitarios en población adulta.</p> <p>Evaluar la implementación del “Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor”² de acuerdo con el “ciclo de evaluación y mejora continua”.</p> <p>Facilitar y fomentar que los profesionales de la salud de Atención Primaria registren y monitoricen la presencia de fragilidad de forma homogénea mediante registros electrónicos. Para ello se favorecerá que los profesionales reciban la formación adecuada para registrar así como que los registros electrónicos incluyan información sobre fragilidad, con el apoyo del documento de “Registro en la Historia Clínica Electrónica de Atención Primaria”, desarrollado por el GTPFC y de forma consensuada por las CCAA.</p> <p>Valorar la explotación de información sobre fragilidad o proxis en los sistemas de información nacionales, encuestas de salud y otras fuentes. Sugerir la inclusión de indicadores de fragilidad en los sistemas de información.</p>

ACCIÓN 3
Promocionar el manejo/abordaje de la fragilidad a nivel individual
(incluyendo prevención, detección precoz individual, diagnóstico y manejo).

Objetivos	Actividades
<p>Contribuir a la mejora del abordaje de la fragilidad en todos los niveles de atención.</p>	<p>Impulsar y fomentar la implementación del “Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor”², a nivel de todas las CCAA.</p> <p>Abogar por el desarrollo de protocolos de acción multidisciplinares o guías nacionales, consensuadas con las CCAA, para el abordaje de la fragilidad en los procesos asistenciales, subrayando la necesidad de que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El uso de la Valoración Geriátrica Integral adaptada a los distintos niveles de atención como herramienta de valoración de todas las personas mayores con fragilidad. - El fomento de una atención centrada en las necesidades de las personas mayores en todos los hospitales. - Acciones para promover la mejora de las rutas asistenciales, de forma que integren y coordinen la valoración, detección, prevención, diagnóstico, registro y manejo de la fragilidad en todos los ámbitos de atención de las personas mayores (con Atención Primaria como puerta de entrada, pero en coordinación con el resto de niveles asistenciales: hospital, servicios Sociosanitarios, servicios comunitarios).

ACCIÓN 4 Establecer y mejorar de manera continuada un modelo integrado y coordinado de cuidado.	
Objetivos	Actividades
<p>Promocionar un modelo integrado de cuidado que aborde la fragilidad.</p> <p>Fomentar la coordinación entre los distintos ámbitos de atención a las personas mayores.</p>	<p>Recomendar el desarrollo de un documento de consenso nacional, alineado con el Frailty Prevention Approach (FPA) y la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el SNS, sobre el modelo de cuidados integrados en las personas mayores.</p> <p>Promover la evaluación y mejora en términos de capacidad funcional y otros resultados de salud relevantes para las personas mayores, de las estrategias o modelos de cuidados integrados adoptados actualmente en los distintos ámbitos.</p> <p>Identificar buenas prácticas en lo referente a modelos de cuidados integrados con resultados positivos y favorecer su transferencia.</p> <p>Fomentar el pilotaje de estrategias o modelos integrados de cuidado nuevos, basados en el FPA.</p> <p>Fomentar medidas de coordinación entre los distintos ámbitos (sanitario, servicios sociales, comunitario) con el fin de garantizar y fortalecer la continuidad en el manejo de la fragilidad y en las transiciones entre niveles asistenciales.</p>
ACCIÓN 5 Facilitar de manera sostenible la formación de profesionales en fragilidad y envejecimiento (incluyendo formación profesional, pre y post graduado y formación continua).	
Objetivos	Actividades
<p>Promover e impulsar el crecimiento del número de profesionales bien formados en promoción del envejecimiento saludable y prevención de la fragilidad.</p>	<p>Establecer acuerdos de colaboración con los responsables de educación para fomentar la inclusión de unos contenidos mínimos sobre envejecimiento y fragilidad, alineados con el FPA, en los estudios de formación profesional, pregrado y grado relacionados con las ciencias de la salud, así como otros estudios relacionados.</p> <p>Abogar por la inclusión de contenidos mínimos sobre envejecimiento y fragilidad, alineados con el FPA, en la formación sanitaria especializada de todos los profesionales de la salud.</p> <p>Promover actividades de formación continuada en envejecimiento y fragilidad para todos los profesionales de la salud con apoyo, en caso de ser preciso, de las nuevas tecnologías de la comunicación. Por ejemplo, impulsando y actualizando el curso "Detección y manejo de fragilidad y caídas en las personas mayores".</p> <p>Apoyar y facilitar la creación de foros y puntos de encuentro entre profesionales sanitarios y no sanitarios para favorecer el intercambio de buenas prácticas y la difusión del conocimiento que contribuyan al envejecimiento saludable.</p>
ACCIÓN 6 Fortalecer la capacidad de investigación en envejecimiento y fragilidad.	
Objetivos	Actividades
<p>Promocionar la investigación en envejecimiento y fragilidad.</p>	<p>Establecer contacto con los responsables con competencias en investigación para fomentar el apoyo financiero a grupos de investigación en envejecimiento, prevención de dependencia y fragilidad, como el Centro de Investigación Biomédica En Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), con el propósito último de asegurar el seguimiento de las cohortes nacionales, la evaluación eficiente de intervenciones para abordar la fragilidad y la creación y el mantenimiento de biobancos para estudiar biomarcadores de fragilidad.</p> <p>Animar a los responsables estatales con competencias en investigación a incorporar expertos en el área de envejecimiento y fragilidad en las comisiones de los sistemas de evaluación de proyectos de investigación sanitaria y avanzar hacia la posible creación de una comisión específica para el Área de Envejecimiento y Fragilidad.</p> <p>Alentar a los responsables estatales con competencias en investigación, otras organizaciones y empresas privadas a la creación de grupos de investigación multidisciplinares con alianzas estratégicas, nacionales e internacionales, que favorezcan la investigación y la innovación, incluyendo el uso de nuevas tecnologías de la comunicación en el abordaje de la fragilidad.</p> <p>Favorecer que los últimos resultados de la investigación se transfieran a la política pública y se diseminen entre la población.</p>

Tras la pandemia por COVID-19, la Hoja de Ruta se ha retomado con más fuerza que antes. Las actividades dependientes de la SGPSVSP y del GTPFC son las que llevan mejor ritmo a diferencia de aquellas actividades con un componente intersectorial. Para favorecer el desarrollo de estas últimas es vital involucrar en este ambicioso proyecto a las personas mayores, a otras Direcciones Generales y Ministerios y a profesionales no sanitarios (en el GTPFC sólo hay profesionales sanitarios) en aras de conseguir que ese abordaje multisectorial sea real. Por otro lado, parece complejo que las acciones de la Hoja de Ruta que se encuentran en el ámbito de las competencias de las CCAA (todo lo relativo a prevención, atención y sistemas de información) sean adoptadas de una forma homogénea en el país puesto que España está especialmente descentralizada en el ámbito de la salud. Sin embargo, existen ejemplos en Europa (también muy plural) que han superado este reto, demostrando que es posible. Por lo tanto, debemos seguir trabajando para que el abordaje del envejecimiento saludable sea más homogéneo y no dé lugar a inequidades entre las CCAA (35).

La Hoja de Ruta constituye un gran hito en el abordaje del envejecimiento poblacional en España, ya que es un documento en el que se manifiesta el compromiso del Ministerio de Sanidad y de todas las CCAA para abordar de una manera integral el envejecimiento poblacional en los próximos años. Además, está completamente alineado con la evidencia científica y con las directrices de los Organismos internacionales (la OMS y la Comisión Europea). La Hoja de Ruta es el documento que marca los primeros pasos hacia la transformación social que es necesaria en España, uno de los países más longevos del mundo.

3.3. Una prioridad clave de salud pública: el alineamiento de los sistemas de salud a las necesidades de las personas mayores

Las personas mayores concentran un porcentaje alto de enfermedades crónicas, con altas tasas de multimorbilidad y polifarmacia, lo que junto a la presencia de fragilidad determinan, no sólo más riesgo de resultados adversos de salud, sino también un aumento en uso de recursos sanitarios (22). Según datos del EUROSTAT 2020, el grupo poblacional de los mayores es el que hace más uso del hospital, representando el 43% de las altas hospitalarias con estancias más largas. Sin embargo, incluso en los países con altos ingresos los sistemas sanitarios no se han adaptado a este cambio en el patrón epidemiológico y los sistemas sanitarios siguen organizados como en el siglo pasado (8). Esto ha llevado a que el sistema sanitario sea uno de los principales contribuyentes al deterioro funcional asociado al envejecimiento: el 70% de las personas mayores con discapacidad catastrófica incidente y el 40% de los que sufre deterioro funcional progresivo han estado hospitalizados en el año previo (24).

Existen numerosos trabajos que demuestran que la reorganización de la asistencia sanitaria centrada en la capacidad funcional es una de las intervenciones que más impactan positivamente en las trayectorias de la capacidad intrínseca: disminuye la estancia media, disminuye la tasa de complicaciones médicas, disminuye el deterioro funcional a medio y largo

plazo, mejora la calidad de vida y es más costo efectiva, entre otros beneficios (1,6,7,37–39). En los próximos capítulos iremos viendo cómo cambios en la organización y en el abordaje clínico, mejoran los resultados de salud.

Sin entrar por el momento en detalles, de una manera general, para que el sistema de cuidados sea efectivo deben estar integrados los servicios sanitarios y sociales para facilitar que exista una continuidad en el cuidado y no funcionen como silos independientes. Debe existir un plan de cuidados con unos objetivos (elegidos de manera consensuada con el paciente y/o su familia/cuidador) al que deben tener acceso todos los que participan en el cuidado, tanto los profesionales como los no profesionales (8,39). En el seno de la iniciativa ADVANTAGE, una acción conjunta cofinanciada por la Comisión Europea y 22 estados miembros de la Unión Europea, el grupo de trabajo de sistemas de salud estableció los componentes clave para que los servicios puedan ser calificados como integrados (39):

- Existe un único punto de entrada en la comunidad, generalmente Atención Primaria.
- Se utiliza la Valoración Geriátrica Integral como herramienta principal de evaluación clínica. En base a los hallazgos, se establecen planes de atención individualizados que abordan factores físicos, psicológicos, cognitivos y sociales modificables.
- La valoración incluye el uso de herramientas sencillas para el cribado oportunista de la fragilidad.
- Se diseñan intervenciones a medida por un equipo interdisciplinario, tanto en hospitales como en la comunidad, adecuadas a los objetivos y circunstancias de la persona y su cuidador.
- La gestión de casos y coordinación del apoyo a lo largo de la gama de proveedores está presente siempre.
- Se dispone de mecanismos que aseguran la gestión eficaz de las transiciones entre los equipos de atención y los entornos.
- Uso de herramientas de información electrónica compartidas y soluciones de atención habilitadas por tecnología.
- Las políticas y procedimientos son claros tanto para la elegibilidad del servicio como para los procesos de atención.

La iniciativa ADVANTAGE, en su documento final, recoge que para hacer efectiva la alineación de los sistemas de cuidado a las necesidades de las personas mayores, es necesaria una evaluación y mejora continua de los servicios sanitarios y sociales, replicando y escalando aquellos programas con resultados positivos y pilotando nuevos programas que se ajusten a las características de los sistemas integrados, descritas previamente (40). Es cuestionable

la puesta en marcha de programas que no disponen de evidencia y sobre los que no se hace ninguna evaluación seria. A la vista de la literatura, que muestra de manera contundente que la manera de organizar y trabajar impactan significativamente en la salud, la toma de decisiones a la hora de diseñar servicios debiera seguir los mismos mecanismos que la toma de decisiones clínicas.

4. Promoción de la salud y prevención a nivel individual

En personas mayores, a nivel clínico, la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades crónicas y de los síndromes geriátricos es muy efectiva para comprimir los ratios de discapacidad (22). Sin embargo, un modelo que se enfoca sólo en la enfermedad es completamente inadecuado (41). En el contexto del envejecimiento es preciso adaptar las actividades de promoción y prevención a su contexto:

- Además de promover un estilo de vida saludable, es preciso recomendar actividades saludables, adaptadas a los gustos y a la capacidad funcional de las personas, que faciliten su compromiso social y la generatividad (41).
- En cuando a la prevención, es necesario plantear nuevos objetivos tales como la multimorbilidad (prevención de nuevos problemas de salud en aquellas personas que ya tienen alguno), pérdida de independencia, hospitalización, errores de prescripción y/o efectos secundarios farmacológicos, delirium, aislamiento social, caídas, fracturas, etc (41). Todas las actividades preventivas necesitan adaptarse a los objetivos terapéuticos (que a su vez dependen del estado de salud, es decir, de la capacidad funcional y el pronóstico funcional y vital) así como de las preferencias de cada persona (3). La marcada heterogeneidad en salud de las personas mayores requiere un ajuste en los objetivos y en las intervenciones mucho mayor de lo que es habitual en adultos y jóvenes. Y es en este ajuste donde radica el éxito de la intervención. Por ejemplo, las intervenciones multifactoriales de caídas en población general no son efectivas. En cambio en personas de alto riesgo (personas con caídas de repetición) se pueden reducir hasta en un 66% el ratio de caídas (24).

Existe mucha controversia sobre cuándo hacer recomendaciones de promoción y prevención. Las visitas rutinarias son una excelente oportunidad: toda actividad clínica en una persona mayor debe incluir actividades de prevención adaptadas a su capacidad funcional y a sus comorbilidades. Existe mucho debate en contra y a favor de las evaluaciones periódicas de salud en individuos supuestamente sanos; sin embargo, la mayoría de los autores consideran adecuada la evaluación periódica de salud de los mayores de 65 años al menos una vez al año (41).

La exposición y el análisis pormenorizado de las posibles intervenciones a realizar en personas mayores excede con mucho las posibilidades de este capítulo. Haremos un repaso superficial y, para ello, las clasificaremos en:

- Vacunas: la mayoría son menos inmunogénicas que en los adultos (24,42), pero a pesar de ello son altamente eficaces para reducir multimorbilidad de poblaciones más expuestas, con mayor riesgo de eventos adversos tras las infecciones y con un sistema inmune caracterizado por la senescencia. En la **Tabla 2** se pueden ver las vacunas recomendadas para mayores de 65 años (43).
- Otras actividades: en la **Tabla 3** figuran las actividades preventivas y de promoción de la salud para personas mayores recomendadas por el grupo de trabajo de mayores de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC) (43). Las actividades presentadas en esta tabla son actividades a implementar en Atención Primaria o en otras consultas ambulatorias, pero no podemos olvidar que existen infinidad de actividades de promoción y prevención que se pueden implementar en cada nivel asistencial a lo largo del continuum funcional.

La mayoría de estas actividades sólo han sido evaluadas en personas por debajo de los 80 años, robustas y/o con escasa carga de comorbilidad, lo que limita mucho su aplicabilidad en la práctica clínica diaria. Unido a esto, en otras ocasiones se carece de la evidencia suficiente como para formular una recomendación. Puesto que este tipo de actividades podría beneficiar a gran cantidad de personas mayores a lo largo de todo el espectro funcional, urge investigar la efectividad de las intervenciones de promoción y prevención adaptadas al estado de salud de todas las personas mayores.

Tabla 2.
Vacunas recomendadas para mayores de 65 años.

Patógeno	Enfermedad que previene	Pauta recomendada	Indicación	Consideraciones especiales
Virus Influenza	Gripe	Anual	>65 años	En > 64 años se recomienda la vacuna inactivada trivalente con adyuvante MF59.
<i>Streptococcus pneumoniae</i> o neumococo	Enfermedad neumocócica (neumonía, meningitis, bacteriemia)	VNP23	> 65 años	No se recomienda la revacunación. Rutinaria, salvo a personas con alto riesgo de infección neumocócica grave y vacunadas antes de los 65 años si han pasado > 5 años de la anterior dosis.
		VNC13 + VNP23	ERC o Síndrome nefrótico	Si ha recibido con anterioridad una dosis de VNP23, se aplicará la misma pauta pero dejando al menos 12 meses de intervalo entre la última dosis de VNP23 y el inicio de la pauta secuencial.
			Cirrosis	Si han recibido 2 dosis de VNP23 antes de los 64 años recibirán una tercera a partir de los 65 años siempre que hayan transcurrido 5 o más años desde la dosis anterior.
			Enfermedades inflamatorias crónicas	

Patógeno	Enfermedad que previene	Pauta recomendada	Indicación	Consideraciones especiales
<i>Streptococcus pneumoniae</i> o neumococo	Enfermedad neumocócica (neumonía, meningitis, bacteriemia)	VNC13 + VNP23	Immunodeprimidos: neoplasias, infección por VIH, trasplantes, inmunosupresores, asplenia, inmunodeficiencias	Si ha recibido con anterioridad una dosis de VNP23, se aplicará la misma pauta pero dejando al menos 12 meses de intervalo entre la última dosis de VNP23 y el inicio de la pauta secuencial. Si han recibido 2 dosis de VNP23 antes de los 64 años recibirán una tercera a partir de los 65 años siempre que hayan transcurrido 5 o más años desde la dosis anterior.
			Portadores de implantes cocleares	
			Antecedentes de enfermedad neumocócica invasiva	
<i>C. diphtheriae</i> <i>Clostridium tetani</i>	Difteria Tétanos	Td	> 65 años	Se recomienda esta dosis de recuerdo debido a la merma de anticuerpos que se produce por inmunosenescencia si han pasado más de 10 años desde la anterior dosis.
Virus SARS COV2	COVID-19	3 dosis de Moderna o 3 dosis de Pfizer	Todos los > 70 años una dosis de recuerdo con vacunas de ARNm a la mitad de la dosis habitual en primovacunación.	A partir de los 6 meses de haber completado la pauta de vacunación (a partir de los 3 meses en caso de haber recibido una dosis de vacuna de Janssen como primovacunación). Se podrá utilizar cualquier vacuna de ARNm para administrar la dosis de recuerdo, independientemente de la vacuna utilizada en la primovacunación. Las personas con antecedente de infección sintomática o asintomática por SARS-CoV-2, independientemente de la fecha de confirmación, se vacunarán como se especifica a continuación:
Hepatitis B	Hepatitis	HB	Enfermedad hepática crónica	
			Alcoholismo crónico y cirrosis	
			Enfermedades inflamatorias crónicas (3 dosis = 0,1,6 meses)	
			Immunodeprimidos: tratamiento inmunodepresor, trasplantes o infectados por VIH (4 dosis: 0, 1, 2, 6 meses)	
			Con determinación de anticuerpos a las 4 y 8 semanas en pacientes con hemofilia, trastornos hemorrágicos y receptores de transfusiones múltiples y hemoderivados.	
Con seguimiento serológico en pacientes con diálisis y prediálisis				
Hepatitis A	Hepatitis	HA	Enfermedad hepática crónica	
			Alcoholismo crónico y cirrosis	

Td= difteria-tétanos. VNP23= Vacuna antineumococica inactivada de polisacáridos. VNC13 = vacuna antineumococica conjugada. HB=Hepatitis B. HA=Hepatitis A. ERC= Enfermedad renal crónica.

Tabla 3.
Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud para Atención Primaria recomendadas por el Grupo de Trabajo de Mayores de la SEMFyC.

Recomendaciones	
Deficiencias sensoriales	<p>Aunque en las personas mayores la medición de la agudeza visual permite identificar adecuadamente los defectos de refracción, la evidencia es insuficiente para recomendar el cribado de la deficiencia visual en los mayores de 65 años.</p> <p>La evidencia actual también es insuficiente para evaluar los riesgos y beneficios de un cribado de deficiencia auditiva en personas asintomáticas a partir de los 50 años.</p>
Actividad física	<p>Se recomienda la realización de ejercicio físico de forma planificada y estructurada, incluyendo actividad aeróbica durante la mayor parte de los días de la semana y ejercicios de fortalecimiento muscular, flexibilidad y equilibrio durante algunos días de la semana.</p> <p>En presencia de enfermedades crónicas, alguna actividad física es mejor que ninguna y la participación en cualquier actividad física implica beneficios para la salud.</p>
Vitamina D	<p>Con la evidencia actual no puede aconsejarse administrar suplementos de vitamina D en mayores de 65 años que viven en la comunidad con riesgo de caídas, sin déficit o insuficiencia de vitamina D.</p> <p>La evidencia actual es insuficiente para evaluar el equilibrio de los beneficios y los daños del cribado de la deficiencia de vitamina D en adultos asintomáticos.</p>
Ayudas para caminar	<p>Las ayudas para caminar, como bastones, muletas o andadores, proporcionan estabilidad, pero a menudo falta una comprensión detallada de las mismas, por tanto, antes de ser utilizadas, deben facilitarse instrucciones apropiadas y realizarse un entrenamiento adecuado.</p> <p>Entre quienes poseen ayudas para caminar las caídas se producen sobre todo cuando no las utilizan durante sus actividades de la vida diaria, por tanto las estrategias educativas deben dirigirse también a mejorar la adherencia a tales dispositivos por parte de las personas mayores.</p>
Caídas	<p>No se recomienda el uso de protectores de cadera en las personas mayores que viven en la comunidad.</p> <p>Se recomienda colocar marcapasos en pacientes con caídas y enfermedad del seno carotídeo.</p> <p>Se aconseja la corrección quirúrgica de cataratas del primer ojo afectado.</p> <p>En ancianos con dolor de pies se aconseja intervenciones podológicas.</p> <p>Debe retirarse gradualmente la medicación psicotrópica que sea posible.</p> <p>Se recomiendan los ejercicios que incluyen el entrenamiento del equilibrio, el fortalecimiento muscular y la marcha, aunque su eficacia es menor en los pacientes más frágiles.</p> <p>Se recomienda la corrección de los riesgos del hogar en personas mayores con alto riesgo de caídas.</p> <p>Las intervenciones multifactoriales evalúan el riesgo de caídas, pero su eficacia sobre la reducción del riesgo de caídas es pequeña, por lo que no se recomiendan.</p>
Malnutrición	<p>Se recomienda realizar una valoración nutricional en mayores con factores de riesgo de malnutrición, pérdida involuntaria de peso o un IMC bajo. El Mini Nutritional Assessment (MNA) es un cuestionario útil para detectar población malnutrida o en riesgo de malnutrición.</p> <p>Se debe asegurar una ingesta proteica adecuada en población mayor, y especialmente en los ancianos frágiles o con patología concomitante.</p> <p>Se recomienda que las intervenciones nutricionales vayan asociadas a la práctica de ejercicio físico, para aumentar su eficacia.</p> <p>No se recomienda el cribado de déficits vitamínicos ni la administración de complementos vitamínicos en mayores asintomáticos sin factores de riesgo.</p>

Recomendaciones	
Medicación	<p>Reducción de la polifarmacia evitable. En caso de retirada del fármaco, se recomienda la monitorización de los posibles efectos.</p> <p>Sistemas informáticos de detección de medicación inapropiada seguidos de alternativas terapéuticas</p> <p>Para mejorar la adherencia terapéutica:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Uso de pastilleros, simplificar el régimen terapéutico, reducir número de dosis, educación grupal de los pacientes y mejorar la comunicación médico-paciente. · Utilizar asociaciones fijas de fármacos. <p>Deprescripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Se recomienda la revisión sistemática de la medicación empleada en los ancianos, retirando fármacos si hay duplicidades, interacciones y reacciones adversas graves, ya que ha demostrado disminuir los eventos adversos de salud. · Se recomienda el uso de sistemas informáticos de detección de interacciones y reacciones adversas. · Se recomienda el uso de herramientas de ayuda para la deprescripción de medicamentos tales como los criterios Beers 2019 o los STOPP-START, así como otras herramientas adaptadas al entorno español (LESS-CHRON) y a situaciones de terminalidad (STOPP-Pal). <p>Si es posible, retirar o reducir medicación antihipertensiva e hipoglucemiante en los > 80 años para mantener un objetivo <150/90 mmHg y HbA1c <8%.</p>
Prevención aislamiento social	<p>Aunque no hay suficiente evidencia sobre la efectividad de las intervenciones para mejorar el aislamiento social, las que parecen ser más efectivas son aquellas que ofrecen una actividad social y/o apoyo dentro de un formato grupal y en las que los individuos participan de manera activa.</p> <p>Se recomienda que las autoridades a nivel nacional, regional y local trabajen junto con las comunidades para evaluar el contexto social e implementar las intervenciones de acuerdo con las necesidades de los ciudadanos.</p> <p>A nivel individual el mantenimiento de relaciones sociales de calidad durante toda la vida es fundamental para prevenir el aislamiento social.</p>
Deterioro cognitivo leve y demencia	<p>Se recomienda su estudio ante síntomas de alarma, como fallos cognitivos o pérdida de autonomía funcional, referidos por el paciente, la familia o los profesionales sanitarios.</p> <p>Se aconseja una vigilancia especial a pacientes con mayor riesgo de deterioro cognitivo o demencia (pacientes frágiles o de edad muy avanzada, enfermedad de Parkinson, antecedentes de ictus, síntomas depresivos, sobre todo si aparecen en edades tardías).</p> <p>Se recomienda un seguimiento periódico de las personas con DCL o síntomas neuropsiquiátricos, por su elevado riesgo de desarrollo de demencia.</p> <p>Se aconseja un diagnóstico temprano de la demencia para poder planificar los cuidados, evitar los riesgos y permitir al paciente y a la familia tomar decisiones sobre su futuro.</p> <p>Se recomienda (a nivel personal y como estrategia de prevención en salud pública) fomentar la actividad física, potenciar la alimentación saludable, la</p> <p>Prevención de factores de riesgo cardiovascular, en especial dejar de fumar, reducir el consumo de alcohol, controlar la hipertensión arterial en edades medias, mantener un peso adecuado, el control de enfermedades crónicas, así como potenciar actividades sociales que eviten el aislamiento.</p> <p>Se aconsejan las actividades sociales que eviten el aislamiento y la vigilancia de síntomas depresivos, sobre todo si aparecen en edades tardías.</p> <p>No se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Realizar el cribado de demencia en población asintomática mayor de 65 años. · Utilizar fármacos (inhibidores de la acetilcolinesterasa, estatinas, antiinflamatorios no esteroideos [AINE], Ginkgobiloba, ácidos grasos) ni suplementos vitamínicos (B o C) para prevenir el deterioro cognitivo y/o su progresión a demencia.

Recomendaciones	
Fragilidad	<p>Se recomienda la detección oportunista de fragilidad en Atención Primaria (AP) en personas >70 años.</p> <p>Las herramientas de detección recomendadas en AP en nuestro medio son las pruebas de ejecución, y la monitorización de las AIVD en personas >70 años para detectar precozmente el declive funcional.</p> <p>Ante la sospecha de fragilidad, en casos seleccionados, se recomienda una valoración clínica de tipo multidimensional, o en forma de valoración geriátrica integral (VGI) para corroborar la fragilidad, valorar las necesidades y establecer planes de intervención adecuados e individualizados.</p> <p>Se recomienda la actividad o el ejercicio físico, adaptados en intensidad y estructurados (multicomponente), como intervención principal para prevenir y/o retrasar la pérdida funcional en la fragilidad.</p> <p>Otras intervenciones recomendadas son la intervención nutricional, la revisión y adecuación de la medicación, y el correcto abordaje de situaciones clínicas coincidentes.</p>

Conclusiones

1. El envejecimiento de las poblaciones pone a nuestro alcance el único recurso natural en crecimiento: las personas mayores. Para facilitar la creación de un nuevo dividendo demográfico es preciso invertir en promoción y prevención de la salud durante el envejecimiento.
2. Para lograr el envejecimiento saludable de la población se requiere una transformación centrada en promover la capacidad funcional, con nuevas formulaciones de objetivos y resultados basadas en la evidencia científica. Para ello se necesitan cambios radicales no sólo en el sistema de salud sino también en toda la sociedad.
3. La OMS ha propuesto un marco teórico de Salud Pública, completamente alineado con los conocimientos de la Geriátrica, para promocionar el envejecimiento saludable de las poblaciones a lo largo del curso de vida y especialmente durante la vejez.
4. Una prioridad clave en las políticas públicas sobre envejecimiento es el alineamiento de los sistemas de salud y cuidado con las necesidades de las personas mayores. Para hacerlo efectivo, es necesario un proceso de evaluación y mejora continua, replicando y escalando aquellos programas con resultados positivos y, donde no exista evidencia, pilotando nuevos programas que se ajusten a las características propias de los sistemas integrados de salud.
5. Las actividades clínicas de promoción de la salud y prevención son clave para prevenir la discapacidad y la dependencia. Estas actividades necesitan ser adaptadas en base al pronóstico funcional y vital, así como a los objetivos personales.

Recomendaciones

1. Desarrollar campañas de concienciación para aumentar el conocimiento sobre envejecimiento y edadismo.
2. Centrar cualquier acción de salud, poblacional o clínica, en el objetivo de lograr la máxima capacidad funcional.
3. Desarrollar estrategias, alineadas con la Estrategia Global en Envejecimiento y Salud y el Decenio del Envejecimiento Saludable, a diferentes niveles poblacionales (nacional/regional/local) para abordar el envejecimiento. Alinear las estrategias o planes ya existentes con esta visión.
4. Adaptar los sistemas de salud a las necesidades de las personas mayores, integrando y coordinando todos los servicios para garantizar la continuidad de cuidados y el impacto positivo en las trayectorias de la capacidad funcional.
5. Adaptar las intervenciones clínicas de promoción de la salud y prevención a la capacidad funcional y a la expectativa de vida así como a las preferencias personales.

Bibliografía:

1. Prohaska TR, Anderson LA, Binstock RH (edits). Public health for an aging society. The Johns Hopkins University Press; Baltimore, Maryland, USA, 2012.
2. Esteve-Arrien A. Fundamentos demográficos: horizonte 2020-2050. En: De la Fuente C y Lopez Doriga P (coord). Fundamentos de la atención sanitaria a la persona mayor. Actualización 2020. Hospital Virgen del Mar (Sanitas), Madrid, 2021, p. 14-45.
3. Fried LP. Investing in health to create a third demographic dividend. *Gerontologist* 2016; 56 (suppl 2): S167-77. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw035>.
4. Sheldon JH. Problems of an ageing population. *Br Med J* 1960; 1: 1223-6. doi: 10.1136/bmj.1.5181.1223.
5. Bloom DE, Chatterji S, Kowal P, Lloyd-Sherlock P, McKee M, Rechel B, et al. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses HHS Public Access. *Lancet* 2015; 385: 649-57. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61464-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61464-1).
6. Fried LP, Rowe JW. Health in Aging - Past, Present, and Future. *N Engl J Med* 2020;383:1293-6. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2016814>.
7. Fried LP, Piot P, Frenk JJ, Flahault A, Parker R. Global public health leadership for the twenty-first century: towards improved health of all populations. *Glob Public Health* 2012; 7 (suppl 1): S5-15. <https://doi.org/10.1080/17441692.2012.702118>.
8. WHO. World report on Ageing and Health. 2015. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
9. Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel JP, et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet* 2016; 387: 2145-54. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00516-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4).
10. Cesari M, Araujo de Carvalho I, Amuthavalli Thiyagarajan J, Cooper C, Martin FC, Reginster JY et al. Evidence for the domains supporting the construct of intrinsic capacity. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2018; 73: 1653-60. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly011>.
11. Kalache A, Aboderin I, Hoskins I. Compression of morbidity and active ageing: key priorities for public health policy in the 21st century. *Bull World Health Organ* 2002; 80: 243-4. PMID: 11984611.
12. Kalache A, Gatti A. Active ageing: a policy framework. *Adv Gerontol.* 2003; 11: 7-18. 2003;11:7-18. PMID: 12820516.
13. Warren MW. Care of Chronic Sick. *Br Med J* 1943; 2: 822-3. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4329.822>.

14. López-Otín C, Kroemer G. Hallmarks of Health. *Cell* 2021; 184: 33-63. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.11.034>.
15. El Assar M, Angulo J, Rodríguez-Mañas L. Frailty as a phenotypic manifestation of underlying oxidative stress. *Free Radic Biol Med* 2020; 149: 72-7. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.08.011>.
16. Officer A, de la Fuente-Núñez V. A global campaign to combat ageism. *Bull World Health Organ* 2018; 96: 295-6. <https://doi.org/10.2471/BLT.17.202424>.
17. Officer A, Thiyagarajan JA, Schneiders ML, Nash P, De La Fuente-Núñez V. Ageism, Healthy Life Expectancy and Population Ageing: How Are They Related? *Int J Environ Res Public Heal* 2020, 2020; 17: 3159-70. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093159>.
18. Yon Y, Mikton CR, Gassoumis ZD, Wilber KH. Elder abuse prevalence in community settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Heal* 2017; 5: e147-56. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30006-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30006-2).
19. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet* 2020; 396: 413-46. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6).
20. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020; 396: 1204-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9).
21. Church J, Goodall S, Norman R, Haas M. The cost-effectiveness of falls prevention interventions for older community-dwelling Australians. *Aust N Z J Public Health* 2012; 36: 241-8. <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2011.00811.x>.
22. Fried LP. Confronting Global Chronic Disease: The Role for Schools of Public Health. *Glob Heart* 2016; 11: 409-12. <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2016.10.021>.
23. Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N Engl J Med* 1980; 303: 130-5. <https://doi.org/10.1056/NEJM198007173030304>.
24. Abizanda P, Rodríguez Mañas L (dir.). *Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamentos de la Atención Sanitaria a los Mayores* (2nd edition). Barcelona, Elsevier; 2020.
25. Organización Mundial de la Salud. *Acción multisectorial para un envejecimiento saludable basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud*. 2016. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/253025>.

26. Organización Mundial de la Salud. Decenio del Envejecimiento Saludable 2020-2030: Añadir vida a los años. 2020. <https://www.who.int/es/initiatives/decade-of-healthy-ageing>.
27. WHO. Combating ageism. [https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism#:~:text=The%20Campaign%20aims%20to%20change,a%20world%20for%20all%20ages.&text=The%20Global%20Campaign%20to%20Combat,2021%20\(World%20Children's%20Day\)](https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism#:~:text=The%20Campaign%20aims%20to%20change,a%20world%20for%20all%20ages.&text=The%20Global%20Campaign%20to%20Combat,2021%20(World%20Children's%20Day)).
28. WHO. WHO Global Network for Age-friendly Cities and Communities. <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/who-netw>.
29. WHO. Integrated care for older people (ICOPE). <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-FWC-ALC-19.1>.
30. Banerjee A, Sadana R. Integrated Care for Older People (ICOPE): From Guidelines to Demonstrating Feasibility. *J Frailty Aging*. 2021;10: 84-85. doi:10.14283/jfa.2020.40.
31. Piau A, Steinmeyer Z, Cesari M, Kornfeld J, Beattie Z, Kaye J, et al. Intrinsic Capacity Monitoring by Digital Biomarkers in Integrated Care for Older People (ICOPE). *J Frailty Aging* 2021; 10: 132-8. <https://doi.org/10.14283/jfa.2020.51>.
32. Tavassoli N, Piau A, Berbon C, De Kerimel J, Lafont C, De Souto Barreto P, et al. Framework Implementation of the INSPIRE ICOPE-CARE Program in Collaboration with the World Health Organization (WHO) in the Occitania Region. *J Frailty Aging* 2021; 10: 103-9. <https://doi.org/10.14283/jfa.2020.26>.
33. Ministerio de Sanidad SS e I. Documento de Consenso sobre prevención de fragilidad y caídas. Madrid 2014. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf.
34. Subdirección General de Promoción Prevención y Calidad. DG de SPM de S. Hoja de ruta para el abordaje de la fragilidad 2019. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/Fragilidad_Hoja_ruta_Abordaje.pdf.
35. Alonso Bouzón C, Rodríguez Laso A, Rodríguez Mañas L. Advantage, una acción conjunta para plantarle cara a la fragilidad. *Rev Esp Salud Pública*. 2021; 95: e202110152. PMID: 34620824.
36. Pola Ferrández E, Zuza Santacilia I, Gil Tarragato S, Justo Gil S, Campos Esteban P, López Franco MA, et al. Promoción del envejecimiento saludable a través del abordaje de la fragilidad. *Rev Esp Salud Pública* 2021; 95: 4-5. doi: 10.1007/s12603-014-0033-3.
37. Baztán JJ, Suárez-García FM, López-Arrieta J, Rodríguez-Mañas L, Rodríguez-Artalejo F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality

among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: Meta-analysis. *BMJ* 2009; 338:334-6. doi: 10.1136/bmj.b50.

38. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: Meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2011; 343: 1034. doi: 10.1136/bmj.d6553.
39. Hendry A, Carriazo AM, Vanhecke E, Rodríguez-Laso A, ADVANTAGE JA Work Package 7. Integrated Care: A Collaborative ADVANTAGE for Frailty. *Int J Integr Care* 2018; 18: 1. doi: 10.5334/ijic.4156.
40. Advantage Joint Action. Promoting healthy ageing through a frailty prevention approach. 2019. <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5cb113573&appId=PPGMS>.
41. Sharda N, Wong S, White H. The Role of Prevention in Healthy Aging. *Clin Geriatr Med* 2020; 36: 697-711. doi: 10.1016/J.CGER.2020.06.011.
42. Gustafson CE, Kim C, Weyand CM, Goronzy J. Influence of immune aging on vaccine responses. *J Allergy Clin Immunol.* 2020; 145: 1309-1321. doi: 10.1016/j.jaci.2020.03.017.
43. Hoyos Alonso MC, Gorroñogoitia Iturbe A, Martín Lesende I, Baena Díez JM, López-Torres Hidalgo J, Grupo de Actividades Preventivas en los Mayores del PAPPS. Actividades preventivas en los mayores. Actualización PAPPS 2018. *Aten Primaria.* 2018; 50 (Suppl 1): 109-124. doi: 10.1016/S0212-6567(18)30365-2.

2

Evidencia de la intervención geriátrica en Servicios de Urgencias hospitalarios

Manuel Bermúdez Menéndez de la Granda. Elena Valle Calonge.

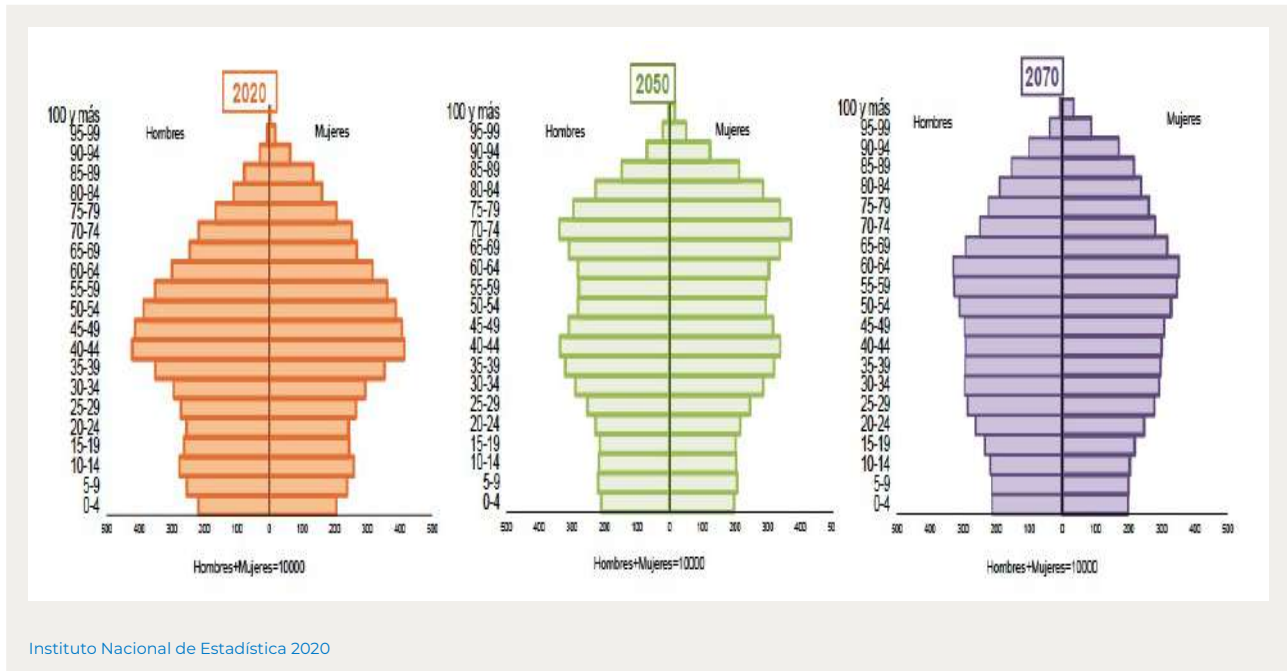
1. Introducción

1.1. Demografía

El grupo de personas mayores en el mundo está creciendo a un ritmo vertiginoso y más rápido que cualquier otro grupo de edad. Según el Informe Mundial sobre Envejecimiento y Salud, el número absoluto de personas mayores está aumentando de forma notable en las poblaciones de todo el mundo. En la actualidad, sólo un país tiene una proporción superior al 30% de mayores de 60 años: Japón; sin embargo, en la segunda mitad del siglo, muchos países europeos tendrán una proporción similar, España entre ellos. Si la esperanza de vida continúa aumentando al ritmo actual durante el siglo XXI, la mayoría de los niños nacidos desde el año 2000 celebrarán su centésimo cumpleaños.

En España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), nos enfrentamos también a un progresivo envejecimiento poblacional. De mantenerse la tendencia demográfica actual, el grupo de edad más numeroso a 1 de enero de 2020, que son los nacidos en los años 1970-1979 (es decir, las personas entre 40 y 49 años), lo seguiría siendo en 2050 (con edades entre 70 y 79 años); así el porcentaje de población de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 19,6% del total de la población, alcanzaría un máximo del 31,4% en torno a 2050. La población centenaria pasaría de las 12.551 personas en la actualidad a 217.344 al final del periodo proyectado (2070) (1) **(Figura 1)**.

Figura 1.
Proyecciones de población 2020-2070.



1.2. Situación de los Servicios de Urgencias

En todos los países desarrollados se ha producido un fenómeno de crecimiento en la utilización de los Servicios de Urgencias hospitalarios (SUH). En España, durante la década de los noventa, las tasas de visitas a los SUH de los hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS) experimentaron un crecimiento medio anual en torno al 5%. Ya en 2006 las tasas crudas de visitas a Urgencias por comunidades autónomas oscilaban entre 34 y 50 visitas por cada 100 habitantes. Sólo en 2011 los hospitales tuvieron 26,4 millones de urgencias (2).

El envejecimiento poblacional, el aumento de pacientes con enfermedades crónicas y el número de visitas no urgentes son considerados los grandes responsables de este incremento en la presión asistencial en Urgencias.

1.3. El paciente anciano en los Servicios de Urgencias.

En este entorno demográfico, el incremento poblacional, en general, y el de la población anciana, en particular, suponen un reto para los SUH, que se enfrentan a un aumento de la presión asistencial. Cada vez es mayor el número de personas que acuden a Urgencias y el anciano no es una excepción.

Así los adultos mayores de EEUU realizan más de 20 millones de visitas a los SUH al año según el National Center for Health Statistics, lo que representa más del 15% de todas las visitas.

En España, en un estudio reciente en el Principado de Asturias, las visitas a Urgencias aumentaron en un 27.06% en los últimos 10 años, con un incremento considerable en la presencia de personas mayores de 70 años, situándose en 2019 en el 34.81% del total de visitas, cuando en el 2009 era del 31.27%. Además la tasa de frecuentación (visitas a Urgencias por 100 habitantes) aumentó en un 5% en los últimos 10 años, colocándose ya en un 35.5% en población general. Impacta su incremento en mayores de 70 años, donde esta tasa se sitúa en 2019 ya en el 72.72%, cuando en 2009 era del 52.29% (3).

Los ancianos suelen presentar problemas más complejos y sus necesidades asistenciales difieren en gran medida de las de la población adulta más joven. Así, en contra de la creencia habitual de que el paciente anciano es el gran responsable de las visitas no urgentes, numerosos estudios realizados en nuestro país como también en Canadá o EE.UU, comprobaron que el paciente anciano es el que hace un uso más apropiado de los SUH, al acudir a ellos cuando realmente lo necesita, a diferencia del adulto joven, gran responsable de las visitas no urgentes (4).

En muchas ocasiones y debido a las características propias del paciente anciano, con múltiples comorbilidades y polifarmacia, su presentación atípica de la enfermedad, deterioro funcional, problemas sensoriales o deterioro cognitivo, su mayor riesgo de reacciones adversas a medicamentos y a iatrogenia, hacen que su abordaje en los SUH sea más compleja, la anamnesis sea más complicada y la exploración más dificultosa. Son pacientes que acuden a Urgencias con una mayor prioridad en la atención por gravedad y habitualmente en las mismas franjas horarias que el resto de los pacientes. Con esta complejidad en la valoración y su gravedad clínica, se solicitan innumerables pruebas complementarias, que también condicionaran el tiempo de estancia en Urgencias, precisando mayor tiempo para su resolución, provocando una mayor presión asistencial, y terminando, gran parte de ellos, ingresando en el hospital (5).

La mayoría de los SUH no están adaptados para el paciente anciano, ni desde el punto de vista material ni personal. Varios estudios sugieren que, después de ser atendidos en Urgencias, las necesidades de los pacientes de edad avanzada suelen quedar sin atender. En los 6 meses siguientes al alta del SUH, el 43,9% de los adultos mayores volvió al menos una vez, y el 7,5% volvió tres o más veces. Los eventos adversos en los 3 meses siguientes tras la visita a Urgencias son frecuentes en pacientes de edad avanzada; así el 12,4% de los pacientes murieron, el 18,3% fueron hospitalizados y el 2,6% fueron institucionalizados. Además, aproximadamente el 80% de los adultos mayores dados de alta del SUH fueron a su domicilio con al menos un problema de salud no resuelto. Estas elevadas tasas de repetición de visitas y otros resultados adversos tras una visita en el SUH refuerzan la preocupación de que los modelos tradicionales no satisfacen las necesidades de muchos pacientes de edad avanzada. A esto se añade que los médicos de Urgencias no se suelen sentir cómodos con este paciente; en el 78% de los casos refieren una mayor dificultad en el manejo del paciente anciano. El modelo actual de atención rápida en

Urgencias, que se diseñó para tratar predominantemente los traumatismos y enfermedades agudas, hace que sólo se trate el problema principal del paciente, sin dedicar el tiempo necesario para determinar los complejos problemas de salud subyacentes y de evolución lenta. A la hora de la valoración y de la toma de decisiones se debería de tener en cuenta, no solo la situación clínica por la que acude el paciente (el modelo tradicional “un paciente, una enfermedad”), sino una valoración global e individualizada, incluyendo su situación funcional, cognitiva y emocional, su problemática social, sus consideraciones bioéticas o las preferencias del paciente. Como resultado, las graves necesidades sanitarias de los adultos mayores quedan sin atender y, en consecuencia, pueden producirse nuevas visitas a Urgencias y otros resultados adversos. Dada su creciente complejidad, la atención urgente a los adultos mayores causará desafíos adicionales a un sistema de urgencias ya de por sí sobrecargado. Sin embargo, no hay que ver esta situación como un problema sino como una oportunidad de mejora, adaptando nuestro sistema sanitario a las necesidades de nuestros pacientes mayores y no al contrario (6,7).

2. Intervenciones geriátricas en el Servicio de Urgencias

Se han diseñado diferentes estrategias de intervenciones para mejorar los resultados clínicos y de utilización en los adultos mayores que visitan los SUH, sobre todo en la última década a raíz de la publicación en 2014 de las “Geriatric Emergency Department Guidelines” (8). Temas importantes son la selección de pacientes y su adecuación al ingreso, la planificación o la transición de cuidados desde Urgencias, el deterioro funcional posterior a la visita, las visitas y los ingresos en un corto periodo de tiempo tras el alta o la satisfacción del paciente.

En la literatura encontramos una gran heterogeneidad en las diferentes intervenciones y estrategias, por lo que es muy difícil agruparlas, existiendo intervenciones con una única estrategia o múltiples y combinadas. En términos generales, hablaríamos de estrategias basadas en una correcta planificación al alta, que suele estar limitada en el tiempo, tiene lugar completamente dentro del SUH y que abarca el proceso de reflexión y formalización de un plan de cuidados antes de que el paciente sea dado de alta del SUH. Estrategias fundamentadas en la gestión de casos que se lleva a cabo a lo largo del tiempo y en distintos entornos, comenzando inicialmente en el SUH y continuando después del alta, e incluye las actividades que un médico u otro profesional de la salud realiza para garantizar la coordinación de los servicios médicos que necesita el paciente. El objetivo final de la gestión de casos es ayudar a la transición exitosa desde el SUH a su entorno. También encontramos estrategias que se basan en la seguridad de la medicación y su gestión. Son intervenciones que ayudan a los pacientes o a los cuidadores a gestionar y controlar la terapia farmacológica de los adultos mayores con enfermedades crónicas.

Dentro de los diferentes componentes de la intervención en el SUH encontrados en la literatura se observa desde una correcta evaluación estructurada y/o específica, donde se puede incluir una evaluación geriátrica que cubra dominios como el rendimiento cognitivo, el estado

funcional, la situación social y factores psicosociales, hasta la derivación a otro nivel asistencial y/o seguimiento posterior, ya sea al médico de Atención Primaria, consulta especializada o servicios comunitarios. Por último, existiría un componente “puente” entre los anteriores, que tiene lugar en distintos entornos, incluyendo los contactos planificados antes del alta del SUH y de nuevo después del alta.

Muchas de estas iniciativas acaban de ser descritas y las prioridades de investigación se han centrado en subgrupos específicos de adultos mayores, lo que hace difícil determinar qué estrategias podrían ser más eficaces para la población tan heterogénea que suele visitar los SUH (9).

2.1. Adecuación del ingreso hospitalario

La tasa de ingresos hospitalarios no programados está aumentando de forma considerable en los últimos años, con cifras ya de un 3% anual en Reino Unido (RU), provocando un aumento de la presión asistencial y un problema de acceso a las camas hospitalarias.

Los pacientes mayores de 70 años presentan una gran complejidad, haciendo más dificultoso su abordaje, tardando más tiempo en su resolución y terminando una gran parte de ellos ingresando en el hospital. Representan ya la mitad de los ingresos hospitalarios, ingresando uno de cada tres pacientes que acude a Urgencias, con unas tasas de ingreso de dos a cuatro veces superior a la de los jóvenes, pese a que no llegan al 20% de la población general (4).

Si bien es cierto que una gran parte de los mayores ingresan desde Urgencias de forma adecuada, muchos pacientes pueden beneficiarse de una atención temprana especializada, permitiendo evitar ingresos de pacientes cuya estancia hospitalaria no les aporta ningún beneficio. El término “ingreso inadecuado” define aquellos ingresos cuyo objetivo podría haberse realizado de forma ambulatoria.

Además, una vez ingresados, sabemos que los pacientes mayores tienen más probabilidades de permanecer en el hospital durante más de dos semanas, con un mayor riesgo de iatrogenia, infecciones nosocomiales, descondicionamiento y pérdida funcional. Desde otros puntos de vista también existen beneficios potenciales en términos de ahorro de costes y de mejora en la satisfacción de los pacientes al evitar el ingreso hospitalario.

La valoración geriátrica integral (VGI), ha demostrado en ancianos hospitalizados aumentar la probabilidad de supervivencia y la independencia en su domicilio 12 meses después de un ingreso hospitalario. La VGI permite desarrollar un plan individualizado a cada paciente, ayudando a la correcta adecuación de los recursos sanitarios.

En los últimos años, varios estudios han examinado la presencia de equipos especializados dirigidos por geriatras que trabajan en Urgencias. Estos equipos llevan a cabo una estrategia

basada en la VGI, realizando una selección de pacientes, individualizando cada caso, consiguiendo una mayor adecuación al ingreso, con una correcta planificación del alta, evitando el ingreso innecesario de pacientes de edad avanzada (10, 11).

Encontramos dos estudios con diferentes modelos de unidades dedicadas al anciano en los SUH: Ellis et al. en 2012 y Conroy et al. en 2014. Son dos estudios observacionales de cohortes pre y post intervención. El primero realizó un estudio con un bajo riesgo de sesgo en Escocia con casi 750 pacientes mayores de 65 años. En su "Acute Care for Elders Unit", situada adyacente al Servicio de Urgencias, dirigida por un geriatra y una enfermera experimentada en Geriátrica, realizaban una VGI. Esta unidad se diseñó con la idea de realizar una evaluación rápida de los pacientes que se consideraba que requerían ingreso, es decir una unidad de decisión clínica especializada, logrando una reducción superior al 15% en la tasa de ingresos (17.1% vs 1.4%, $p < 0.0005$). Hay que destacar que entre los criterios de exclusión de la unidad estaban el ser independiente desde el punto de vista funcional o presentar una sola patología orgánica (12). Por otra parte, Conroy et al. realizaron un estudio con más de 15.000 pacientes analizados en Leicester (RU). Este estudio, que presenta un riesgo de sesgo en cuanto a la selección de pacientes, analizó el impacto de la "Emergency Frailty Unit", compuesta por un geriatra y enfermera, con 8-12 camas a su cargo, donde se realiza la VGI durante toda la semana. En el grupo de mayores de 85 años la tasa de ingreso disminuyó desde el 69,6%, antes de su implantación, al 61,2% ($p < 0,001$), 0,88 (0,81-0,95). Este dato es de gran importancia no solamente desde el punto de vista clínico, sino también por su impacto a nivel económico en cuanto a la rentabilidad de la unidad. Influyendo también en el resto de edades al comparar los grupos: 0,90 (0,80-1,00) para los de 65-74 años y 0,88 (0,82-0,96) para los de 75-84 años (13).

Otros dos estudios, también de cohortes pre y post intervención, valoraron el impacto de un equipo multidisciplinar de Geriátrica en Urgencias, como el Equipo de Triage y Evaluación Rápida de Ancianos (TREAT). Wright et al. analizaron la influencia de este equipo en su estudio con un bajo riesgo de sesgos, en el Royal Free London NHS Foundation en 2013, con más de 6.000 pacientes. El equipo estaba formado por un geriatra, una enfermera y un terapeuta ocupacional, realizando una intervención que incluía la VGI y un apoyo al alta, operando durante los 7 días de la semana. Los pacientes eran mayores de 70 años, clínicamente estables, con necesidades médicas y sociales complejas que requerirían en principio un ingreso hospitalario. Tras la introducción del TREAT, el porcentaje de altas en las primeras 24 horas aumentó del 12,26% al 16,23% (OR: 1.386, 95% CI: 1.203-1.597, $P < 0.001$). En cambio en el grupo no intervención disminuyeron las altas en las primeras 24 horas del 15,01 al 9,77% (OR: 0.613, $P < 0.001$, 95% CI: 0.737-0.509) (14). También Sophia et al. en 2014 valoraron la respuesta de un equipo multidisciplinar de Geriátrica. Así su estudio, más modesto en el número de pacientes y con riesgo de sesgo en la selección de pacientes, fue desarrollado en el Yeovil District Hospital NHS Foundation Trust en RU. Durante dos meses valoraron el impacto de un equipo formado por un médico geriatra, un terapeuta ocupacional, un fisioterapeuta, un enfermero de planta y un médico residente. Este equipo realizaba la VGI cinco días a la semana, fundamentalmente en pacientes mayores de 80 años. La tasa de ingreso

en este grupo de edad fue del 46%, en comparación con el 55% antes de su desarrollo. Hay que destacar que un criterio de exclusión era presentar patología grave, como por ejemplo un ictus, un cuadro séptico o un síndrome coronario agudo (15).

Arendts et al. en 2012 fueron unos de los primeros que analizaron el impacto directo de un equipo multidisciplinar a la hora de la toma de decisiones en cuanto al ingreso o alta desde el SUH. Encontraron un modesto descenso de las tasas de ingreso del 74,4% al 72% en el grupo intervención ($p= 0,046$). Es un estudio no aleatorizado con sólo una estrategia de intervención, realizado de forma prospectiva en dos hospitales de Australia y con un gran número de pacientes mayores de 65 años. Presentaba un bajo riesgo de sesgo y comparó una intervención en Urgencias de forma convencional con una intervención de un equipo formado por un médico geriatra, una enfermera, un terapeuta ocupacional y un trabajador social todos los días de la semana. Fue en los pacientes con patología musculoesquelética y ángor torácico donde objetivaron una reducción significativa de la tasa de ingreso al comparar los dos grupos (16).

Por último Bond et al. en 2014 realizaron su estudio canadiense multicéntrico, no aleatorizado, incluyendo casi 1000 pacientes mayores de 65 años con alta desde Urgencias. Eran pacientes que por falta de apoyos sociales y riesgos asociados al alta podrían acabar ingresando. Valoraron el impacto de una estrategia múltiple consistente en una evaluación por una enfermera gestora de casos, con derivación posterior a servicios comunitarios y domiciliarios, identificando las necesidades de los ancianos. No encontraron ninguna reducción en las tasas de ingreso (OR = 0.88; 95% CI, 0.69 - 1.12) (17).

En nuestro país destacan estudios como el de Pareja et al. en el Hospital de Guadalajara en 2008, donde una “Unidad de Observación para pacientes geriátricos” disminuyó la tasa de ingresos en un 18,2% o el de Alonso et al. en 2010 en el Hospital Universitario de Getafe, donde un programa de reevaluación de pacientes ancianos con gran dependencia, evitó prácticamente 2 de cada 3 ingresos hospitalarios, con derivación a otros niveles asistenciales (18,19).

Recientemente, un estudio realizado en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) comprobó que un equipo interconsultor de Geriátrica, formado por 3 geriatras ubicados a tiempo completo en el SUH, evitó el 15% de los ingresos hospitalarios. El estudio cuenta con más de 11.000 pacientes mayores de 80 años, entre los años 2015 y 2019, en pacientes con solicitud de ingreso hospitalario por parte de Urgencias. Diferenciar con respecto a estudios previamente mencionados que no había exclusión por gravedad o situación funcional. Cabe destacar que los pacientes al alta regresaron a su domicilio previo, donde la mayor parte de ellos vivían solos o con su familia, con un Índice de Barthel (IB) medio de 50 puntos. Llama la atención que más de uno de cada tres ingresos evitados presentaba un IB superior a 80 puntos (20).

En varios de los estudios previamente mencionados, también se incluyen datos de la población donde no hubo intervención con idea de evaluar si hubo o no influencia sobre el

resto de pacientes que acuden a Urgencias. Se encontraron resultados dispares, observando tanto aumentos como disminuciones significativas de los ingresos no relacionados con la intervención. La reducción de los ingresos totales, como en el estudio de Conroy et al. puede sugerir una disminución de la carga de trabajo del personal de urgencias, una mayor implicación en las altas tempranas y una mayor concienciación de los riesgos que conlleva un ingreso. Por otro lado, el aumento de los ingresos de los grupos no intervenidos observado por Wright et al. se consideró como resultado de un aumento de disponibilidad de camas hospitalarias y de la saturación de los servicios de apoyo comunitarios debido al aumento de altas (13,14).

Es importante señalar la influencia en la estancia hospitalaria en aquellos pacientes que, tras la intervención en Urgencias por parte de un equipo de Geriátrica, terminan ingresando. Se podría pensar que, si tras realizar una VGI en Urgencias el paciente termina ingresando, presentará probablemente una gran complejidad, gravedad o problemática social, condicionando un aumento en las estancias hospitalarias. Por el contrario, al realizar una detección precoz de los problemas y enfocarlos desde el primer momento, podría tener influencia y disminuir la estancia hospitalaria. En cuatro de los trabajos comentados previamente valoraron si la intervención influyó en la duración de la estancia hospitalaria. Ellis et al. no encontraron diferencias significativas ($p = 0,78$) tras la intervención. Wright et al., por el contrario, informan de un descenso de casi dos días (1.78) en la media de la estancia en el grupo de intervención ($p < 0.001$). Sophia et al. también informan de una reducción absoluta de la duración media de la estancia. Estos datos contrastan con los encontrados por Conroy et al., que comentan un aumento absoluto de la estancia. Así en mayores de 85 años se produjo un aumento de más de 2 días, aunque cabe destacar que este aumento se produjo en todos los grupos de edad y no sólo en la población de intervención (12-15).

Podemos concluir que se observan importantes beneficios en la adecuación del ingreso y en la selección de pacientes, evitando ingresos innecesarios tras una intervención especializada. Como hemos analizado, los principales estudios publicados aportan reducciones significativas en la tasa de ingresos tras la introducción de un equipo de Geriátrica realizando una VGI en Urgencias. Sin embargo, no encontramos ensayos clínicos aleatorizados y los estudios analizados presentan limitaciones con defectos metodológicos, siendo la mayoría observacionales de cohortes pre y post intervención, donde en dos de ellos existe riesgo de sesgo en la selección de pacientes. Encontramos por lo tanto un bajo nivel de evidencia científica con resultados poco claros. Más estudios son necesarios debido a la alta heterogeneidad de equipos y actuaciones en los SUH **(Tabla 1)**.

Tabla 1.
Descripción y resultados de los estudios analizados.

Estudio	Tipo	N	Edad	Equipo	Variación de la tasa de ingresos hospitalarios (GC , GI)
Ellis 2012 (12)	NA	749	>65 años	Médico y enfermera especialistas en geriatría	15,7% (98,6%, 82,9%), p<0.0005
Arendts. 2012 (16)	NA	5265	>65 años	Médico y enfermera especialistas en geriatría, fisioterapeuta terapeuta ocupacional y trabajador social	2,6% (74,4%, 72%), p= 0.046
Conroy. 2014 (13)	NA	15930	>85 años	Médico geriatra y enfermera	8,4% (69,6%, 61,2%), p<0.001
Wright 2013 (14)	NA	6406	>70 años	Médico geriatra, estudiante enfermera terapeuta ocupacional y administrador	19,7% (87,7%, 68%), p<0.001
Sophia 2014 (15)	NA	84	>80 años	Médico geriatra, médico residente, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, enfermera	9% (55%,46%)
Bond 2014 (17)		1820	>65 años	Enfermera especialista en geriatría.	OR= 0,88, (95% IC 0,69 -1,12)

GI: grupo intervención; GC: grupo control; A: aleatorizado; NA: no aleatorizado

2.2. Situación funcional tras el alta de Urgencias

Como sabemos, uno de los principales objetivos de la Geriatría es mejorar o mantener la situación funcional de nuestros pacientes. Este objetivo en los SUH no debe ser diferente, como en cualquier otro nivel asistencial. Sin embargo está condicionado por muchos factores, como la falta de valoración en este sentido por el personal de urgencias, el poco tiempo de estancia y la dificultad en la continuidad de cuidados.

Seis estudios, cinco aleatorizados y uno no aleatorizado, evaluaron la evolución de la situación funcional tras una intervención especializada utilizando diferentes estrategias tras el alta desde Urgencias de pacientes ancianos.

Tres de los estudios valoraron la intervención en Urgencias con estrategias múltiples o combinadas. El estudio aleatorizado de McCusker et al en 2001 en Canadá, valoró en pacientes con un Identification of Seniors at Risk (ISAR) ≥ 2 puntos en Urgencias y mayores de 65 años, el impacto de un equipo formado por un médico, una trabajadora social y una enfermera que realizaba una gestión de casos y una planificación al alta. Además incluyeron los tres componentes en la intervención: valoración en Urgencias por parte de Enfermería; derivación a Atención Primaria y a servicios comunitarios; y notificación previa al alta. Casi 400 pacientes

entraron en el estudio, donde 147 fueron en el grupo intervención. Encontraron un menor deterioro funcional a los 4 meses en el grupo intervención comparado con el grupo control (OR 0.53, 95% CI 0.31–0.91) (21). Con el mismo objetivo, Eklund et al realizaron un estudio en Suecia en 2013, también aleatorizado, con un seguimiento a los tres, seis y doce meses, con más de 150 pacientes. La intervención consistía en una colaboración entre una enfermera especialista en Geriátrica en el SUH y un equipo multiprofesional para el cuidado y la rehabilitación de las personas mayores del municipio, con un gestor de casos como eje, incluyendo además los tres componentes de intervención. Los criterios de inclusión fueron la edad de 80 años o más, o de 65 a 79 años, con al menos una enfermedad crónica y con dependencia en al menos una ABVD. Encontraron una mejora funcional en el grupo con un equipo multiprofesional, medido a los 3 y a los 12 meses con respecto al grupo control (OR 2.37, 95% CI; 1.20 – 4.68) y (2.04, 95% CI; 1.03 – 4.06) respectivamente (22). En cambio, en el estudio no aleatorizado realizado en Missouri por Miller et al. en 1996, con una planificación al alta y por un equipo formado por enfermera especializada en Geriátrica como gestora de casos y un médico de Urgencias, no encontraron diferencias entre el grupo control y el de intervención a los 3 meses. Fueron casi 800 pacientes mayores de 65 años, valorando la situación funcional mediante el Índice de Katz y el Índice de Lawton y Brody (23).

Tres trabajos realizaron una intervención con una estrategia fundamentada en la gestión de casos. Así, el estudio australiano aleatorizado en 2004 de Caplan et al, con más de 700 pacientes mayores de 75 años dados de alta desde Urgencias, en el que la situación funcional, medida por el Índice de Barthel (IB), fue uno de los objetivos del estudio, incluyó los tres componentes de la intervención (valoración en Urgencias por parte de Enfermería, derivación a Atención Primaria y a servicios comunitarios y notificación previa al alta) y valoró la eficacia de una VGI en Urgencias con seguimiento posterior en el domicilio durante 4 semanas por parte de un profesional de enfermería especializado con posibilidad de derivación a Geriátrica. Realizaban un plan de cuidados en contacto con su médico de Atención Primaria y lo compararon con un grupo de pacientes con manejo habitual. Objetivaron que los pacientes incluidos en el grupo de intervención presentaban a los 6 meses menor deterioro funcional que los pacientes tratados de forma habitual (IB - 0.25 vs -0.75; $p < 0.001$), aunque a los 18 meses no encontraron diferencias entre los grupos (24). Runciman et al., en su estudio aleatorizado en Escocia en 1996, con más de 400 pacientes mayores de 75 años dados de alta desde el SUH, realizaron una intervención temprana en domicilio por un fisioterapeuta, donde valoraban las nuevas necesidades midiendo las ABVD en contacto con los servicios comunitarios. Comprobaron que los participantes de la intervención tuvieron mayores niveles de independencia funcional en comparación con el grupo de control. Aunque no hubo diferencias significativas al mes en las ABVD ($p = 0,47$), sí las encontraron en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVB) ($p = 0,027$) (25). Por su parte, Gagnon et al. realizaron un estudio aleatorizado en Canadá en 1999, con más de 400 pacientes mayores de 70 años dados de alta desde el SUH con un profesional de enfermería como gestor, tanto dentro como fuera del hospital, durante un período de 10 meses, en pacientes que precisaban ayuda para al menos una ABVD o 2 AIVD

y una probabilidad mayor del 40% de volver al SUH medida con la “Boult assessment tool” (escala que estima la probabilidad reingreso hospitalario en un determinado periodo de tiempo). Tampoco encontraron diferencias significativas en el estado funcional entre los dos grupos (media 2.6; 95% IC: -3.9 - 9.1) (26).

Se puede concluir que, en tres de los seis estudios analizados, los tres aleatorizados, se encontraron beneficios en la situación funcional de los pacientes tras realizar una intervención al alta desde Urgencias. Este beneficio, aunque pequeño, se sustenta fundamentalmente en aquellos estudios que emplearon estrategias múltiples, donde se incluyó un tratamiento ambulatorio más intensivo. Sin embargo, en general encontramos muy bajo nivel de evidencia científica, existiendo un alto riesgo de sesgo que puede alterar los resultados siendo las conclusiones inconsistentes e imprecisas. Existen pocos estudios y además presentan una gran heterogeneidad entre ellos.

2.3. Reingresos en los Servicios de Urgencias Hospitalarios

Muchos pacientes ancianos son dados de alta directamente desde el SUH pudiendo evitar así una estancia hospitalaria que en ocasiones no aportaría ningún beneficio o más bien, todo lo contrario. Sin embargo, como se ha comentado en la introducción, nuestros mayores presentan unas altas tasas de visitas y de eventos adversos tras una atención en Urgencias. Son datos contrastados que alrededor de una quinta parte de los adultos mayores de 65 años que son dados de alta del SUH vuelven a visitarlo en el plazo de un mes de los que el 5% acabará ingresando, que casi uno de cada tres se le prescribió al alta un fármaco inapropiado y que el 1% fallecerá.

Si bien es cierto que en la población anciana, por sus características propias, no es realista esperar una tasa cero en las visitas. Las causas pueden ser el infradiagnóstico, los tratamientos inadecuados, la falta de reconocimiento de los síndromes geriátricos, las conductas ageistas, la incorrecta selección de pacientes o una deficiente planificación al alta. Es por ello que muchos ancianos se quejan de la falta de resolución de los síntomas que ocasionaron su visita a Urgencias y que por lo tanto vuelvan a visitar las Urgencias en un corto periodo de tiempo (27).

El estudio holandés de Gelder et al. publicado en 2018 en pacientes mayores de 70 años, con más de 1000 altas desde Urgencias, observó que el 10,4% de los pacientes atendidos en el SUH volvió durante el mes siguiente. Se comprobó que la edad, el sexo masculino, la polifarmacia y el deterioro cognitivo fueron predictores independientes de una nueva visita al SUH a los 30 días, pero no se pudo desarrollar ningún modelo de predictivo útil. Además, se detalló que una nueva visita temprana a Urgencias es un fuerte predictor de resultados adversos en adultos mayores, como son el deterioro funcional o la mortalidad, con reingresos hospitalarios costosos y disruptivos tanto para el paciente como para su familia (28).

Es posible que herramientas rápidas de valoración del riesgo de reingresos tempranos en el SUH puedan mejorar la precisión de la evaluación por parte del personal sanitario, debido a las limitaciones de tiempo impuestas por el entorno de las urgencias hospitalarias.

Se ha desarrollado un gran número de escalas de evaluación de riesgos para este fin, siendo las más utilizadas el ISAR y la *Triage Risk Screening Tool* (TRST).

La escala ISAR fue creada inicialmente como cribado para predecir deterioro funcional en mayores de 65 años. Por lo tanto, no es una herramienta diagnóstica, aunque permite detectar de manera eficiente a aquellos pacientes ancianos que están en situación de riesgo. Por otra parte, la TRST validada en Urgencias para pacientes mayores de 75 años, nos permite identificar aquellos pacientes que tienen más riesgo de ingreso hospitalario, de acudir de nuevo a urgencias tras el alta en este servicio y de institucionalización.

Así Salvi et al. en 2012 comprobaron que la estratificación del riesgo de los pacientes ancianos en Urgencias con ISAR o TRST eran comparables para seleccionar a los pacientes ancianos que pudieran beneficiarse de una intervención posterior por el Servicio de Geriatría (29).

Sin embargo, diversos metaanálisis y revisiones sistemáticas posteriores cuestionan la utilidad de las diferentes escalas de riesgo.

Carpenter et al. en 2014, en su revisión sistemática y metanálisis, resumen que la falta de instrumentos pragmáticos, precisos y fiables, hace difícil la estratificación del riesgo de pacientes ancianos en Urgencias. Incluso desaconseja su uso como predictores válidos de resultados adversos. Aunque de nuevo la situación funcional aparece como predictor, de forma que la ausencia de dependencia reducirá el riesgo de mortalidad a un año frente a los no dependientes (30).

Otro estudio no aconseja el uso aislado de estas escalas. Así en el metaanálisis publicado por Galbin et al. en 2017 se realiza una revisión para determinar el valor predictivo del ISAR en la identificación de adultos ≥ 65 años con riesgo de deterioro funcional, reingreso en el SUH, hospitalización o muerte en los 180 días siguientes a la visita u hospitalización en el SUH. La conclusión es que el ISAR tiene una modesta precisión predictiva y podría servir como un complemento para la toma de decisiones a la hora de determinar qué adultos mayores pueden ser dados de alta con seguridad (31).

Resultados similares se encontraron en el metaanálisis de Rivero-Santana et al., también en 2017. Su objetivo fue cuantificar la precisión pronóstica de las escalas ISAR y TRST para identificar a la población anciana asistida en los SUH, con alto riesgo de resultados adversos, como nuevas visitas a los SUH, deterioro funcional, reingresos hospitalarios o muerte. Los autores concluyen que no cuentan en la actualidad con la suficiente precisión diagnóstica para ser de utilidad clínica (32).

La VGI es una herramienta validada que puede ayudar a evitar el riesgo de reingreso, facilitando la selección de pacientes, pero su utilización en los SUH aún no está extendida.

Catorce estudios, siete de ellos aleatorizados, valoraron las visitas de pacientes ancianos tras una intervención en Urgencias.

Seis trabajos valoraron el impacto de las diversas estrategias múltiples en las visitas a Urgencias, donde cuatro de ellos fueron aleatorizados. Biese et al. realizaron dos estudios en Estados Unidos, el primero en 2013 y un segundo en 2018. Su estrategia consistió en disponer de un profesional de enfermería con contacto telefónico después del alta para realizar una transición asistencial, acelerando las citas de seguimiento con el médico de Atención Primaria y/o el cumplimiento de los cambios de medicación, con el objetivo de mejorar la adherencia al plan de cuidados y secundariamente reducir las visitas al SUH. El primer estudio contaba con casi 120 pacientes de 75 años de media y se objetivó que los pacientes intervenidos tuvieron un mayor seguimiento por el médico de primaria en los 5 días siguientes a su visita al SUH que el resto de pacientes, pero no encontraron diferencias en cuanto a las visitas al SUH en los 35 días siguientes. Similares resultados ofreció el su segundo estudio, más ambicioso que el primero, donde se enrolaron más de 2.000 pacientes mayores de 65 años con un seguimiento de tres años. Nuevamente se objetivó que la tasa de visitas al SUH en un plazo de 30 días no disminuyó, ya que en el grupo intervención ésta fue del 15,5% y en el grupo control, del 15,2% ($p = 0,86$) (33,34). También Mion et al. en 2003, en su estudio americano con 650 pacientes mayores de 65 años dados de alta desde el SUH, valoraron una estrategia combinada que incluía los tres componentes de la intervención, con una VGI en el Servicio de Urgencias por parte de un miembro de enfermería y una posterior derivación a un trabajador social, a un médico de Atención Primaria y/o a una unidad de recuperación funcional. La intervención tampoco tuvo ningún efecto sobre las tasas de uso de los SUH a los 30 ó 120 días en comparación con el grupo control, si bien es cierto que fue eficaz para reducir la institucionalización a los 30 días (35). McCusker en 2001, en su estudio aleatorizado, encontró incluso que el riesgo de volver a visitar el SUH al mes aumentaba en el grupo intervención en un 5% (21).

Dos estudios no aleatorizados también valoraron diferentes estrategias múltiples. Bond et al. en 2014, en su estudio canadiense con un profesional de enfermería gestor de casos y con derivación posterior a los servicios comunitarios domiciliarios, no encontraron ninguna reducción en las tasas de visitas al SUH a los 30 días al compararlas con el grupo control (OR = 1.19; 95% IC, 0.95 -1.51) (17). Únicamente Miller et al. en su estudio americano, con una planificación al alta y con un profesional de enfermería especializada en Geriátrica como gestora de casos, comprobaron una tendencia a un menor índice de visitas a los SUH en el grupo de intervención a los tres meses, pero sin llegar a resultados con significación estadística (0,26 intervención frente a 0,39 de control, $p = 0,06$) (23).

Seis estudios valoraron también el impacto de diferentes estrategias únicas en las visitas, donde tres de ellos fueron aleatorizados. Caplan et al. en 2004, en su estudio australiano, no

encontraron diferencias en cuanto a las visitas a Urgencias a los 30 días (42 grupo intervención (11.9%); 51 grupo control (14.4%); $p = 0.31$). Al igual que en el estudio de Runciman et al. donde la tasa de visitas al SUH en el mes siguiente al alta fue del 11,6% del grupo intervención y del 9,3% en el control. Es decir, de nuevo la intervención no tuvo impacto en las visitas. Incluso Gagnon et al. en Canadá comprobaron que acudieron más a los SUH los pacientes del grupo intervención que los del grupo control ($p = 0,041$) (24-26).

Dentro de los tres estudios no aleatorizados figura el trabajo de Arendts et al. en Australia en 2013, que realizó una intervención única de planificación al alta desde Urgencias en pacientes mayores de 65 años. Se les realizaba una estimación del riesgo con la escala Older Patients Initiative Risk Screen, interviniendo únicamente en aquellos en riesgo, con sólo la evaluación por un equipo multidisciplinario como componente de la intervención. Encontraron que el riesgo de volver a visitar el SUH era mayor en el grupo intervención, con una diferencia absoluta del 3% en la tasa de visitas al mes (17,9 vs 14,8%, $p = 0.05$) (36). Tampoco Mortimer et al. en 2010 encontraron beneficios. Realizaron un estudio en Australia con una estrategia de intervención fundamentada en la gestión de la medicación, con la idea de evaluar el impacto de la revisión farmacológica por un farmacéutico especializado en el SUH. Con un total de 199 pacientes (65 años con una enfermedad crónica o 70 años sin una enfermedad crónica), 101 recibieron al alta conciliación y revisión de la medicación, junto con la educación del paciente. El grupo de intervención demostró una mayor vigilancia que la atención habitual para garantizar la integridad y exactitud de las órdenes de medicación pautadas, pero no lograron encontrar diferencias en las tasas de visitas en Urgencias entre los grupos (37). Sólo Pedersen et al. en 2016, en su estudio danés con más de 1000 pacientes mayores de 75 años, encontró beneficios usando un gestor de casos. Introdujeron dos componentes: evaluación y seguimiento. Los pacientes eran valorados en Urgencias por un equipo de Geriátrica multidisciplinar (un médico geriatra y un profesional de enfermería especializada), realizando una VGI y posteriormente un seguimiento en el domicilio por el equipo. Las tasas de visitas en los 30 días siguientes fueron del 12% para el grupo de intervención y del 23% para el grupo control ($p < 0,001$). En este estudio la mayoría de los participantes del grupo de intervención fueron dados de alta a domicilio y tuvieron un seguimiento a las 24 horas del alta y una media de 14 días de contacto continuado con el equipo de Geriátrica, frente a 1 día de contacto del grupo control (38).

Los trabajos de cohortes pre y post-intervención de Ellis et al. y Conroy et al., también examinaron el efecto de la intervención por parte de sus unidades en Urgencias sobre las tasas de visitas. En ambos estudios encontraron que no había diferencias significativas en las tasas de visitas a los 7 y 30 días. Si bien es cierto que en su trabajo Conroy et al. comprobaron un descenso en la tasa de visitas entre los mayores de 85 años a los 90 días, pasando del 26% al 19,9% (RR 0.77, IC (0.63–0.93) (12,13).

En conclusión, las intervenciones realizadas no tienen impacto significativo a la hora de disminuir las visitas al SUH tras el alta. Afirmación sustentada por un nivel de evidencia científica alto,

sin importantes sesgos y con conclusiones consistentes y precisas. En dos de los estudios no aleatorizados comprobaron una menor tasa de visitas (10,13). Las estrategias múltiples o la intervención única con gestión de casos fue donde se observó un mayor beneficio.

2.4. Ingreso tras una visita a Urgencias

Una visita al SUH por parte de un paciente anciano puede significar un evento centinela de una patología subyacente. Las características del paciente anciano y las diferentes circunstancias que ocurren en Urgencias, hacen que los pacientes vuelvan a los SUH para una nueva valoración con una mayor posibilidad de acabar ingresando. Prácticamente uno de cada cinco ancianos que es dado de alta desde Urgencias ingresará en los tres meses siguientes, siendo los grupos con mayor riesgo de ingreso aquellos con deterioro funcional o cognitivo previo o los que viven en domicilio (6).

En el estudio realizado en el HUCA, del total de las altas dadas por el equipo interconsultor de Geriátrica, acabaron ingresando el 5,3% al mes siguiente por el mismo motivo (20).

Seis estudios, utilizando diferentes intervenciones en Urgencias, incluyeron en su seguimiento posterior al alta la posibilidad de un ingreso hospitalario.

Tres estudios, dos de ellos aleatorizados, valoraron el impacto de sus estrategias múltiples sobre los ingresos posteriores. No encontraron diferencias significativas comparando el grupo intervención con el control en ninguno de ellos. Así Biese et al. en 2018, con un profesional de enfermería gestor de casos más un control sobre la medicación con un seguimiento médico posterior al alta, valoraron la posibilidad de ingreso al mes. La intervención no fue efectiva, con una tasa de ingreso del 9% para el grupo intervención y del 7,4% para el grupo control (34). Por su parte Mion et al. en 2003, incluyendo los tres componentes de la intervención, en su estudio con bajo riesgo de sesgo y con un seguimiento hasta los 120 días, tampoco describieron diferencias en cuando a la tasa de hospitalización entre ambos grupos a los 30 días (14% en ambos, OR 0.99, IC 0.64-1.54) y a los 120 días (28% en el grupo intervención y 27% en el control, OR 1.05, IC 0.75 -1.49) (35). Por último, Bond et al. en 2014, en su estudio no aleatorizado con una estrategia consistente en una evaluación por un profesional de enfermería gestor de casos con derivación posterior a servicios comunitarios domiciliarios, no encontraron ningún efecto sobre la hospitalización a los 30 días. En el grupo intervención la tasa de ingreso se situó en el 7,6% y en el grupo control en el 7,8% (OR = 1.03; 95% IC, 0.73- 1.46; p=0.93) (17).

Dentro de los trabajos con estrategias únicas encontramos tres estudios que evaluaron el ingreso posterior; sólo uno de ellos fue aleatorizado. En dos de ellos se utilizó un profesional de enfermería gestor de casos como estrategia, donde se encuentran los mejores resultados. Caplan et al., en su estudio australiano aleatorizado incluyen los tres componentes de la intervención y un seguimiento posterior durante 4 semanas en domicilio por un profesional de enfermería especializado. Este estudio, con un bajo riesgo de sesgos, tuvo un seguimiento

prolongado de 18 meses y encontró una disminución del riesgo de hospitalización en cada uno de los puntos de seguimiento. A los 30 días ingresaron el 16,5% en el grupo intervención y el 22,2% del control ($p= 0,48$) y a los 18 meses el 44,4% en el grupo intervención por el 54,3% del grupo control ($p= 0,0072$) (24). También utilizaron Pedersen et al. una gestora de casos en su estudio no aleatorizado con un bajo riesgo de sesgos, con más de 1.000 pacientes mayores de 75 años. Introducían dos componentes de intervención, evaluación y seguimiento. Este estudio encontró una menor probabilidad de hospitalización a los 30 días en el grupo intervención: 6% frente a un 13% para el grupo control ($p= 0,004$) (38). Sin embargo Arendts et al. utilizando una planificación al alta basada en una estimación del riesgo con la escala Older Patients´ Initiative Risk Screen e interviniendo únicamente en aquéllos en riesgo, con sólo la evaluación por un equipo multidisciplinario como componente clave y en un estudio con alto riesgo de sesgos, comprobaron que los participantes en la intervención tenían incluso un mayor riesgo de hospitalización al año, 43,4% en el grupo intervención y 29,5% en el control ($p<0,001$) (36).

Podemos concluir que de los tres trabajos aleatorizados sólo Caplan et al. encontraron diferencias significativas a la hora de reducir ingresos tras el alta desde SUH, con un número necesario para prevenir un ingreso a los 30 días por intención de tratar de 18 y para prevenir un ingreso hospitalario a los 18 meses de 10. En los estudios no aleatorizados no existen consistentes efectos en la hospitalización tras el alta. En los trabajos no existen serios riesgos de sesgos, pero las conclusiones son imprecisas e inconsistentes, con un bajo nivel de evidencia científica.

2.5. Experiencia del paciente en Urgencias

Para el paciente anciano una visita al servicio de Urgencias puede ser una experiencia muy estresante. Los servicios de Urgencias no están adaptados ni personal ni materialmente al paciente anciano. Se podría decir que es un lugar hostil para ellos, en la que suelen pasar mucho tiempo y donde en muchas ocasiones no se tiene en cuenta su opinión a la hora de la toma de decisiones.

Cinco estudios, cuatro de ellos aleatorizados, evaluaron el efecto de las intervenciones en el SUH sobre la experiencia del paciente. Se basaron para medirla en una serie de cuestionarios, si bien es cierto que no se incluyó como objetivo primario en ningún estudio.

En dos estudios que utilizaron estrategias múltiples, ambos aleatorizados, se evaluó la experiencia del paciente tras su paso por SUH con resultados dispares. McCusker et al., en su estudio con bajo riesgo de sesgos, valoraron en pacientes con un ISAR ≥ 2 puntos en urgencias y mayores de 65 años, utilizando una estrategia con una enfermera gestora de casos en urgencias y una planificación al alta, su experiencia en Urgencias mediante escalas de cuidado, sin encontrar diferencias significativas entre los grupos (21). Por el contrario. Mion et al. en 2003, en su estudio americano también con bajo riesgo de sesgos y realizando un estrategia donde incluía los tres componentes de la intervención, valoraron la experiencia del paciente mediante un pregunta al alta: "¿Cómo calificaría su experiencia con la información

que le dieron las enfermeras o los trabajadores sociales sobre las agencias u organizaciones que podrían ayudarle en sus necesidades después de salir de urgencias?” medida mediante una escala Likert de 5 puntos. Este estudio sí encontró diferencias significativas entre los participantes de la intervención y los de control en su nivel de satisfacción con respecto a la información recibida mientras estaban en el SUH (3,41 vs 3,03; OR 0,37) (35).

En tres estudios con una estrategia como intervención, dos de ellos aleatorizados, se incluyó la experiencia del paciente como objetivo. Gagnon et al., en su estudio aleatorizado con una estrategia de gestión de casos tanto dentro como fuera del hospital, utilizando la Client Satisfaction Questionnaire (CSQ-8) para medir la experiencia del paciente en Urgencias, no encontraron un beneficio estadísticamente significativo de las intervenciones en el SUH sobre la experiencia de los pacientes a los 10 meses (26). También Runciman et al. en su estudio aleatorizado utilizando una estrategia de gestión de casos, comprobaron que, al mes siguiente, el 95% de los pacientes recordaba la visita por el sanitario en domicilio, el 41% de los participantes en la valoración recordaban intervenciones útiles y el 28% refería beneficios en confianza y en autoestima (25). Por último, Mortimer et al. en su estudio no aleatorizado con alto riesgo de sesgos y basado en una estrategia de intervención fundamentada en la gestión de la medicación, valoraron la experiencia con una encuesta de 13 ítems y, aunque refieren que la gran mayoría reportaba experiencias positivas de la intervención, el estudio no aportó datos ni promedios (37).

Como conclusión, destacar la dificultad para comparar los diferentes estudios dada la heterogeneidad de sus diseños y las formas en que se evaluaban la experiencia del paciente en los SUH. Estos estudios muestran un patrón diferente en cuanto a sus resultados, donde en dos de los cuatro estudios aleatorizados refieren una mejor experiencia en la atención o un mayor conocimiento de los recursos comunitarios por parte de los pacientes. Se observa un mayor beneficio en la estrategia múltiple y en la gestión de casos, aunque con un bajo nivel de evidencia científica, sin grandes riesgos de sesgo pero con conclusiones inconsistentes e imprecisas. El estudio no aleatorizado no aportó datos claros (Tabla 2).

Tabla 2.
Descripción y resultados de los estudios analizados.

Estudio	Tipo	N	Edad	Equipo	Situación funcional	Revisitas	Ingreso tras alta	Experiencia del paciente
Caplan 2004 (24)	A	739	≥75 años	Médico Enfermera y fisioterapeuta especializados en Geriátrica	IB - 0.25 vs -0.75; (p<0.001) 6 meses	GI: 11.9%; GC: 14.4%; (p: 0.31) RR 1,18 (0,83-1,68)		
Gagnon 1999 (26)	A	427	≥70 años	Enfermera geriátrica	2.6 (95% IC, -3.9 - 9.1) 10 meses	GI: 1.2 (2) GC:0.9 (1.2) (p:0.041)		GI: 25 (5.2) GC:23.9 (5.8) OR 1.1 (95% IC, -0.1-2.3)

Estudio	Tipo	N	Edad	Equipo	Situación funcional	Revisitas	Ingreso tras alta	Experiencia del paciente
Runciman 1996 (25)	A	424	≥75 años	Fisioterapeuta	ABVD: p:0.47 AIVD: p:0.027 4 semanas	GI: 11,6% GC: 9,3% RR 1,24 (0,71-2,18)		41% recordaban intervenciones útiles 28% refería beneficios en confianza y en autoestima.
Eklund 2013 (22)	A	181	≥65 años	Enfermera geriátrica	-3 meses (OR 2.37, 95% CI; 1.20 – 4.68) -12 meses (OR 2.04, 95% CI; 1.03 – 4.06)			
McCusker 2001 (21)	A	388	≥65 años	Médico, enfermera y trabajador social. Especializados en Geriatria	OR 0.53 (95% IC 0.31–0.91) 4 meses	GI:58 GC:48 RR 1,3 (0,95-1,79)		GI: 14,72% GC:13,89% OR:0,71 (95% IC,-0,55-1,97)
Mion 2003 (35)	A	650	≥65 años	Enfermera geriátrica y trabajador social.		GI:20% GC:15% OR 1,42 (95% IC, 0,95-2,14) 4 semanas	GI: 14% GC:14% OR 0,99 (95% IC, 0,64-1,54)	GI:3,41 GC:3,03 OR: 0.37; 95% IC 0.13-0.62).
Biese 2014 (33)	A	120	≥65 años	Enfermera		GI:10 GC:26 RR 0,74 (0,39-1,4) 35 días		
Biese 2017 (34)	A	2000	≥65 años	Enfermera		GI: 15,5% GC: 15,2% (p = 0,86) 30 días	GI: 9% GC: 7,4% NES	
Arendts 2013 (36)	NA	2196	≥65 años	Médico, enfermera, trabajador social y fisioterapeuta. Especializados en Geriatria		GI:17,9% GC:14,8% (p = 0,05) 28 días	GI: 43,4% GC:29,5% (p<0,001) 1 año	
Pedersen 2016 (38)	NA	1330	≥70 años	Médico y enfermera especialistas en Geriatria		GI: 12% GC: 23% (p<0,001) RR:0,53 (0,42-0,68) 1 mes	GI: 6% GC: 13% (p:0,004)	

Estudio	Tipo	N	Edad	Equipo	Situación funcional	Revisitas	Ingreso tras alta	Experiencia del paciente
Mortimer 2011 (37)	NA	199	≥65 años	Farmacéutico		NES 48 días		
Bond 2014 (17)	NA	1820	≥65 años	Enfermera geriátrica		GI:18% GC:20,9% (OR = 1.19; 95% IC, 0.95 -1.51) 1 mes	GI:7,6% GC:7,8% (OR = 1.03; 95% IC, 0.73-1.46).	
Miller 1996 (23)	NA	770	≥65 años	Médico y enfermera especialista en Geriatria	Dependencia en ABVD: GI:0,72, GC:0,65 Dependencia en AIVD: GI: 3,3 GC: 3,1 NES 3 meses	GI: 0,26 GC: 0,39 (p = 0,06)		
Ellis 2012 (12)	NA	749	≥65 años	Médico y enfermera especialistas en Geriatria		7 días p:0,82 30 días p = 0,55		
Conroy 2014 (13)	NA	15930	≥85 años	Médico geriatra y enfermera		7 días: 0.71 (0.42-1.1) 30 días: 0.74 (0.55-1.00) 90 días: 0.77 (0.63-0.93)		

GI: Grupo intervención; GC: Grupo Control; NES: Sin diferencias estadísticamente significativas; A: Aleatorizado; NA: No aleatorizado

Conclusiones

1. Disponemos de pocos estudios sobre las intervenciones geriátricas en Urgencias y los que existen, son muy heterogéneos y difíciles de comparar, debido a equipos con composiciones muy distintas y con intervenciones y estrategias diversas.
2. La realización de una VGI en Urgencias puede ser útil para identificar las necesidades de los pacientes ancianos y actuar sobre ellas.
3. Aunque contamos con una baja evidencia científica, encontramos un mayor beneficio en la selección de pacientes por parte de un médico geriatra en el SUH, con una clara reducción de las tasas de ingreso, realizando una mayor adecuación y evitando hospitalizaciones innecesarias.
4. También se observan beneficios respecto a la situación funcional de los pacientes al alta, fundamentalmente con aquellas estrategias que cuentan con un seguimiento posterior, aunque igualmente con baja evidencia científica.
5. Vivimos en un escenario de envejecimiento poblacional, donde nuestros mayores cada vez utilizan más los SUH como puerta de entrada a los Servicios de Salud. Por lo tanto, es cada vez más necesario adaptar nuestro sistema a las necesidades de los pacientes ancianos y sin duda son necesarios más estudios en esta dirección.

Recomendaciones

1. La evidencia científica disponible no permite realizar recomendaciones sobre intervenciones geriátricas en Urgencias dada la heterogeneidad de los estudios realizados respecto a la composición de los equipos, las intervenciones y las estrategias utilizadas.
2. Es necesaria la realización de más estudios que demuestren fehacientemente el beneficio de las diferentes intervenciones geriátricas en el ámbito de los Servicios de Urgencias hospitalarios.

Bibliografía:

1. https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf
2. Peiró S, Librero J, Ridaó M, Bernal-Delgado E. Grupo de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud. Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud. *Gac Sanit.* 2010; 24: 6-12.
3. Actualización demográfica del Mapa Sanitario de Asturias. Dirección General de Política y Planificación Sanitarias. Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias. <https://www.astursalud.es>
4. Bermúdez Menéndez de la Granda M, Guzmán Gutiérrez G, Fernández Fernández M, Solano Jaurrieta JJ. Impacto del paciente anciano en los servicios de urgencias hospitalarios. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2018; 53: 145-148. doi: 10.1016/j.regg.2017.08.003.
5. Carpenter CR, Platts-Mills TF. Evolving prehospital, emergency department, and “inpatient” management models for geriatric emergencies. *Clin Geriatr Med.* 2013; 29: 31-47. doi: 10.1016/j.cger.2012.09.003.
6. Karam G, Radden Z, Berall LE, Cheng C, Gruneir A. Efficacy of emergency department-based interventions designed to reduce repeat visits and other adverse outcomes for older patients after discharge: A systematic review. *Geriatr Gerontol Int.* 2015; 15: 1107-17. doi: 10.1111/ggi.12538
7. Fernández Fernández M, Solano Jaurrieta JJ. Geriatria en urgencias, una opción sólida. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009; 44: 173-4. doi: 10.1016/j.regg.2009.05.002.
8. American College of Emergency Physicians; American Geriatrics Society; Emergency Nurses Association; Society for Academic Emergency Medicine; Geriatric Emergency Department Guidelines Task Force. Geriatric emergency department guidelines. *Ann Emerg Med.* 2014; 63: e7-25. doi:10.1016/j.annemergmed.2014.02.008.
9. Hughes JM, Freiermuth CE, Shepherd-Banigan M, Ragsdale L, Eucker SA, Goldstein K, Hastings SN, Rodriguez RL, Fulton J, Ramos K, Tabriz AA, Gordon AM, Gierisch JM, Kosinski A, Williams JW Jr. Emergency Department Interventions for Older Adults: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 2019; 67: 1516-25. doi: 10.1111/jgs.15854.
10. Jay S, Whittaker P, Mcintosh J, Hadden N. Can consultant geriatrician led comprehensive geriatric assessment in the emergency department reduce hospital admission rates? A systematic review. *Age Ageing.* 2017; 46: 366-72. doi: 10.1093/ageing/afw231.
11. Arendts G. How comprehensive is comprehensive enough? Emergency Department assessment of older people. *Age Ageing.* 2017; 46: 340-1. doi: 10.1093/ageing/afw258.

12. Ellis G, Jamieson C, Alcorn M, Devlin V. An Acute Care for Elders (AC) unit in the emergency department. *Eur Geriatr Med* 2012; 3: 261–3. doi: 10.1016/j.eurger.2012.03.004
13. Conroy SP, Ansari K, Williams M et al. A controlled evaluation of comprehensive geriatric assessment in the emergency department: the “Emergency Frailty Unit”. *Age Ageing* 2014; 43: 109-14. doi: 10.1093/ageing/aft087.
14. Wright PN, Tan G, Iliffe S, Lee D. The impact of a new emergency admission avoidance system for older people on length of stay and same-day discharges. *Age Ageing*. 2014; 43: 116-21. doi: 10.1093/ageing/aft086
15. Sophia R, Bashir WA. A geriatrician in the emergency department. *GM J* 2014; 44: 32-4.
16. Arendts G, Fitzhardinge S, Pronk K, Donaldson M, Hutton M, Nagree Y. The impact of early emergency department allied health intervention on admission rates in older people: a non-randomized clinical study. *BMC Geriatr* 2012; 12: 8. doi: 10.1186/1471-2318-12-8.
17. Bond CM, Freiheit EA, Podruzny L, et al. The emergency to home project: impact of an emergency department care coordinator on hospital admission and emergency department utilization among seniors. *Int J Emerg Med*. 2014; 7: 18. doi: 10.1186/1865-1380-7-18.
18. Pareja T, Hornillos M, Rodríguez M, Martínez J, Madrigal M, Mauleón C, Alvarez B. Unidad de observación de urgencias para pacientes geriátricos: beneficios clínicos y asistenciales. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009; 44: 175-9. doi: 10.1016/j.regg.2009.01.007.
19. Alonso Bouzón C, Petidier Torregrossa R, Marín Larraín PP, Rodríguez Mañas L. Efectividad de la revaloración de ingresos de pacientes con mala situación funcional. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010; 45: 19-21. doi: 10.1016/j.regg.2009.06.005.
20. <http://www.semes2018.org/FUENTESCLI/INTERACTIVO-SEMES2018.pdf>
21. McCusker J, Verdon J, Tousignant P, de Courval LP, Dendukuri N, Belzile E. Rapid emergency department intervention for older people reduces risk of functional decline: results of a multicenter randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49: 1272-81. doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49254.x.
22. Eklund K, Wilhelmson K, Gustafsson H, Landahl S, Dahlin-Ivanoff S. One-year outcome of frailty indicators and activities of daily living following the randomised controlled trial: “Continuum of care for frail older people”. *BMC Geriatr*. 2013; 13: 76. doi: 10.1186/1471-2318-13-76.
23. Miller DK, Lewis LM, Nork MJ, Morley JE. Controlled trial of a geriatric case-finding and liaison service in an emergency department. *J Am Geriatr Soc*. 1996; 44: 513-20. doi: 10.1111/j.1532-5415.1996.tb01435.x.

24. Caplan GA, Williams AJ, Daly B, Abraham K. A randomized, controlled trial of comprehensive geriatric assessment and multidisciplinary intervention after discharge of elderly from the emergency department--the DEED II study. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 52: 1417-23. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52401.x.
25. Runciman P, Currie CT, Nicol M, Green L, McKay V. Discharge of elderly people from an accident and emergency department: evaluation of health visitor follow-up. *J Adv Nurs.* 1996; 24: 711-8. doi: 10.1046/j.1365-2648.1996.02479.x.
26. Gagnon AJ, Schein C, McVey L, Bergman H. Randomized controlled trial of nurse case management of frail older people. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 47:1118-24. doi: 10.1111/j.1532-5415.1999.tb05238.x.
27. McCusker J, Roberge D, Vadeboncoeur A, Verdon J. Safety of discharge of seniors from the emergency department to the community. *Healthc Q.* 2009; 12 Spec No Patient: 24-32. doi: 10.12927/hcq.2009.20963.
28. de Gelder J, Lucke JA, de Groot B, Fogteloo AJ, Anten S, Heringhaus C, Dekkers OM, Blauw GJ, Mooijaart SP. Predictors and Outcomes of Revisits in Older Adults Discharged from the Emergency Department. *J Am Geriatr Soc.* 2018; 66: 735-41. doi: 10.1111/jgs.15301.
29. Salvi F, Morichi V, Lorenzetti B, Rossi L, Spazzafumo L, Luzi R, De Tommaso G, Lattanzio F. Risk stratification of older patients in the emergency department: comparison between the Identification of Seniors at Risk and Triage Risk Screening Tool. *Rejuvenation Res.* 2012; 15: 288-94. doi: 10.1089/rej.2011.1239.
30. Carpenter CR, Shelton E, Fowler S, Suffoletto B, Platts-Mills TF, Rothman RE, Hogan TM. Risk factors and screening instruments to predict adverse outcomes for undifferentiated older emergency department patients: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2015; 22: 1-21.
31. Galvin R, Gillett Y, Wallace E, Cousins G, Bolmer M, Rainer T, Smith SM, Fahey T. Adverse outcomes in older adults attending emergency departments: a systematic review and meta-analysis of the Identification of Seniors At Risk (ISAR) screening tool. *Age Ageing.* 2017; 46: 179-86. doi: 10.1111/acem.12569.
32. Rivero-Santana A, Del Pino-Sedeño T, Ramallo-Fariña Y, Vergara I, Serrano-Aguilar P. Valor de los instrumentos ISAR y TRST para predecir resultados adversos en población general geriátrica asistida en los servicios de urgencias: metanálisis. *Emergencias.* 2017; 29: 49-60.
33. Biese K, Lamantia M, Shofer F, McCall B, Roberts E, Stearns SC, Principe S, Kizer JS, Cairns CB, Busby-Whitehead J. A randomized trial exploring the effect of a telephone call follow-up on care plan compliance among older adults discharged home from the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2014; 21: 188-95. doi: 10.1111/acem.12308.

34. Biese KJ, Busby-Whitehead J, Cai J, Stearns SC, Roberts E, Mihás P, Emmett D, Zhou Q, Farmer F, Kizer JS. Telephone Follow-Up for Older Adults Discharged to Home from the Emergency Department: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2018; 66: 452-8. doi: 10.1111/jgs.15142.
35. Mion LC, Palmer RM, Meldon SW, Bass DM, Singer ME, Payne SM, Lewicki LJ, Drew BL, Connor JT, Campbell JW, Emerman C. Case finding and referral model for emergency department elders: a randomized clinical trial. *Ann Emerg Med.* 2003; 41: 57-68. doi: 10.1067/mem.2003.3.
36. Arendts G, Fitzhardinge S, Pronk K, Hutton M. Outcomes in older patients requiring comprehensive allied health care prior to discharge from the emergency department. *Emerg Med Australas.* 2013; 25: 127-31. doi: 10.1111/1742-6723.12049.
37. Mortimer C, Emmerton L, Lum E. The impact of an aged care pharmacist in a department of emergency medicine. *J Eval Clin Pract.* 2011; 17: 478-85. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01454.x.
38. Pedersen LH, Gregersen M, Barat I, Damsgaard EM. Early geriatric follow up after discharge reduces readmissions-a quasi-randomised controlled trial. *Eur Geriatr Med.* 2016; 7: 443-448. doi.org/10.1016/j.eurger.2016.03.009.

3

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes hospitalizados con enfermedad/discapacidad aguda de origen médico: Unidades Geriátricas de Agudos.

Álvaro Casas Herrero. Juan José Baztán Cortés.

1. Introducción: motivos para un cambio de paradigma asistencial

El envejecimiento progresivo de las sociedades occidentales se ha acompañado de cambios muy sustanciales en la estructura demográfica, en los patrones de enfermedad y en las necesidades individuales de cuidados de salud.

El primero de estos cambios sustanciales fue la *transición demográfica*, prácticamente completada en las sociedades occidentales pero que aún se está produciendo en otras sociedades menos desarrolladas (1). Se ha caracterizado por una caída en las tasas de natalidad y mortalidad que han provocado un aumento en la expectativa de vida, con el consiguiente incremento sustancial en el número de personas mayores de 65 años y, particularmente, en el número y en el porcentaje de las personas mayores de 80 años. Este último grupo de personas se caracteriza, entre otras cosas, por presentar una multiplicidad de peculiaridades y necesidades, tanto sociales como de salud, cuando se les compara con las de las personas más jóvenes.

El segundo de estos cambios que han generado un impacto significativo en el desarrollo de los sistemas de salud nacionales fue la denominada *transición epidemiológica*, que comenzó en las primeras décadas del siglo XX en los países desarrollados (2). Se caracterizó por un marcado cambio en los patrones de enfermedad, de modo que las enfermedades infecciosas (neumonía, tuberculosis o diarrea) fueron sustituidas por las enfermedades crónicas no transmisibles, tales como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la diabetes o la EPOC, como causas principales de muerte.

Además, en una segunda fase de esta transición epidemiológica se ha producido un aumento sustancial en la supervivencia de los pacientes que sufren de estas condiciones crónicas, lo que ha generado una mayor prevalencia de las mismas y, en consecuencia, un aumento de las necesidades sociales y sanitarias (3).

Como consecuencia de estas transiciones demográfica y epidemiológica ha emergido un tipo de paciente que precisa de una asistencia sanitaria diferente y específica, haciendo evidente que el modo tradicional de abordaje no resulta el más apropiado para afrontar los problemas de este nuevo paciente: con una mayor carga de morbilidad (hasta ocho diagnósticos médicos de media en sujetos de 80 años y más), más frágil y vulnerable (4), que presenta problemas diferentes a los de la población adulta (los conocidos como síndromes geriátricos), que tienen repercusión directa sobre su funcionalidad y que hace que su patrón de enfermar sea completamente diferente al de la población adulta y fenotípicamente caracterizado por mayor riesgo de declinar funcional y desarrollo de discapacidad (5).

Las personas mayores están protagonizando de manera creciente la actividad de los sistemas de salud y los procesos de hospitalización no han sido ajenos a estos fenómenos previamente descritos. Resulta conocido que la enfermedad aguda o crónica agudizada que conduce a un ingreso hospitalario tiene una mayor incidencia en la población mayor. Por ello, es lógico que sea este grupo de población el que proporcionalmente utilice con más frecuencia los recursos sanitarios hospitalarios. Según datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria española del año 2018 (www.ine.es), el 45% de las altas hospitalarias en España eran en personas de 65 años o más, y el 29% tenía 75 o años, mientras que un nada desdeñable 12% eran personas de 85 años o más. Las tasas de ingresos se duplican para la población mayor de 65 años y es tres veces mayor en personas mayores de 80 años. Además, la población anciana tiene una estancia media un 33% superior a la media general, que aumenta conforme lo hace la edad: 7,5 días en los de 65-74 años, 8,7 días en aquellos entre 75 y 84 años, y 9,2 días en aquellos de 85 años o más. En los pacientes mayores el ingreso hospitalario suele estar provocado por patologías más graves y suele estar justificado con más frecuencia que en otros grupos etarios. Esto conlleva un aumento progresivo de la mortalidad hospitalaria desde el 4,4% en pacientes entre 65 y 69 años, hasta el 9,6% en aquellos entre 80 y 84 años, y llega al 16% en aquellos de 90 años o más. Además, pese a tener una estancia media superior, el porcentaje de estancias inadecuadas no es superior al de otras edades. Asimismo, cuando se analizan las causas de la estancia hospitalaria inapropiada en mayores de 64 años, ésta no parece causada por la ausencia de recursos sociales o alternativos a los hospitales, sino principalmente por problemas asistenciales relacionados con la organización y los cuidados hospitalarios, tales como problemas de programación en pacientes que requieren continuar hospitalizados en un 24,2% (el 13% debidos a retraso de resultados de las pruebas o interconsultas necesarias para evaluar el alta) y demora del alta por problemas bajo la responsabilidad del hospital o del médico en un 73,5% (pauta médica conservadora (47%); retraso de pruebas no necesarias para evaluar el alta (12%); falta de plan documentado de diagnóstico y tratamiento (11%)) (6).

El patrón tradicional de patologías que provocan una hospitalización en nuestro país ha cambiado de manera dramática en los últimos 50 años. De la atención a patologías agudas autolimitadas que no tenían consecuencias en la funcionalidad y en la calidad de vida de las personas mayores, se ha pasado a atender perfiles de pacientes más mayores, frágiles, caracterizados por la presencia de multimorbilidad, discapacidad y polifarmacia y donde la enfermedad crónica se agudiza e impacta de manera muy notable en su trayectoria funcional y vital. A pesar de estos cambios en el patrón de enfermar, la mayoría de las unidades médicas y quirúrgicas de hospitalización de nuestro sistema sanitario permanecen ancladas en el modelo tradicional de atención a la enfermedad aguda obviando los riesgos (la mayoría potencialmente evitables) de esta hospitalización en los pacientes mayores, así como las especiales necesidades estructurales, organizativas y formativas para la atención de procesos agudos para el paciente mayor que se ha convertido en el principal receptor de cuidados del sistema sanitario .

Por lo tanto, 20 años después de que ya se demandara en la primera edición de “Bases de la Atención Sanitaria al Anciano” de la SEMEG (7), sigue resultando urgente y necesario realizar un cambio de paradigma en la atención de pacientes mayores que ingresan en el hospital. Necesitamos adaptar los hospitales a las especiales necesidades de este perfil de pacientes y no al revés. Este nuevo abordaje se complementa con el reconocimiento de que el deterioro funcional puede ser el patrón básico de manifestación de la enfermedad aguda y que su prevención y abordaje durante el proceso de hospitalización debe ser el principal objetivo terapéutico en este grupo de pacientes. Y es que el desarrollo de este deterioro funcional es el mayor determinante de la calidad de vida en los pacientes mayores, de su pronóstico vital y de la necesidad de recursos sanitarios y sociales al alta hospitalaria.

2. Características diferenciadoras de los procesos de hospitalización en el paciente mayor: riesgos y estrategias de prevención de complicaciones.

Si queremos diseñar un dispositivo asistencial que pueda atender adecuadamente a una población de edad avanzada creciente en número y cuya demanda de utilización de los servicios sanitarios está aumentando, debemos conocer en primer lugar, las características diferenciadoras de sus patrones de enfermedad aguda, cuáles son sus necesidades de cuidados y su impacto en la atención urgente. Así como las necesidades de atención diferencial del paciente pediátrico están claramente reconocidas, resulta necesario reconocer también las necesidades especiales de la población mayor para poder planificar y estructurar la organización sanitaria de los cuidados.

La mayor incidencia de morbilidad y mortalidad hospitalaria en la población anciana es un hecho ya conocido, así como también la asociación entre el desarrollo de complicaciones y el aumento de la mortalidad y la estancia hospitalaria. Las causas de estos peores resultados de la hospitalización en los pacientes mayores podrían derivarse de tres factores (8):

- a) Cambios fisiológicos relacionados con la edad, que ocasionan menor resistencia para responder a situaciones agudas de enfermedad.
- b) Mayor gravedad de las enfermedades que precipitan la hospitalización, mayor frecuencia de comorbilidad preexistente y mayor desarrollo de complicaciones hospitalarias.
- c) Tipo de cuidados dispensados.

Si bien el primer factor es intrínseco al paciente y su conocimiento es imprescindible para mejorar los cuidados médicos y de enfermería, el segundo factor, y especialmente la reducción de la incidencia de complicaciones hospitalarias, está íntimamente relacionado con el tipo de cuidados dispensados y pueden ser potencialmente evitables.

A continuación se detallarán los riesgos y procesos que resultan específicos y característicos de los procesos de enfermedad que acontecen durante la hospitalización así como las estrategias de prevención de complicaciones.

2.1. Prevención del deterioro funcional

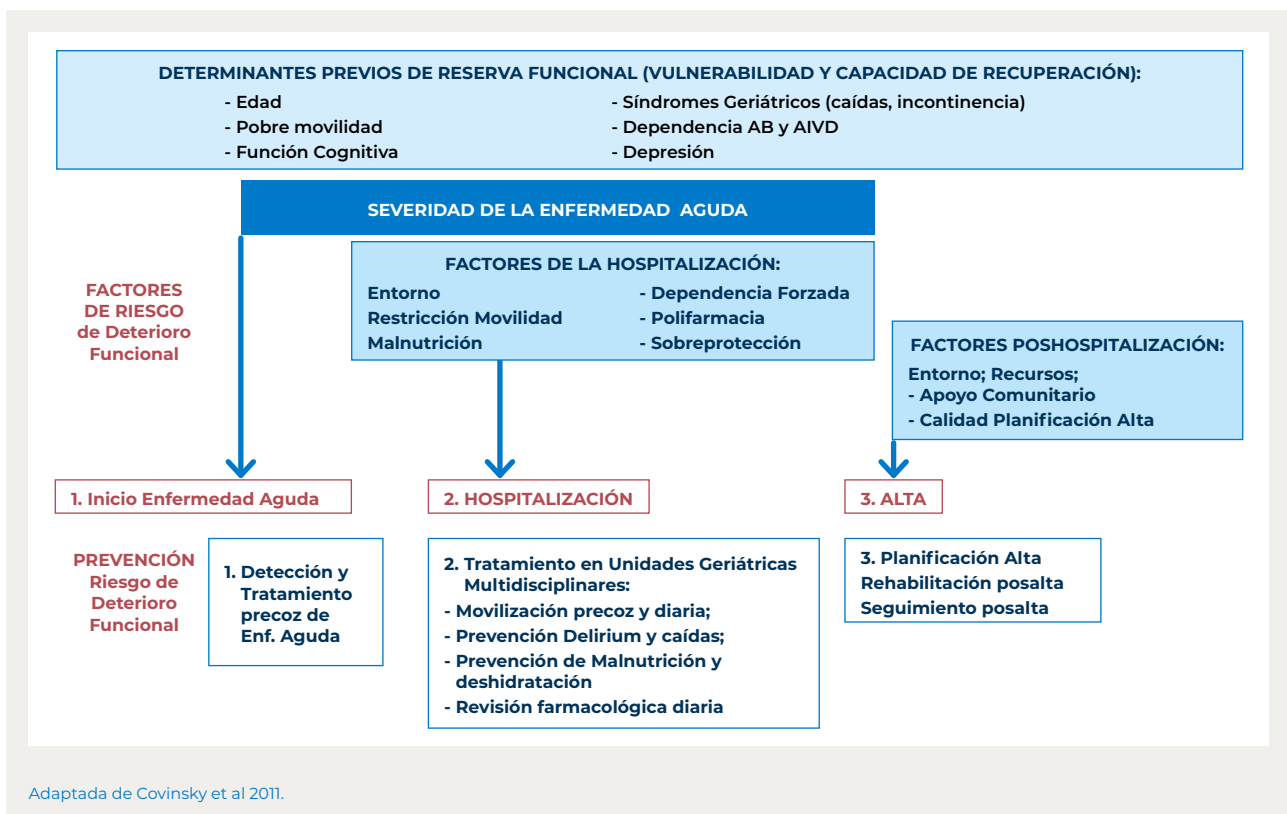
Desde que Richard Asher publicó en 1947 el archiconocido “Dangers of going to bed” en el *British Medical Journal* (9), donde ya se alertaba de los peligros que suponía el inmovilismo en los pacientes hospitalizados, el axioma de que el reposo en cama “es tóxico” para los pacientes mayores ha sido una de las principales preocupaciones de los profesionales de la medicina geriátrica. Hasta un 30% de las altas en pacientes mayores de 70 años hospitalizados y un 50% en mayores de 85 años presentan un deterioro funcional, siendo el principal determinante de la morbimortalidad y consumo de recursos sanitarios y sociales a medio y largo plazo tras el alta sanitaria (10). Brown et al., en 2004, (11) observaron que el riesgo de muerte o nueva institucionalización aumentaba por siete en pacientes inmovilizados respecto a los que deambulaban 2 veces al día (aunque fuera con ayuda de otra persona). En el estudio HOPE (12) se observó como un 50% de los casos de discapacidad establecida comenzaban con una hospitalización y 2/3 de estos pacientes al año de seguimiento habían fallecido o estaban institucionalizados.

El deterioro funcional asociado a la hospitalización es una complicación potencialmente prevenible hasta en más de la mitad de los casos porque depende no solo de la patología que motiva la hospitalización, sino de las condiciones asistenciales derivadas del propio proceso de hospitalización, las cuales son modificables.

En este sentido, en los últimos años algunos autores y sociedades científicas como la IAGG (International Association of Gerontology and Geriatrics) han introducido el concepto de “discapacidad iatrogénica o nosocomial” como “el declinar funcional secundario a uno o varios efectos adversos iatrogénicos que ocurren durante la hospitalización”. Y, a su vez, “efecto adverso

iatrogénico” hace referencia “a cualquier lesión, daño o complicación no intencionado relacionado con el tipo de cuidados proporcionado más que con la enfermedad subyacente”. En la literatura especializada se pueden encontrar tres grandes grupos de factores de riesgo (**Figura 1**) (13):

Figura 1.
Factores de Riesgo y Prevención de Deterioro Funcional asociado a Hospitalización por Enfermedad Aguda



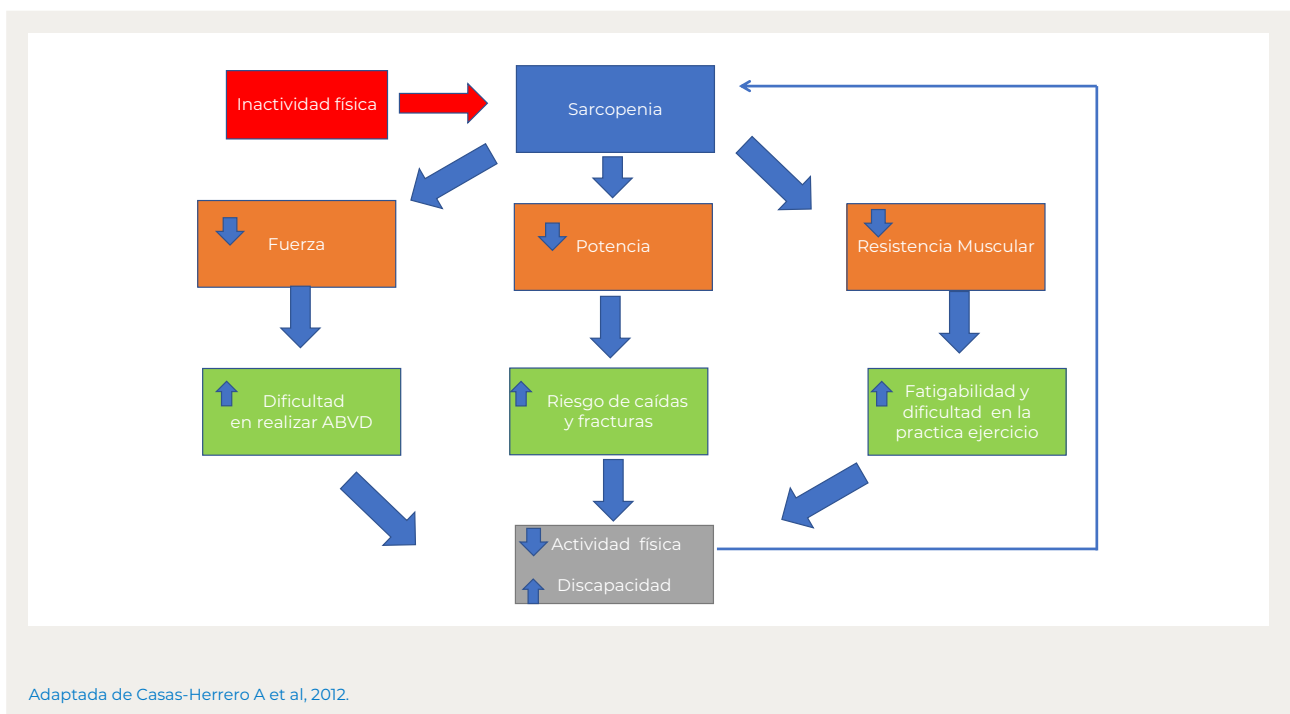
- Asociados a la patología que conduce a la hospitalización (ictus y fracturas de cadera son los más ilustrativos).
- Asociados a las condiciones basales del paciente: a) no modificables (edad, comorbilidad, deterioro funcional y cognitivo establecido); b) modificables (fragilidad, malnutrición, delirium, depresión y polifarmacia).
- Asociados a factores relacionados con la asistencia (discapacidad iatrogénica), que ocasiona las dos terceras partes del declinar funcional que ocurre durante la hospitalización y cuyas causas son, en un 80%, potencialmente reversibles.

Entre las causas prevenibles más frecuentemente relacionadas con este declinar funcional están: a) el reposo prolongado en cama y la ausencia de programas activos de movilización en

más del 50% de los casos; b) el sondaje vesical no indicado en el 30% de los pacientes, junto con la incontinencia urinaria derivada del sobreuso de dispositivos absorbentes y la falta de estímulo para la continencia en el 40% de los casos, y c) otros, como la valoración inadecuada de las necesidades nutricionales y los efectos adversos derivados de una medicación inadecuada o diagnósticos erróneos, que figuran entre el 10 y el 15% de las causas de este declinar funcional.

Como se ha mencionado, el inmovilismo durante la hospitalización es el factor más frecuentemente modificable para prevenir el declive funcional. La inactividad física es el principal factor de riesgo para desarrollar sarcopenia. Se ha comprobado como la estimación media de pérdida de masa muscular a partir de los 60 años es de 2 kg en varones y 1 kg en mujeres, pero sólo 10 días de reposo en cama en una persona mayor puede resultar en una pérdida de 1,5 kg de masa magra (fundamentalmente en miembros inferiores) y una disminución de un 10-15% la potencia y la fuerza de extensión de la rodilla (14). Esto se traduce directamente en una mayor dificultad para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), aumento de riesgo de caídas y de fracturas y, finalmente, en una mayor limitación de la actividad física y evolución hacia discapacidad que de manera viciosa cierra el círculo y agrava a su vez la pérdida de función muscular y perpetúa la discapacidad (**Figura 2**) (14).

Figura 2.
Consecuencias y círculo vicioso inactividad física- sarcopenia



A pesar de la abrumadora evidencia acumulada en las últimas décadas sobre los efectos deletéreos del reposo en cama en las personas mayores durante la hospitalización, la realidad es que vivimos una auténtica “pandemia de inmovilismo” en la mayoría de los hospitales. Los hábitos asistenciales han cambiado poco desde que hace más de 70 años. Richard Asher nos alertó de los peligros del reposo prolongado durante la hospitalización y gran parte de las personas mayores pasan la mayoría del tiempo de su estancia hospitalaria en reposo sin que haya un motivo claro para ello. En este sentido, Brown et al (15) cuantificaron la actividad física en una unidad médica durante la hospitalización (edad media de 75 años) mediante acelerometría, y observaron que en el 83% de la estancia hospitalaria los pacientes permanecían en la cama mientras que la media de tiempo que los pacientes estaba de pie o caminando era de tan solo 43 minutos al día.

Por el contrario, intervenciones geriátricas multidisciplinarias y especializadas como las estructuradas en las Unidades Geriátricas de Agudos-UGA (ACE “Acute Care for the Eldery” en la terminología americana), mostraron en sendos ensayos clínicos realizados por Landefeld et al. (16) y Counsell et al. (17) una significativa reducción del riesgo absoluto de desarrollar una nueva dependencia en ABVD tras la hospitalización por patología médica aguda.

La metodología de intervención en estos estudios fue la siguiente:

- Adaptaciones del entorno (pasamanos, baños, calendarios y relojes, etc.).
- Cuidados centrados en el paciente: valoración diaria de la función física, psicológica y psicosocial por personal de Enfermería; protocolos para la mejora del autocuidado, continencia, nutrición, movilidad, sueño, piel, humor y estado cognitivo (realizado por profesionales de Enfermería y basado en la valoración diaria); reuniones diarias del equipo multidisciplinario, liderado por un médico y una supervisora de Enfermería, con una enfermera, una trabajadora social, un dietista, un fisioterapeuta y una enfermera de enlace.
- Movilización precoz y continuada durante el ingreso, evitando restricciones físicas y farmacológicas.
- Planificación del alta: precoz y enfocada al retorno al domicilio; valoración del plan y necesidades del alta al ingreso; implicación precoz de trabajador social y enfermera domiciliaria.
- Revisión de cuidados médicos: revisión diaria de medicación y procedimientos planificados; protocolos para minimizar los efectos adversos de procedimientos seleccionados (sondajes, cateterizaciones venosas, etc.) y medicación (con especial atención en psicótropos).

Teniendo en cuenta los mencionados efectos deletéreos del inmovilismo y la evidencia creciente sobre el beneficio de los programas de ejercicio multicomponente en pacientes

frágiles, determinados modelos complementarios proponen programas de ejercicio y rehabilitación precoz como una parte más del tratamiento multidisciplinar para prevenir el deterioro funcional en el paciente agudo. Aunque existe una revisión Cochrane en la que el efecto del ejercicio era controvertido (no observaba ningún efecto sobre los eventos adversos asociados a la hospitalización y solo una discreta reducción de la estancia media) (18), ensayos clínicos aleatorizados más recientes realizados en nuestro entorno han demostrado como programas de ejercicio multicomponente (fuerza, equilibrio, aeróbico y flexibilidad) de tan solo 5 días en pacientes ingresados en una UGA (edad media 88 años) son capaces de revertir la trayectoria funcional y cognitiva de los pacientes y prevenir la discapacidad nosocomial (19). Un metaanálisis reciente concluye que los programas de ejercicio hospitalarios son seguros y efectivos en mejorar o atenuar el deterioro funcional de los pacientes mayores hospitalizados (20).

Aunque probablemente sean necesarios más ensayos clínicos que repliquen estos resultados, los beneficios obtenidos, la buena tolerancia a estos programas y los escasos efectos secundarios reportados, probablemente justifiquen la incorporación de estos programas a la práctica clínica habitual de las UGA.

2.2. Prevención de delirium o síndrome confusional agudo

El desarrollo de delirium o síndrome confusional agudo es uno de los síndromes geriátricos más relevantes, tanto por ser una forma de presentación de enfermedad aguda en el paciente mayor frágil, como por tratarse de una complicación muy frecuente y temida en las unidades médicas de hospitalización que atienden a pacientes mayores. Cualquier enfermedad aguda puede ser un factor precipitante, incluso en la infección por SARS-COV2 se ha visto como el delirium es una forma muy frecuente de presentación de enfermedad en las personas mayores (21)

Es un síndrome muy frecuente con una incidencia variable del 5-30% en pacientes mayores en unidades médicas y generalmente se asocia a un alto coste sanitario. A pesar de existir instrumentos validados de detección (los más relevantes y utilizados el Confusion Assessment Method-CAM y el más reciente 4 AT), es muy frecuente su infradiagnóstico en plantas no geriátricas. Habitualmente el delirium se asocia a complicaciones severas durante la hospitalización (incremento de la mortalidad, deterioro funcional, aumento de riesgo de demencia e institucionalización).

Los factores de riesgo claramente asociados son: la presencia de déficit visual, el deterioro cognitivo, la enfermedad grave, la deshidratación y la malnutrición, la presencia de catéteres y la instauración de más de tres nuevos fármacos en el momento del ingreso. Sin embargo, el desarrollo de delirium en un paciente hospitalizado depende de una compleja relación entre la vulnerabilidad basal (grado de deterioro cognitivo y disminución de la visión y la audición) y la severidad de los factores precipitantes (gravedad de la patología de ingreso, intervenciones terapéuticas, etc.). Así, por ejemplo, un paciente con alto grado de vulnerabilidad basal (deterioro

cognitivo moderado-severo) puede desarrollar delirium con una “agresión” pequeña (p. ej. administración de un inductor del sueño). Por el contrario, un paciente con baja vulnerabilidad basal requiere una “agresión severa” (enfermedad grave; cirugía mayor) para desarrollar delirium.

Las intervenciones multicomponente no farmacológicas han demostrado ser la estrategia más efectiva para la prevención del delirium en pacientes hospitalizados por patología médica y en pacientes quirúrgicos. En este sentido en 1999, Inouye et al. (22) objetivaron la eficacia de estas intervenciones multifactoriales (programa HELP) reduciendo la incidencia de delirium en unidades médicas hospitalarias del 15% al 9,9% en el grupo intervención, resultados que fueron reproducidos en España por Vidán et al. en 2009 (23), quienes lograron disminuir la incidencia del 18,7 al 11,7% mediante la siguiente intervención multidimensional:

- Orientación: relojes en cada habitación, medidas de reorientación del paciente, educación a familiares; llamar al paciente por su nombre; recordar verbalmente por turno los datos del día, hora, localización e identidad de los miembros del equipo y familiares; informar de forma clara, fácilmente comprensible y regular, sobre la enfermedad, su estancia en el hospital, pruebas diagnósticas y traslados a otro nivel asistencial que se vayan a realizar; proporcionar una radio o una televisión para ayudar al paciente a mantener un contacto con el mundo exterior; mantener en la habitación objetos familiares del paciente.
- Percepción sensorial: disponibilidad de gafas, audífonos.
- Controlar la sobre estimulación: excesivo ruido y estímulos (actividades de enfermería, visitas.)
- Respetar el sueño: adecuando el horario de administración farmacológica.
- Movilización: evitar sueroterapia continua, retirar sondas, evitar restricciones, fomentar la deambulación precoz.
- Hidratación (si la índice urea/creatinina es mayor de 40): administrar 4 vasos de agua al día.
- Nutrición: registro y uso de suplementos.
- Revisión farmacológica: evitar o reducir la dosis de psicótopos y sedantes; y suspender los anticolinérgicos y tener en cuenta el axioma de que cualquier fármaco iniciado en el contexto del delirium puede ser secundario a dicho fármaco hasta que se demuestre lo contrario.

En la actualidad en nuestro país se están desarrollando otras experiencias derivadas del programa HELP (Programa HELP Albacete) con la participación del equipo multidisciplinar geriátrico y voluntariado; en los primeros 6 meses se ha obtenido una reducción de la incidencia de delirium del 30% en una unidad geriátrica de agudos (24).

A pesar de la evidencia acumulada en cuanto a la importancia de las medidas no farmacológicas en la prevención y el tratamiento del delirium, lo cierto es que estas medidas continúan sin estar implementadas en la mayoría de las unidades que atienden a pacientes mayores vulnerables. Por el contrario, y a pesar de la limitada evidencia en cuanto al uso de psicofármacos (especialmente neurolépticos) para el tratamiento sintomático del delirium, su utilización continúa siendo la norma. El tratamiento con antipsicóticos debería reservarse tras hacer una cuidadosa evaluación del riesgo-beneficio y sólo cuando los síntomas impidan la administración de un tratamiento etiológico, supongan riesgo de autolesión o lesión de la familia o personal sanitario o cuando supongan situaciones estresantes (delirios o alucinaciones) para el paciente.

2.3. Detección de depresión

La depresión es un verdadero síndrome geriátrico, siendo un factor de riesgo independiente de deterioro funcional durante la hospitalización, mortalidad, prolongación de estancia y reingresos hospitalarios (25, 26). Hasta el 40% de pacientes mayores pueden presentar clínica depresiva durante la hospitalización (un 10% con criterios de depresión mayor), prevalencia que puede ser mayor en pacientes con patología incapacitante (patología cerebrovascular y los ingresados en unidades de media estancia-convalecencia). En nuestro medio, se ha comunicado una prevalencia de trastornos depresivos del 21% de ancianos en hospitales de agudos. Sin embargo, la detección de pacientes deprimidos durante el ingreso puede ser tan baja como del 8-20%. Además, también se han descrito errores en el diagnóstico de depresión en el anciano hospitalizado principalmente relacionados con síndrome confusional agudo. La inclusión en el protocolo de valoración geriátrica de ancianos hospitalizados de estrategias de detección sistemática de síndromes depresivos (mediante el uso de escalas o preguntas claves que sirvan para una selección previa de pacientes con riesgo de depresión) puede ayudar a mejorar la capacidad diagnóstica.

Además de las dificultades diagnósticas, el infratratamiento suele ser la norma. Varios estudios muestran que, entre los pacientes diagnosticados, menos de la mitad recibían tratamiento farmacológico y, de estos, solo un tercio en dosis adecuadas. Es posible que en esta actitud "expectante" pueda influir la consideración de la depresión como una reacción "normal" y pasajera a la enfermedad aguda. Sin embargo, 3 de cada 4 pacientes continúan con clínica depresiva a los 3 meses del alta. No obstante, la intervención terapéutica no debería limitarse exclusivamente a los fármacos. Las intervenciones no farmacológicas como la psicoterapia y el ejercicio físico han demostrado su beneficio en depresiones reactivas (que son las más frecuentes en las unidades de hospitalización).

2.4. Prevención y tratamiento de malnutrición.

Hasta la mitad de los ancianos hospitalizados pueden presentar malnutrición durante el ingreso, y la malnutrición secundaria a enfermedades médicas es un factor de riesgo independiente

asociado a mayor mortalidad, institucionalización y retraso en la recuperación funcional. Las causas de malnutrición son multifactoriales y en parte son debidas a cambios fisiológicos y psicológicos asociados a la enfermedad aguda o crónica que presentan estos pacientes. Sin embargo, el deficitario aporte nutricional necesario durante la hospitalización, secundario a la presencia de anorexia (más frecuente en la población anciana), a episodios de ayuno, dolor o dificultad en la deglución e incapacidad para comer de manera independiente, es un factor de riesgo relevante y tratable. El aporte de 30 kcal/kg de peso ideal es el tratamiento de mantenimiento recomendado en pacientes hospitalizados. Este nivel de aporte puede ser alcanzado solo en un 9% de ancianos hospitalizados, y hasta un 20% pueden no alcanzar el 50% de la ingesta recomendada, lo que repercute en la reducción de la capacidad de reserva, ya de por sí disminuida en este grupo de población, y en el aumento del riesgo de complicaciones añadidas. Por ello, la adopción de medidas para mejorar la ingesta alimentaria y, si fuera necesario, proporcionar suplementos nutricionales o alimentación enteral o parenteral que aseguren el aporte energético necesario durante la hospitalización, son medidas que deben tenerse en cuenta.

Pese a todo lo anterior, los beneficios derivados de la adopción de dichas medidas no presentan evidencias concluyentes y las estrategias definidas de actuación están todavía por concretar. Aunque existe una gran cantidad de estudios de intervención nutricional, sus diferencias y defectos metodológicos, las características de los pacientes seleccionados y los resultados obtenidos impiden hacer recomendaciones generales. Uno de los aspectos más importantes que deben considerarse en estos estudios es que, si bien muchos de ellos aportan datos positivos sobre resultados intermedios (medidas antropométricas y bioquímicas), la extensión de estos beneficios a resultados clínicamente relevantes (morbimortalidad y función) son menores. Diferentes revisiones sistemáticas realizadas por la Cochrane Library para diferentes grupos de pacientes hospitalizados apuntan que:

- La utilización de suplementos nutricionales en ancianos hospitalizados puede reducir la mortalidad, especialmente en aquellos ya malnutridos, mayores de 75 años y que toman más de 400 kcal/día en suplementos durante más de 35 días. Los beneficios, aunque más débiles, también parecen alcanzar a la reducción de las complicaciones, pero no a la reducción de la estancia hospitalaria ni a la situación funcional (27).
- Casi la mitad de los ancianos con fractura de cadera están malnutridos. Aunque en esta patología es donde la intervención nutricional puede tener un papel más beneficioso, los defectos metodológicos de los estudios realizados hacen que las evidencias disponibles sean muy limitadas. La revisión de los estudios apoya la idea de que la administración de suplementos orales (más de 400 kcal/día con más de 20 g/día de proteínas), si bien no influye en la mortalidad, sí parece reducir la aparición de resultados adversos (muerte y/o complicaciones) y puede disminuir la estancia hospitalaria (resultado no concluyente) (28).

2.5. Prevención de caídas

Las caídas y sus consecuencias (principalmente fracturas) forman parte de los conocidos como “gigantes de la geriatría” y son un motivo de ingreso muy frecuente en el hospital. El 90 % de las fracturas de cadera son consecuencia de caídas, normalmente de repetición. En las unidades médicas que atienden pacientes mayores continúan siendo muy frecuentes durante la hospitalización con una incidencia de 3,8-7,1/1000 pacientes día. De los que se caen, un 10% presenta un daño serio (5-6% presentan cualquier tipo de fracturas), y alrededor de un 25% deterioro funcional. Suponen el 40% de todos los eventos adversos en el hospital y su presencia se relaciona con la calidad de los cuidados sanitarios. Es importante conocer que están íntimamente relacionadas con el delirium, la existencia de deterioro cognitivo previo y con la presencia de deficiencias visuales y polifarmacia. Suelen ocurrir con más frecuencia por las noches en relación con las transferencias y la necesidad de eliminación de esfínteres. Muchos de los fármacos empleados en el tratamiento sintomático del delirium tienen un claro efecto potenciador sobre las caídas. En el paciente hospitalizado la patología aguda puede ser un factor precipitante en pacientes con trastornos de la marcha y del equilibrio previos.

Mientras que la valoración e intervención multifactorial en el paciente ambulatorio con riesgo de caídas está evaluada y la evidencia es razonablemente sólida, cuando estas intervenciones se han trasladado al medio hospitalario los resultados no han sido los esperados y la evidencia no es consistente. A destacar las siguientes intervenciones en el medio hospitalario:

- a) Intervenciones multicomponente: incluyen desarrollo de protocolos específicos en cada unidad que deben ser reevaluados y revisados, un aumento de la supervisión de pacientes confusos evitando el uso de restricciones físicas; asistencia continua en transferencias y deambulación; extremar las medidas de vigilancia especialmente cuando el paciente se levante por primera vez de la cama o el sillón o inicie la deambulación; ingreso de pacientes de riesgo en habitaciones cercanas al control de enfermería; vaciado regular de esfínteres cada 4 horas; señalización de la ubicación del baño, armarios, interruptores de luz, timbre y barreras arquitectónicas que puedan encontrar fácilmente; reevaluación de medicación con especial atención a psicótopos; calzado seguro, proporcionar ayudas técnicas para movilidad y promoción de la actividad física. En cuanto a las adaptaciones estructurales en las unidades resulta importante que los baños estén adaptados, presencia de suelos antideslizantes, camas de altura regulable o baja e iluminación adecuada (diurna y nocturna). A pesar de que resulta difícil determinar cuáles son los componentes más importantes dentro de esta intervención multicomponente, sí existe evidencia que este tipo de intervenciones en su conjunto pueden reducir las caídas en el hospital (29).
- b) Intervenciones multifactoriales: se entiende por intervención multifactorial aquella que desarrolla múltiples intervenciones basadas en la identificación de factores de riesgo individuales. De manera global no existe suficiente evidencia para recomendar este tipo

de intervenciones en el paciente hospitalizado (30). El uso de herramientas de predicción del riesgo de caídas en estos pacientes se ha generalizado pero su valor añadido es al menos cuestionable. Son pocas las herramientas que se han validado específicamente en pacientes mayores hospitalizados y una revisión sistemática reciente concluye que no tienen suficiente sensibilidad y especificidad para ser utilizada de manera efectiva en este grupo poblacional (31). Las guías NICE en el año 2013 se posicionaron en contra del uso de este tipo de herramientas y propusieron que todo paciente mayor de 65 años debería considerarse de alto riesgo. Además, es importante señalar que la identificación del riesgo mediante estas herramientas aporta poco valor si no se acompaña de otras estrategias de prevención e intervención (32). Teniendo en cuenta los factores de riesgo que mejor predicen caídas en el paciente ambulatorio y los factores de riesgo hospitalarios, los factores más relevantes para cuantificar el riesgo podrían ser la edad avanzada, el antecedente de caída previo y la existencia de deterioro cognitivo previo o delirium hospitalarios junto con la polifarmacia. Tal y como se propone en las guías oficiales del Ministerio de Sanidad (33) y de sociedades científicas internacionales (34), si no hay antecedente de caídas resulta crucial valorar la marcha y el equilibrio en pacientes con riesgo de caídas mediante un test de ejecución, aunque en ocasiones puede resultar difícil en la unidad de hospitalización por las características del paciente mayor o la enfermedad aguda. Dentro de las intervenciones multifactoriales en el paciente hospitalizado, la medida más prometedora es la educación del personal sanitario de las unidades, del paciente y de la familia. Incluye educación y comunicación fluida entre el personal con el paciente y las familias sobre la prevención de caídas con los aspectos previamente mencionados y refuerzo continuo de ésta; entrenamiento de transferencias; y uso de calzado apropiado (35).

- c) Promoción de la actividad física. Ya se han comentado los efectos perjudiciales de la inmovilidad sobre la función muscular y es de sobra conocido que la sarcopenia es una entidad claramente relacionada con las caídas. Por otro lado, también resultan conocidos los beneficios del ejercicio físico sobre la prevención de caídas en el paciente ambulatorio. No existe ninguna evidencia que sostenga una posible asociación entre realizar actividad física durante la hospitalización y un aumento de las caídas u otros eventos adversos. Por el contrario, sí hay evidencia reciente de que los programas de ejercicio durante la hospitalización modifican la trayectoria funcional y cognitiva de los pacientes (19) y son seguros (20). Una campaña realizada recientemente en varios cientos de hospitales del Reino Unido titulada “End PJ paralysis” estimulaba a los pacientes a levantarse, vestirse, quitarse los pijamas hospitalarios (PJs) y estimular la movilización precoz. Este programa demostró una mejoría significativa en la incidencia de caídas hospitalarias y una reducción de la estancia en el hospital y del riesgo de úlceras por presión e infecciones (36). Desde luego, la prevención de caídas en el medio hospitalario no pasa por dejar al paciente en reposo en la cama, sino más bien todo lo contrario. No obstante, hasta la fecha, no se ha demostrado que el ejercicio como intervención aislada

o formando parte de intervenciones multifactoriales sean efectivas en la disminución de la incidencia de caídas en el medio hospitalario (37), por lo que resulta un campo de interesante y necesaria investigación en el futuro.

2.6. Reducción de iatrogenia.

Entendida como “daño no intencionado consecuencia de intervenciones diagnósticas, profilácticas o terapéuticas o lesiones accidentales ocurridas durante la estancia hospitalaria”, la iatrogenia se produce en un 36-58% de los pacientes mayores ingresados, con una incidencia que dobla a la descrita en población más joven. La diferencia en las tasas está relacionada con la estancia hospitalaria y con la inclusión en la definición de infratratamiento, que es la causa del 10% de las complicaciones iatrogénicas. Las más frecuentes son las derivadas de intervenciones terapéuticas (44%) y hasta la mitad de las complicaciones son potencialmente evitables. Las consecuencias habituales de la iatrogenia durante la hospitalización en las personas mayores suelen ser la aparición de nuevos síndromes geriátricos (deterioro funcional, delirium y caídas principalmente). Ya se ha comentado previamente el término discapacidad iatrogénica o nosocomial como el declinar funcional secundario a uno o varios efectos adversos iatrogénicos que ocurren durante la hospitalización. Como se mencionaba previamente, la falta de movilización, la malnutrición, la polifarmacia, el abuso de absorbentes y las sondas urinarias son factores de riesgo asistenciales de deterioro funcional potencialmente modificables (**Figura 1**) (38).

2.7. Reducción de la polifarmacia, mejora en adecuación y conciliación de la prescripción de fármacos y prevención de reacciones adversas a medicamentos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la polifarmacia como la situación en la que un paciente toma tres o más fármacos aunque en otras guías lo definen como 5 o más fármacos. La relevancia de la polifarmacia en las personas mayores es tal que algunos autores la incluyen dentro de los síndromes geriátricos. Es responsable de visitas a servicios de urgencias, del 10% de las hospitalizaciones y se estima que está presente en el 30-40% de los pacientes mayores hospitalizados. Se ha comprobado que tomar 4 o más fármacos aumenta las caídas hospitalarias y que tomar 6 o más fármacos tras un alta hospitalaria es una variable predictora de mortalidad en pacientes de edad avanzada, siendo la adherencia a los fármacos inversamente proporcional al número de fármacos prescritos al alta. Reducir la polifarmacia y sus riesgos pasa por mejorar la adecuación en la prescripción de acuerdo con la mejor evidencia científica, pero individualizándola en función de la situación funcional, cognitiva y social de cada paciente y su opinión en relación con el riesgo/beneficio (prescripción centrada en el paciente).

Se consideran medicamentos potencialmente inapropiados (PIM) aquellos que deben evitarse porque sus riesgos superan a los beneficios obtenidos, especialmente si hay alternativas más seguras. A pesar de que el ingreso hospitalario es un buen momento para intentar optimizar la medicación y los profesionales de la medicina geriátrica suelen estar muy concienciados tanto con la prescripción como con la revisión, lo cierto es que incluso al alta de las UGA, la presencia de polifarmacia, PIM y omisiones en prescripciones sigue siendo muy alta (39, 40). Un reciente metaanálisis incidía en que la revisión de la medicación combinada con la conciliación de la misma, la educación del paciente y la coordinación en la transición hospital-domicilio reduciría significativamente los reingresos hospitalarios (41). Otros estudios recientes en nuestro entorno han mostrado que la integración de profesionales de la farmacia clínica en las UGA junto con una valoración geriátrica integral (VGI) podría resultar beneficioso en términos de reducción de polifarmacia y PIM (42), pero el beneficio clínico global de distintas intervenciones evaluadas para mejorar la polifarmacia sigue sin estar claro (43).

Una reacción adversa a medicamentos (RAM) es todo efecto farmacodinámico no deseado, consecuencia de la utilización de un fármaco en dosis terapéuticas. Estudios de farmacovigilancia en hospitales han establecido una relación lineal entre la edad y la frecuencia de RAM, las cuales aumentan un 25% en los sujetos mayores de 80 años hospitalizados, de las cuales la mitad son parcial o totalmente prevenibles y se asocian principalmente al número de fármacos administrados. La frecuencia de ingresos hospitalarios motivados por RAM oscila entre el 4 y el 16%. Los fármacos más comúnmente prescritos y de fácil auto-administración suelen ser causa de hospitalización y fallecimientos. A modo de ejemplo, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) causan el 67% de las muertes por RAM, así como el 29% de los ingresos hospitalarios por dicho motivo. Entre los factores de riesgo para padecer una RAM se encuentra la estancia hospitalaria y la presencia de polifarmacia. Un ingreso prolongado (mayor de 14 días) o más de un ingreso al año se ha asociado con mayor riesgo de RAM (**Tabla 1**). La probabilidad de RAM aumenta de forma exponencial conforme lo hace el número de fármacos usados. Cuando dos fármacos se prescriben simultáneamente el riesgo de que se presente una interacción es del 6%, cifra que aumenta al 50% cuando se prescriben 5 o más fármacos simultáneamente y al 100% cuando se prescriben 8 o más.

Las RAM en los pacientes mayores hospitalizados pueden presentarse desde los primeros días del tratamiento hasta años después. Todo ello hace que algunas de las RAM que se presentan durante el ingreso hospitalario se confunda con nuevas patologías del paciente, lo que conduce a la prescripción de un nuevo fármaco. Es lo que se conoce como “prescripción en cascada” que puede llevar a una nueva RAM.

En relación con lo expuesto anteriormente, es importante recalcar que un mayor conocimiento de la farmacocinética y la farmacodinámica, la limitación de psicótropos, anticolinérgicos e inductores del citocromo P-450, así como la reevaluación continua de la indicación terapéutica son los principales factores implicados en la reducción de la incidencia de RAM durante la hospitalización.

Tabla 1.
Factores de riesgo asociados a reacciones adversas a medicamentos en pacientes ancianos.

Factores de riesgo asociados a reacciones adversas a medicamentos
Edad mayor de 85 años
Depresión
Sexo femenino
Índice de masa corporal < 22
Polifarmacia
Varias enfermedades
Estancia hospitalaria superior a 14 días o más de un ingreso al año
Discapacidad
Demencia
Insuficiencia renal

Fuente: Laosa Zafra et al. Programas de farmacovigilancia en el anciano. En: Abizanda P y Rodríguez Mañas L, eds. Tratado de Medicina Geriátrica, 2020. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores, Barcelona: Elsevier, 2020, p. 83-94.

2.8. Prevención de úlceras por presión

Son una consecuencia de la inmovilización prolongada y su prevalencia oscila entre el 3 y el 12% en unidades de agudos. El riesgo está especialmente aumentado en los primeros días del ingreso. La valoración de pacientes de riesgo al ingreso mediante la escala de Norton o la de Braden ayuda a aplicar el protocolo más adecuado según su nivel de riesgo y sirve para disminuir la incidencia de úlceras por presión (UPP). Las estrategias de actuación pasan principalmente por favorecer la movilización del paciente y, cuando esta no es posible, disminuir las consecuencias mediante cambios posturales frecuentes; uso de dispositivos que reduzcan la presión; cuidados de la piel, manteniéndola seca e hidratada; control de la incontinencia urinaria y/o fecal; protección de zonas de riesgo; y mejora del estado de nutrición del paciente.

3. Unidades Geriátricas de Agudos

3.1. Definición

“Son unidades hospitalarias con ubicación física y estructural propia, atendidas por un equipo multidisciplinar especializado en Geriátrica y dirigidas a la atención del paciente geriátrico con patología aguda así como con reagudización de sus enfermedades crónicas. Sus objetivos

son restaurar el grado de salud previa mediante el tratamiento del proceso que condiciona la hospitalización, junto con la prevención y manejo de complicaciones derivadas tanto de la enfermedad aguda como de la hospitalización, especialmente el deterioro funcional”

Las características estructurales, dotación profesional y funcionamiento que definen una UGA se irán desarrollando a continuación. De manera ilustrativa se resumen en la **Tabla 2** las características y funcionamiento descritos en los estudios publicados. Si bien el equipo básico está compuesto por un médico geriatra, una enfermera especializada, un trabajador social y un terapeuta, a dicho equipo se pueden ir incorporando otros profesionales según estudios más recientes van comprobando sus aportaciones en la mejora asistencial (dietista/nutricionista, licenciado en farmacia, graduado en educación física, etc.).

Tabla 2.
Características estructurales y de proceso que identifican una Unidad Geriátrica de Agudos.

Estudios	Características Estructurales						Características de Funcionamiento				
	Adaptaciones estructurales	Equipo Multidisciplinar					Valoración Geriátrica	N° reuniones interdisciplinarias semanales	Instrumentos de valoración estandarizados	Protocolos abordaje S. Geriátricos	Planificación precoz del alta
		Médico geriatra	Enfermera especializada	Trabajador social	Terapeutas	Otros					
Ensayos Clínicos:											
Collard (1985)				✓	TO, FT		✓	2			✓
Harris (1991)				✓	TO, FT	dietista	✓				
Landefeld (1995)	✓	✓	✓	✓	TO, FT		✓	diaria	✓	✓	✓
Counsell (2000)	✓	✓	✓	✓	TO, FT		✓	diaria	✓	✓	✓
Asplund (2000)		✓	✓		TO, FT	dietista	✓	1	✓		✓
Ensayos prospectivos no aleatorizados:											
Meissner (1989)			✓	✓				1			✓
Stewart (1999)		✓	✓	✓			✓		✓		
Wong (2006)	✓	✓	✓	✓	TO, FT	Dietista, farmacéutico	✓	2	✓	✓	✓
Zelada (2007)		✓	✓	✓	TO, FT		✓	1	✓		✓
Vidán (2008)		✓	✓	✓			✓	diaria	✓	✓	✓
Estudios retrospectivos casos-control:											
Barrick (1999)		✓	✓				✓				
Jayadevappa (2006)	✓	✓	✓	✓	TO, FT	Dietista, farmacéutico	✓	3			✓
TOTAL	33 %	85 %	92 %	92 %	92 %		100 %	85 %	58 %	33 %	85 %

TO: terapeuta ocupacional; FT: fisioterapeuta

3.2. Estructura física.

Como se ha comentado previamente, la combinación entre estructuras hospitalarias de agudos pensadas para pacientes del último tercio del siglo XX con las necesidades de los pacientes más habituales del siglo XXI, frágiles y complejos, tiene una alta probabilidad de provocar resultados no deseados para el paciente –riesgo de discapacidad nosocomial e iatrogenia-, para el hospital –por los costes-, e incluso para los profesionales –sobrecarga de trabajo, complejidad en la toma de decisiones clínicas, etc. Es en este ámbito donde las UGA, han demostrado su eficiencia. El “problema” no es el ingreso en un hospital de agudos (necesaria si la hospitalización aporta un valor añadido al paciente en términos de salud que no puede proporcionarse en otra ubicación), sino “cómo” atendemos a estos pacientes en este modelo de hospital escasamente preparado para atender las necesidades de los pacientes mayores.

Desde el punto de vista estructural, el diseño de las UGA está basado en las experiencias de otras unidades hospitalarias y extrahospitalarias que atienden a pacientes frágiles (bien con patología aguda, bien con necesidad de recuperación funcional o bien con requerimientos de cuidados de larga estancia). Desde el punto de vista teórico y de cara a minimizar el riesgo de caídas, delirium y deterioro funcional, deberían instalarse pasamanos en los pasillos, que deben ser anchos y estar despejados de obstáculos. Las paredes debieran pintarse preferentemente de tonos color tierra con contrastes entre el suelo, la pared y el techo de cara ayudar a los pacientes con alteraciones en la esfera sensorial. La iluminación tendría que ser suave, preferentemente en forma de lámparas de pared, y también debe estar presente detrás de la cama de los pacientes. Las puertas deberían contar con manijas adaptadas, relojes de pared grandes y presencia de calendarios y los baños estar adaptados con suelos sintéticos para reducir el ruido ambiente. Idealmente deberían contar con un espacio para que pacientes y familias pudieran socializar con otros pacientes y familiares. Todas estas recomendaciones fueron surgiendo en los años 90 del pasado siglo mientras que recientemente, en los últimos años, se ha puesto el foco en el bienestar y seguridad del paciente, ambientes relajados, privacidad y reducción del ruido ambiental. A pesar de estas recomendaciones estructurales, muchos de los hospitales de nuestro país originarios de la segunda mitad del siglo XX, no han acometido las necesarias reformas y no cumplen con estas recomendaciones. Todos los rediseños de unidades médicas/quirúrgicas o de enfermería que atienden a pacientes mayores deberían asemejarse al modelo estructural propuesto en las UGA para prevenir las complicaciones previamente mencionadas (44).

3.3. Metodología de trabajo de las Unidades Geriátricas de Agudos.

Selección de pacientes diana: personas mayores frágiles con mayor riesgo de deterioro funcional secundario a la hospitalización por proceso agudo. La literatura muestra que son estos los pacientes que se benefician en mayor grado de la intervención geriátrica. Existen además algunos cuadros específicos para cuya atención el geriatra se encuentra especialmente

preparado, como son el delirium, el deterioro cognitivo, la malnutrición, la polifarmacia, las caídas, los trastornos de la marcha y la movilidad. Aunque no existe un acuerdo absoluto sobre la manera de elegir a los pacientes preferentes de Geriátrica, de acuerdo a lo señalado por la Comisión Nacional de la Especialidad de Geriátrica, la edad avanzada (generalmente mayor de 75 años) debiera ser un criterio básico, al que se añadiría la presencia de pluripatología, alto riesgo de dependencia y/o la presencia de patología mental acompañante.

Estos criterios generales son quizás demasiado amplios, por lo que desde diferentes ámbitos especializados en Geriátrica (45, 46) se propone el uso de los siguientes criterios:

- a) Mayores de 80 años con enfermedad médica aguda o crónica reagudizada, no candidatos a una unidad de críticos en el momento del ingreso y que no precisen como única técnica principal diagnóstica y terapéutica alguna realizada por otra especialidad médica (cateterismo, broncoscopia, endoscopia digestiva, diálisis, antineoplásicos, trombolisis/trombectomía, entre otras).
- b) Edad entre 70 y 80 años con alguna de las siguientes características:
 - discapacidad en al menos una ABVD;
 - institucionalización;
 - fragilidad;
 - presencia de algún síndrome geriátrico mayor: deterioro funcional, deterioro cognitivo, caídas, malnutrición o delirium.

Cuidados hospitalarios centrados en la función: valoración periódica de su funcionamiento físico, mental y psicosocial y atención protocolizada de síndromes geriátricos más prevalentes, con especial incidencia en la revisión médica diaria dirigida a minimizar la iatrogenia. La principal estrategia que utiliza la medicina geriátrica para afrontar las peculiaridades de la enfermedad aguda en los pacientes ancianos es la VGI. Dicha técnica tiene un enfoque diagnóstico y terapéutico. Desde el punto de vista diagnóstico, es un complemento imprescindible de la historia médica y de la exploración física habitual, que sirve tanto para detectar pacientes de riesgo como para cuantificar capacidades y problemas de salud secundarios al proceso principal que origina la hospitalización. Desde el punto de vista terapéutico y asistencial, los beneficios que aporta derivan de su capacidad pronóstica y coadyuvante para la toma de decisiones adecuadas, que contribuyen a desarrollar un plan de cuidados específico que se adelante a las necesidades a corto, medio y largo plazo del paciente. Desde el punto de vista pronóstico, la cuantificación de la situación funcional y mental de una persona anciana ha establecido su capacidad para predecir el riesgo de mortalidad y estancia hospitalaria por encima del proceso diagnóstico que motiva el ingreso. En este sentido, los sistemas de información utilizados actualmente en los hospitales (grupos relacionados por el diagnóstico

[GRD]), que no incluyen parámetros funcionales, carecen de suficiente capacidad predictiva para evaluar de forma fiable los resultados de atención hospitalaria al paciente mayor, lo cual constituye un freno importante para la adopción de medidas que podrían mejorar la calidad de la atención al grupo de edad que con más frecuencia utiliza el hospital.

Abordaje conjunto de síndromes geriátricos. Como se deduce de lo comentado hasta ahora, una de las claves de la hospitalización en la población de edad avanzada es prevenir las consecuencias deletéreas asociadas a ella. El abordaje de los diferentes problemas geriátricos descritos anteriormente debe realizarse de manera protocolizada e interdisciplinar (lo cual es una de las características diferenciales que contribuyen a la especificidad y beneficios de las unidades geriátricas de agudos), siendo conscientes de que, por un lado varios factores de riesgo son comunes al desarrollo de diferentes síndromes geriátricos y, por otra parte, diversas intervenciones comunes (movilización, nutrición, hidratación, etc.) van a contribuir a la prevención de los mismos, como se expone en la **Tabla 3** (47).

Tabla 3.
Factores de riesgo comunes y estrategias de prevención multifactoriales en síndrome geriátricos durante la hospitalización.

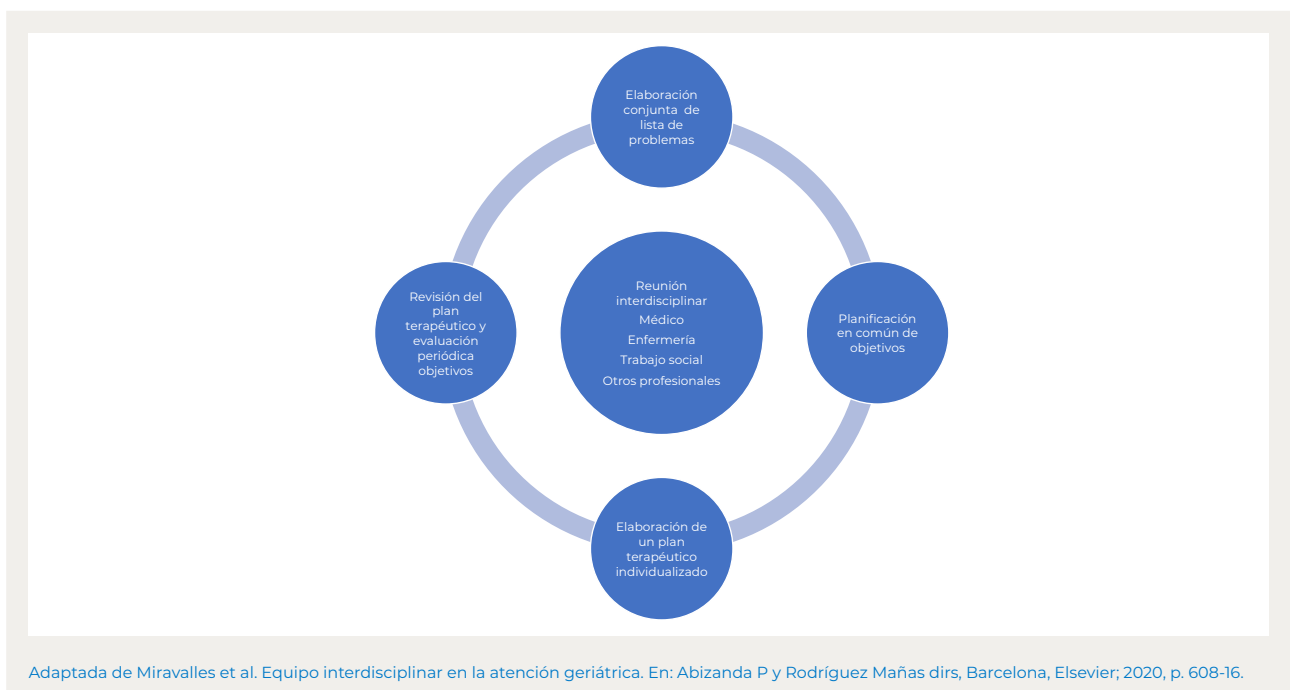
FACTORES DE RIESGO	COMPLICACIONES HOSPITALIZACIÓN					
	Caídas	RAM	Deterioro Funcional	UPP	Incontinencia Urinaria	Delirium
Estado Cognitivo	X		X	X	X	X
Estado Funcional	X		X	X	X	X
Inmovilidad	X		X	X	X	X
Comorbilidad			X			X
Polifarmacia	X	X	X			X
Estancia Prolongada			X	X		
ACTIVIDADES PREVENTIVAS						
Movilidad/Ejercicio	X		X	X	X	X
Adaptaciones Entorno	X		X	X	X	X
Nutrición / Deshidratación			X	X		X
Preservar Sueño						X
Revisión Tratamiento Farmacológico	X	X	X	X	X	X

Adaptada de Rojano i Luque et al

Atención interdisciplinar por parte de un equipo multidisciplinario especializado en atención geriátrica que trabaje de forma coordinada mediante reuniones interdisciplinarias periódicas. El término multidisciplinario se refiere a que intervienen muchas disciplinas, pero no aporta información sobre el tipo de relación que mantienen entre ellas ni de su forma de trabajar. Cuando se utiliza el término interdisciplinario se pretende aportar más información, dando a entender que las diferentes disciplinas interactúan y se comunican entre sí para hacer frente al cumplimiento de un objetivo común. El núcleo básico de un equipo interdisciplinario está formado por un médico, enfermera y trabajadora social. Existe además otro núcleo de profesionales que contribuyen a la atención del paciente proporcionando valoración específica en algún área concreta (nutricionista) o bien mediante tratamientos específicos (fisioterapeuta, terapia ocupacional, logopeda, farmacéutica, etc.).

El trabajo en equipo es un proceso plural en el que cada miembro aporta un conjunto de conocimientos, destrezas, valores y motivaciones enfocadas a un objetivo común. Una de las claves del trabajo en equipo es la participación efectiva. Para favorecer la comunicación, debe existir un nexo común entre las diferentes disciplinas, un lugar de encuentro entre los diferentes ámbitos de conocimiento. Este punto de encuentro son las reuniones interdisciplinarias, que se definen como reuniones estructuradas de todas las profesiones sanitarias responsables de ofrecer atención al paciente mayor ingresado. En esta reunión es donde se llevará a cabo la puesta en común de las aportaciones de cada profesional, el planteamiento de objetivos comunes y el acuerdo sobre las intervenciones que se van a planificar (48) **(Figura 3)**.

Figura 3.
Esquema de funcionamiento de una reunión interdisciplinaria.



Adaptada de Miravalles et al. Equipo interdisciplinario en la atención geriátrica. En: Abizanda P y Rodríguez Mañas dirs, Barcelona, Elsevier; 2020, p. 608-16.

Establecimiento de estrategias de planificación precoz de alta y continuidad de cuidados.

Como se deduce de lo expuesto previamente, la adopción de medidas preventivas y terapéuticas activas contribuye a reducir la estancia hospitalaria en ancianos. Sin embargo, estas medidas pueden no ser suficientes para reducir las estancias inadecuadas en este grupo de población. Tal como publicaron Shepperd et al. en 2010 (49), el proceso de planificación del alta es uno de los objetivos centrales del equipo interdisciplinario y puede contribuir a reducir la estancia hospitalaria y las tasas de reingreso. La estrategia para llevar a cabo con éxito esta tarea se basa en los siguientes puntos:

- El proceso se debe iniciar precozmente y es un indicador de calidad realizarlo en las primeras 48 h del ingreso.
- Ello conlleva la valoración, en este período de tiempo, de la situación funcional y mental previa y al ingreso del paciente, del diagnóstico que motiva el ingreso, del pronóstico de recuperación y de las necesidades de cuidados post-agudos, todo lo cual contribuye a la previsión de la estancia hospitalaria necesaria.
- La situación social debe ser evaluada también en estas primeras 48 h y comenzar a planificar la necesidad de recursos al alta desde este momento, involucrando al paciente, familia y/o cuidadores en este proceso junto con la evolución de la capacidad de los cuidadores para llevar a cabo dichos cuidados.
- Este proceso es interdisciplinario, lo que significa la necesidad de realizar las reuniones periódicas programadas del equipo para actualizar el plan de cuidados.
- El proceso concluye con la coordinación con los servicios sanitarios y sociales extrahospitalarios ("transición de cuidados") que deben asegurar la continuidad del tratamiento al alta y la disponibilidad de los recursos necesarios (en el documento sobre estándares de cuidados de la British Geriatrics Society de 2002 se establecía que estos recursos deberían estar disponibles en las primeras 24 horas tras el alta). En este punto, el papel del "profesional de enfermería de enlace" tiene un papel clave como miembro del equipo.
- Informar sobre los cuidados requeridos al alta hospitalaria al paciente y su familia, y la comprensión y aceptación de estos cuidados por parte de aquéllos favorece el éxito del proceso. La aplicación de este proceso de organización que, aunque complejo, no requiere instrumentos técnicos sofisticados, es una de las bases de la eficiencia de las unidades geriátricas frente a los cuidados convencionales.

3.4. Eficacia y eficiencia de las Unidades Geriátricas de Agudos

Al evaluar el impacto de las intervenciones sanitarias es preciso diferenciar entre su eficacia, efectividad y finalmente su eficiencia. La eficacia refleja una frontera que delimita el máximo que puede conseguirse si todo funciona de modo óptimo. Por tanto, la eficacia de las intervenciones sanitarias se inscribe en el marco de lo ideal y se evalúa en los ensayos clínicos, que suelen realizarse en centros seleccionados, sobre pacientes escogidos, lo que garantiza el correcto cumplimiento de los tratamientos y un seguimiento minucioso de su evolución. El término efectividad se reserva para los resultados obtenidos en la práctica habitual, y comparte la definición anterior sustituyendo las “condiciones ideales de uso” por las “condiciones reales de utilización”. Mientras que la eficacia tiene validez universal, siempre que el experimento se reproduzca en condiciones similares, la efectividad depende de las características concretas de la aplicación en cada contexto. La eficiencia es el último eslabón de la cadena. En el ámbito sanitario se es eficiente cuando se logra el máximo nivel de salud a partir de unos recursos dados. Pero también se es eficiente cuando comparando opciones que producen el mismo resultado, se elige la menos costosa. El camino hacia la eficiencia pasa por la eficacia y la efectividad. Utilizar solo opciones que funcionan y hacerlo de forma adecuada es, en sí mismo, una forma de ser eficientes.

La manera más eficiente de gestionar el cuidado de los ancianos hospitalizados por enfermedad aguda son las UGA, dado que no solo disminuyen el riesgo de deterioro funcional al alta y aumentan la probabilidad de regresar al domicilio previo, sino que además alcanzan estos resultados con una reducción del gasto de la hospitalización (principalmente asociado a una reducción de la estancia media).

Existen abrumadoras pruebas acumuladas sobre la eficacia y eficiencia de la valoración e intervención geriátrica especializada sobre ancianos hospitalizados. Desde el pionero trabajo de Landefeld et al. en 1995 (16) publicado en *New England Journal of Medicine*, hasta 2 metaanálisis publicados en *British Medical Journal* en 2009 (50) y en la *Revista Española de Geriátrica y Gerontología* (51) y en *JAGS* en 2012 y 2013 (52,53). En el metaanálisis impulsado por la SEMEG y publicado en *BMJ* y *REGG* se objetivó que las UGA, en comparación con las unidades hospitalarias convencionales, reducían significativamente la incidencia de deterioro funcional al alta un 13% y aumentaban la proporción de pacientes que regresan a sus domicilios un 25%. Este beneficio expresado en términos clínicos como número de pacientes necesarios a tratar (NNT) para evitar un evento desfavorable significaba que por cada 19 pacientes (intervalo de confianza [IC] al 95% 11-71) que se trataban en una UGA en lugar de ser tratados en una unidad convencional se evitaba que un paciente sufriera deterioro funcional al alta, y por cada 17 pacientes (IC al 95% 12-32) tratados en UGA uno más volvía al alta a su domicilio previo, sin diferencias en la mortalidad hospitalaria. Además, la eficiencia de la intervención se concretaba en una reducción estadísticamente significativa de los costes directos de la hospitalización del entre el 8 y el 12%, y una reducción de la estancia media en el grupo de intervención que oscila entre 7,3% en ensayos clínicos y el 13% en estudios no aleatorizados, con una tasa de reingresos

similar (Tabla 4). Estos datos se reprodujeron y corroboraron en un segundo metaanálisis independiente del anterior publicado por Fox et al. en JAGS (52).

Tabla 4.
Resultados comparativos de las Unidades Geriátricas de Agudos (UGA)
frente a Unidades Convencionales (UC)

Resultado	Nº estudios	Nº Participantes UGA / UC	Método Estadístico	Efecto tratamiento en UGA vs UC
Deterioro Funcional alta:				
- Ensayos Clínicos	2	1040 / 1018	OR (IC95%); EF	0,82 (0,68-0,99)
- Total Estudios	4	1248 / 1332	OR (IC95%); EA	0,68 (0,53-0,89)
Alta a Domicilio previo:				
- Ensayos Clínicos	5	1588 / 1962	OR (IC95%); EF	1,30 (1,11-1,52)
- Total Estudios	7	2013 / 2252	OR (IC95%); EF	1,28 (1,12-1,47)
Permanencia Domicilio previo a los 3 meses:				
- Ensayos Clínicos	4	1356 / 1457	OR (IC95%); EF	1,16 (0,99-1,37)
- Total Estudios	4	1356 / 1457	OR (IC95%); EF	1,16 (0,99-1,37)
Mortalidad Intrahospitalaria:				
- Ensayos Clínicos	5	1599 / 1983	OR (IC95%); EF	0,83 (0,60-1,14)
- Total Estudios	8	2360 / 2662	OR (IC95%); EF	0,87 (0,70-1,08)
Mortalidad 3 meses posalta:				
- Ensayos Clínicos	4	1381 / 1481	OR (IC95%); EF	0,95 (0,78-1,16)
- Total Estudios	4	1381 / 1481	OR (IC95%); EF	0,95 (0,78-1,16)
Alta a Residencia:				
- Ensayos Clínicos	5	1588 / 1972	OR (IC95%); EA	0,93 (0,62-1,39)
- Total Estudios	8	2693 / 2942	OR (IC95%); EA	0,76 (0,51-1,14)
Permanencia en Residencia a los 3 meses:				
- Ensayos Clínicos	4	1356 / 1457	OR (IC95%); EF	,90 (0,72-1,14)
- Total Estudios	4	1356 / 1457	OR (IC95%); EF	0,90 (0,72-1,14)
Reingresos 3 meses posalta:				
- Ensayos Clínicos	3	1065 / 1087	OR (IC95%); EF	1,11 (0,92-1,35)
- Total Estudios	5	1623 / 1595	OR (IC95%); EA	0,93 (0,77-1,11)
Estancia Media Hospitalaria *:				
- Ensayos Clínicos	6	1599 / 1957	DM (IC95%); EA	-0,70 (-1,44-0,04)
- Total Estudios	11	3142 / 3336	DM (IC95%); EA	-1,01 (-1,66 - -0,36)
Costes Hospitalarios **:				
- Ensayos Clínicos	4	1501 / 1238	DM (IC95%); EF	-0,31 (-0,53 - -0,09)
- Total Estudios	7	1816 / 2062	DM (IC95%); EF	-0,33 (-0,54 - -0,12)

En Negrita se resaltan resultados estadísticamente significativos.

UGA: Unidad Geriátrica de Agudos; UC: Unidades de control (funcionamiento estándar); OR: Odds ratio; DM: Diferencia de medias (*días; **costes evaluados en miles de dólares); IC: Intervalo Confianza; EF: efectos fijos (No Heterogeneidad, $I^2 < 50\%$); EA: Efectos Aleatorios (Si Heterogeneidad, $I^2 > 50\%$).

Referencias de estudios incluidos:

Ensayos clínicos: Collard AF et al, *Qual Rev Bull* 1985; Harris RD et al., *Aust NZ J Med* 1991; Landefeld CS et al, *N Engl J Med* 1995; Counsell SR et al, *J Am Geriatr Soc* 2000; Asplund K et al, *J Am Geriatr Soc* 2000;

Estudios prospectivos con grupo control no aleatorizados: Meissner P et al, *Gerontologist* 1989; Stewart M et al, *Md Med J (Maryland)* 1999; Wong RY et al, *Can J Geriatr* 2006; Zelada MA et al, *Arch Gerontol Geriatr* 2007; Vidán MT et al, *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2008

Estudios retrospectivos con grupo control: Barrick C et al, *Am J Med Quality* 1999; Jayadevappa R et al, *Value in Health* 2006;

De manera añadida, estudios realizados en nuestro país por Vidán et al. en 2008 (54) y González-Montalvo et al. 2009 (55) no hacen sino ratificar estos favorables resultados en la práctica clínica habitual (efectividad).

Posteriormente, una revisión Cochrane más reciente (56), también publicada en el BMJ (57) y que incluía de manera global cualquier intervención hospitalaria basada en la VGI, puso de manifiesto la eficacia y eficiencia de la valoración e intervención geriátrica especializada sobre ancianos hospitalizados de tal manera que concluyó con las siguientes recomendaciones:

- **“Todo anciano frágil ingresado desde urgencias en un hospital debería tener acceso a una cama especializada en Geriatría”.**
- “El beneficio de la VGI es suficiente para justificar la reorganización de los servicios donde sea posible. Esta reorganización no parece dar lugar a mayores costes para los hospitales y, desde un punto de vista social, parece dar lugar a una reducción de los costes potenciales. Parece ser necesario que las instituciones de asistencia sanitaria justifiquen su provisión de camas geriátricas adecuadas tanto en el ámbito de la atención de casos agudos como de rehabilitación”.

En los últimos años y en relación a las evidencias previamente mencionadas, diversos organismos internacionales se han postulado sobre la necesidad de la implementación de Unidades Geriátricas Hospitalarias. La Unión Europea en 2008 patrocinó, bajo la presidencia de turno francesa, un “Documento europeo sobre el futuro de la promoción de la salud y las acciones preventivas, la investigación básica y los aspectos clínicos de las enfermedades relacionadas con el envejecimiento” conocido como “European Silver Paper” (58) que entre sus recomendaciones especificaba:

“En un futuro muy próximo, los pacientes mayores que ingresen en hospitales de la Unión Europea deberían tener acceso a una asistencia geriátrica especializada, que les ofrezca asistencia multidisciplinar coordinada e integral, adaptada a las necesidades de cada individuo, sus familias y sus cuidadores. En caso de enfermedad, los mayores europeos frágiles y complejos deberían tener acceso a tratamientos ofrecidos por geriatras y sus equipos.”

Finalmente, la OMS en su Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud 2015 (59) dedicaba un apartado completo (capítulo 4) a la necesidad de reformar y adaptar los sistemas asistenciales a las necesidades de la población anciana que es la que con más frecuencia hace uso de ellos. A tal fin, establecía tres esferas de acción que son fundamentales y prioritarias (que desarrolla más concretamente en el capítulo 7 y se resumen en el Anexo 2):

- cambiar el enfoque clínico de la enfermedad a la capacidad intrínseca (fragilidad);
- reconstruir los sistemas de salud para proporcionar a las personas mayores una atención más integrada y centrada en las personas;

- transformar al personal de salud para que esté en mejores condiciones de prestar la atención que estos nuevos servicios requieren. Entre las medidas clave que planteaba en este punto se encuentran las siguientes (pag. 233 del informe):
 - proporcionar capacitación básica sobre temas geriátricos y gerontológicos en la formación pregrado y en los cursos de educación permanente de todos los profesionales de la salud;
 - incluir competencias geriátricas y gerontológicas básicas en todos los planes de estudios de la salud;
 - **asegurar que el número de geriatras satisfaga las necesidades de la población y alentar la creación de unidades geriátricas para tratar casos complejos;**
 - considerar la necesidad de incorporar nuevos funcionarios (como coordinadores de atención de la salud y orientadores de autocuidado) y de ampliar las funciones del personal existente, incluidos los promotores comunitarios de salud, para coordinar la atención de salud de las personas mayores en el ámbito comunitario.

También dicho informe en su capítulo 4 (Sistemas de Salud), página 8 AFIRMA:

“Existen pruebas fehacientes de que los servicios geriátricos especializados en la atención de cuadros agudos ofrecen una asistencia de mayor calidad, con internaciones más cortas y menores costos, que la atención hospitalaria general.”

3.5. Retos y direcciones futuras de las Unidades Geriátricas de Agudos del Siglo XXI.

Desarrollo de las UGA en todos los hospitales.

La innovación asistencial que proponen las UGA se basa en la valoración geriátrica, trabajo interdisciplinario y cuidados especializados centrados en las necesidades del paciente anciano, “novedad asistencial” ya descrita en 1973 en nuestro entorno por Guillén Llera. Sin embargo, es una realidad que, salvo en el Reino Unido, las UGA cubren las necesidades asistenciales de un porcentaje menor de ancianos frágiles hospitalizados.

A pesar de que la implementación de las UGA tiene un nivel de recomendación A, la cobertura geriátrica más completa que incluye estas unidades en hospitales generales de nuestro país es heterogénea y dispar. El número de camas de las UGA necesario para satisfacer las necesidades depende de los criterios que utilicemos para su cálculo, pero según distintos estimadores contemplados por la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG), la ratio de camas de agudos necesaria oscila entre un mínimo imprescindible de 1,5 camas por 1.000 personas de 75 o más años, hasta un ratio deseable de 4,3 camas por 1.000 personas de 75 o más años (60) **(Tabla 5)**.

Tabla 5.
Ratio de necesidades de camas de UGA según diferentes estimadores

	Ancianos Frágiles	> 75 años	GRD	Estudio Toledo
Camas por 1000 > 75 años	2,0	4,3	1,5	2,6

En la actualidad, la mayoría de los pacientes mayores frágiles que ingresan en el hospital lo hacen en servicios diferentes a los de Geriátría. En relación a lo expuesto previamente, es fácilmente deducible que el reto más urgente a corto plazo es el desarrollo de progresivo las UGA en todos los hospitales de nuestro país y que este tipo de unidades vayan sustituyendo a las unidades de medicina general que atienden a pacientes frágiles de edad avanzada.

Geriatría transversal.

El paradigma asistencial que propone la medicina geriátrica presenta una evidencia científica tan abrumadora que ésta no debe ceñirse exclusivamente a los pacientes hospitalarios que ingresen en las UGA. En los últimos años se han venido desarrollando los conocidos como programas de "Geriatría Transversal". Esta se define como "la ampliación del área de conocimiento y la atención de la Geriátría en el ámbito horizontal, fuera de sus unidades habituales, aplicando los principios de la medicina geriátrica con un enfoque multidisciplinar al terreno de otros servicios que atienden a pacientes mayores, con el objetivo de ofrecer una atención centrada en la persona y mejorar su manejo integral". En realidad, consiste en trasladar la filosofía y conocimientos de la Geriátría a todos los pacientes mayores hospitalizados que lo necesiten en unidades quirúrgicas y otras unidades médicas. En este sentido, ya hay experiencias internacionales exitosas en términos de efectividad y eficiencia, sobre todo el campo de la colaboración con las especialidades quirúrgicas, como las *POPS* (Perioperative Care of Older People undergoing Surgery) británicas (61) y también en nuestro país (62, 63). El éxito de esta "Geriatría Transversal" pasará por reconocer las limitaciones de los simples equipos consultores y estimular la colaboración con otros especialistas, que conlleve la implicación directa del equipo geriátrico en la toma de decisiones e implementación de las recomendaciones.

Nuevas adaptaciones estructurales y funcionales.

· *Programas de ejercicio físico multicomponente.*

Como se ha mencionado previamente, los efectos deletéreos del inmovilismo en el paciente frágil hospitalizado son muy significativos siendo un factor predominante en la aparición del deterioro funcional asociado a la hospitalización. Por el contrario, la evidencia y los efectos beneficiosos del ejercicio físico en estos pacientes son tan relevantes que algunos autores se han planteado incluso

si resulta ético no prescribir ejercicio en paciente mayor frágil (64). Específicamente, en el paciente frágil hospitalizado por patología aguda y en el entorno de una UGA también se ha demostrado que la implementación de estrategias de ejercicio individualizado multicomponente son seguras y mejoran la situación funcional y cognitiva al alta hospitalaria (19), lo que constituye una prueba más de que los cuidados orientados a la función optimizan la asistencia sanitaria al anciano haciéndose éticamente imprescindible. Debemos dar un paso adelante y más allá de promover la movilidad durante la hospitalización, este tipo de programas deberían extenderse a todas las UGA y al resto de unidades médicas y quirúrgicas que atienden a pacientes mayores frágiles. Un buen ejemplo de cómo pasar de la teoría a la práctica de manera sencilla es el programa Vivifrail. (www.vivifrail.com) (65). Este programa tiene como objetivo proporcionar los conocimientos necesarios para la prescripción de ejercicio físico en la prevención de la fragilidad y el riesgo de caídas en ancianos. Por primera vez, en un programa de ejercicio multicomponente se diseña e individualiza de manera sencilla la prescripción de ejercicio focalizada en mejorar la capacidad funcional y disminuir el riesgo de caídas de los ancianos frágiles (Figuras 4 y 5). Existe evidencia muy reciente de los beneficios de su utilización en el contexto de pacientes mayores en entornos de hospitalización (19), residencial (66) y datos aun no publicados orientan también al beneficio este programa sobre la capacidad funcional y de la cognición en ancianos frágiles con deterioro cognitivo (67).

Figura 4.
Componentes del test VIVIFRAIL y programas de ejercicio físico recomendados.

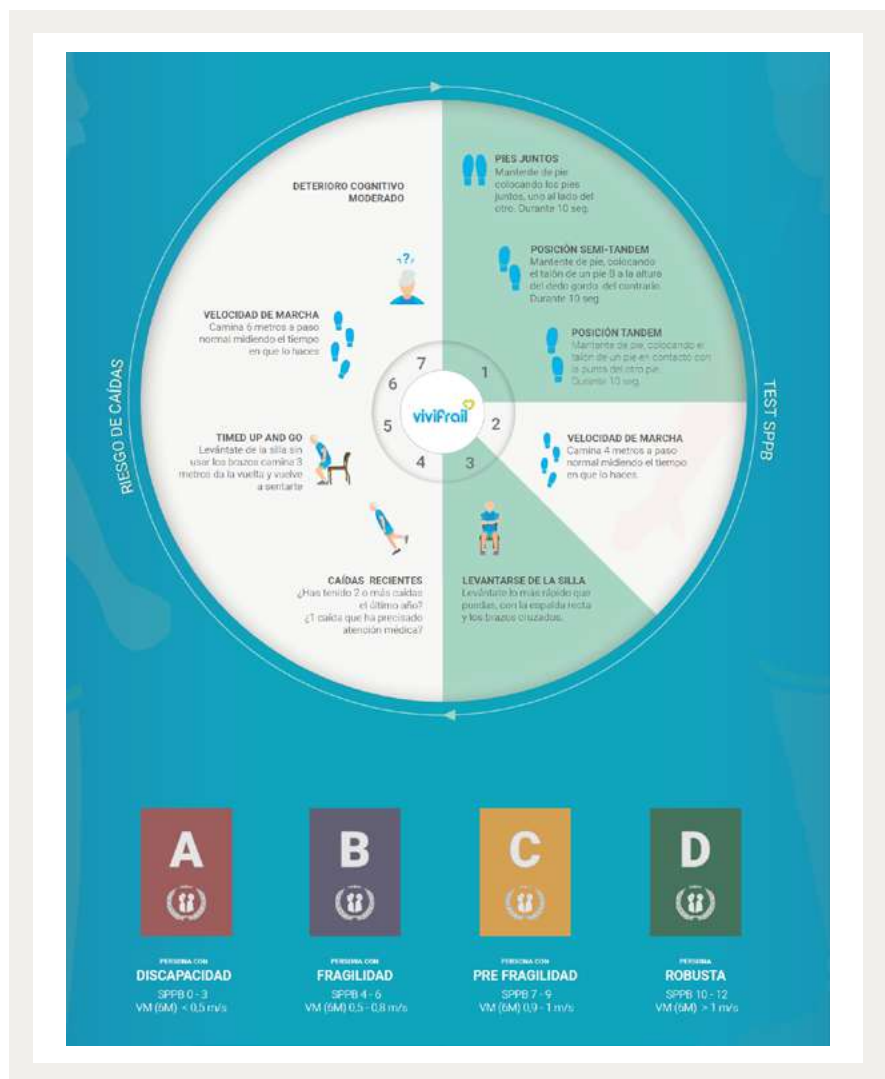


Figura 5.
Rueda ejercicios B+ Persona con fragilidad y riesgo de caídas.



• *Gamificación*

Por el termino gamificación se entiende “el uso de elementos de juegos en contextos no recreativos con el objetivo de alcanzar determinados cambios en el comportamiento”. Estos cambios pueden abarcar desde la adquisición de nuevos conocimientos hasta cambios en actitudes o incluso cambios en habilidades cognitivas, físicas o sociales. Este tipo de intervenciones se han demostrado efectivas en determinados contextos educativos o comunicativos, fundamentalmente en población infantil o adulta. La evidencia actual de su utilización en el contexto de pacientes geriátricos en el entorno de la hospitalización para la mejoría de eventos relacionados con la salud es muy escasa (68). No obstante, ya existen proyectos pilotos en el entorno de las UGA que están evaluando el impacto de una intervención multidominio (ejercicio físico y estimulación cognitiva) usando tecnologías de gamificación en la prevención de la discapacidad nosocomial (69), por lo que resulta un campo muy interesante para la investigación de cara avanzar en las adaptaciones estructurales y funcionales de las unidades médicas que atienden a pacientes mayores.

Repercusión de la pandemia COVID-19 en el funcionamiento de las Unidades Geriátricas de Agudos: Una oportunidad para la mejora asistencial futura.

En el tiempo en que se ha elaborado este libro, nos ha parecido necesario reflejar un breve comentario relacionado con lo que la pandemia por COVID-19 ha supuesto como prueba de estrés para la sociedad y para el sistema sanitario en particular y su repercusión en la hospitalización de personas de edad avanzada. La pandemia constituyó todo un reto para el sistema de salud en España (al igual que en otros países), origen de mucho esfuerzo colectivo y sufrimiento personal, pero también un escenario que ha revelado a la luz pública las necesidades asistenciales específicas de la población de edad avanzada. Las personas mayores, y especialmente las institucionalizadas, se han visto directamente afectadas por la COVID-19. En una reciente revisión con datos internacionales, incluida España, la mortalidad por la COVID-19 fue del 3% en el grupo entre 50 y 59 años, del 9,5% entre los 60 y 69 años, 22,8% entre los 70 y 79 años y del 29,6% en mayores de 80 años (70), evidenciando que la COVID-19 resulta devastadora en las personas mayores. Específicamente, los datos en los hospitalizados han sido aún más devastadores. En un estudio multicéntrico (71) realizado en nuestro país durante la primera ola epidémica en pacientes ingresados mayores de 80 años se observó una mortalidad hospitalaria cercana al 50% (46.9%). Los factores de riesgo independientes relacionados con la mortalidad fueron la edad avanzada, sexo masculino y una pobre situación funcional previa al ingreso, mientras que la comorbilidad no se comportó como tal.

Durante las sucesivas olas epidémicas la mayoría de los hospitales han sufrido un proceso radical de transformación para la atención de los pacientes con COVID al que las UGA no han sido meros espectadores. En la primera ola, muchas de las unidades médicas, entre ellas las UGA, fueron unidades COVID. La metodología de trabajo de las UGA se abandonó, se impusieron regímenes de aislamiento severos donde los pacientes no podían salir de sus habitaciones ni ser acompañados o visitados por algún familiar a pesar de sufrir deterioro funcional o cognitivo previo o agudo (delirium), o situación pre-mortem, bajo ninguna circunstancia. Por el contrario, la pandemia ha supuesto un altavoz sobre la necesidad de establecer cuidados geriátricos especializados en todos los hospitales. De manera añadida, la necesidad de conformar grupos asistenciales interdisciplinarios con diferentes especialistas para compartir y distribuir la atención sanitaria supuso también una oportunidad para intercambiar conocimientos entre especialidades, incluidos los geriátricos. Fue en la práctica una plataforma de geriatría transversal no buscada pero muy enriquecedora (72).

Independientemente de la mortalidad directa y de los efectos multisistémicos del virus SARS-CoV2 (incluido sobre la función muscular), la ruptura de la estrategia asistencial geriátrica estructurada tuvo consecuencias muy negativas durante la hospitalización desde el punto de vista funcional y psicológico en los pacientes frágiles de edad avanzada. Aunque no hay estudios publicados específicos de pacientes frágiles mayores hospitalizados con COVID, algún estudio observacional muy reciente (73) revela que el deterioro funcional ha sido extraordinariamente frecuente en los pacientes con COVID-19 durante la hospitalización (88% de los casos), y en un

72% de los casos, asociándose “problemas mentales” al declive funcional. Además, la situación funcional al alta fue un predictor muy significativo de institucionalización al alta, como ya es conocido que ocurre también en situaciones habituales.

En la COVID-19 típicamente se han descrito los síntomas respiratorios (fiebre, tos y disnea) como los más frecuentes, dentro de un amplio abanico de síntomas sistémicos (digestivos, neurológicos, cardiológicos, etc.). Sin embargo, en pacientes mayores hay que tener en cuenta que determinados síntomas “atípicos” (en realidad típicos de pacientes frágiles) pueden ser predominantes como forma de presentación de la COVID-19. Así el delirium, las caídas y el declive funcional forman parte del espectro de presentación de la COVID-19 y por lo tanto deben ser considerados no solo como complicaciones del proceso de hospitalización sino como sintomatología sospechosa en pacientes mayores (21)

Aunque la edad se asocia a un mayor riesgo de mortalidad durante la hospitalización, también por COVID-19, su consideración como marcador pronóstico aislado a nivel individual tiene un escaso valor. En este contexto, la valoración de fragilidad se ha propuesto como marcador pronóstico fisiológico razonable para la toma de decisiones clínicas. En un reciente estudio europeo observacional multicéntrico de más 1500 pacientes ingresados con COVID-19 (74), con una edad media de 74 años, la fragilidad (evaluada por la Clinical Frailty Scale-CFS) fue un factor de riesgo de mortalidad durante el ingreso independiente de la edad y la comorbilidad, indicando que la valoración de la fragilidad resulta también relevante en la población mayor hospitalizada con COVID-19 y por lo tanto debería incluirse para la elaboración de planes de cuidados y toma de decisiones clínicas. Hallazgos similares se han encontrado en la gran mayoría de estudios realizados (75).

En relación a todo lo mencionado previamente y mientras dure la situación actual de crisis sanitaria por COVID-19, debemos encontrar un necesario equilibrio entre las medidas preventivas que eviten la transmisibilidad del virus y el mantenimiento de la metodología de trabajo y los estándares de calidad habituales de las UGA para proporcionar la mejor atención al paciente mayor frágil hospitalizado. Sin embargo, es de esperar que algunos aspectos como la necesidad de especialistas en Geriátría en todos los hospitales, la transversalidad asistencial, la mejora en la detección y prevención de síndromes geriátricos junto con una atención más centrada en el estado funcional /fragilidad de los pacientes hayan venido para quedarse.

Conclusiones y recomendaciones

Ha llegado ya el momento de que se produzca una verdadera transformación sustancial en la atención sanitaria de los pacientes mayores, que podría denominarse *transición clínica*, y que tendría que estar focalizada en procurar unos cuidados sanitarios progresivos, coordinados y continuados centrados en la función, que complementaria a las transiciones demográfica y epidemiológica que la precedieron.

En el ámbito hospitalario esta transición clínica deberá suponer necesariamente un cambio en el paradigma actual del cuidado clínico de los pacientes mayores en el hospital. Este nuevo paradigma debiera centrarse en mantener la función más que tratar exclusivamente la enfermedad, en mejorar la calidad de vida más que la mortalidad, evitando la iatrogenia (prevención cuaternaria) y siendo conscientes de que en pacientes con enfermedades crónicas con frecuencia puede ser más realista cuidar que curar. Para facilitar este cambio, debieran superarse las barreras actuales que los propios sistemas de salud han generado, incluyendo los existentes entre la atención hospitalaria y la atención comunitaria, el manejo de enfermedades agudas y crónicas y la utilización de los niveles asistenciales sociales y sanitarios.

Tradicionalmente, es conocido que los hospitales han supuesto un entorno «agresivo» para la adecuada atención sanitaria al anciano. La solución no pasa por evitar a toda costa la hospitalización de un paciente mayor frágil ni buscar «alternativas a la hospitalización» para el paciente mayor, sino más bien en modificar el entorno y la estrategia de atención hospitalaria, mediante unidades hospitalarias adaptadas a las necesidades reales de los pacientes mayores. Las UGA han demostrado de manera muy robusta y contundente que cumplen con estos requisitos, por lo que resulta necesario que estén presentes en todos los hospitales que atienden a pacientes mayores.

Calidad de la evidencia alta GRADE A

Para realizar este necesario cambio de paradigma y que los hospitales mejoren los resultados en la atención a las personas mayores, se deben incorporar a su sistema de cuidados **cinco recomendaciones** de la medicina geriátrica que se deducen de la investigación clínica y asistencial (76):

- 1.** Identificación precoz de ancianos frágiles con mayor riesgo de deterioro funcional que, a falta de una definición más precisa y operativa, suelen ser los pacientes de edad más avanzada (p. ej., mayores de 80 años) o con síndromes geriátricos (declive funcional previo, deterioro cognitivo, delirium, caídas y polifarmacia los más relevantes).
- 2.** Valoración geriátrica integral y exhaustiva de la función física, cognitiva y social, que debe ser llevada por el mismo equipo profesional que posteriormente se haga responsable del cumplimiento del plan de cuidados establecido
- 3.** Equipo especializado que trabaje de forma interdisciplinaria mediante el uso de protocolos de actuación validados para afrontar los principales problemas específicos de este grupo poblacional.
- 4.** Integración de los cuidados hospitalarios y comunitarios que asegure la continuidad y seguimiento de estos de forma bidireccional (al alta hospitalaria y, cuando fuera posible previamente al ingreso).

- 5.** Proporcionar un entorno adaptado al paciente anciano en cuanto a seguridad, adecuación del trato y de la información.

Y como propuesta añadida de innovación asistencial para las UGA del siglo XXI en relación a la investigación más reciente se propone incorporar la siguiente:

- 6.** Prescripción de ejercicio físico multicomponente adaptado a la capacidad funcional de los pacientes si no hay contraindicación médica, durante la hospitalización y como parte del plan terapéutico al alta hospitalaria.

Bibliografía:

1. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet*. 2009; 374: 1196-208. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61460-4.
2. Braunwald E. Shattuck lecture—cardiovascular medicine at the turn of the millennium: triumphs, concerns, and opportunities. *N Engl J Med* 1997; 337: 1360-9. doi: 10.1056/NEJM199711063371906.
3. GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015; 386: 2145-9. doi: 10.1016/S0140-6736(15)61340-X
4. Rodríguez-Mañas L, Fried LP. Frailty in the clinical scenario. *Lancet*. 2015; 385: e7-9. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61595-6.
5. Angulo J, El Assar M, Rodríguez-Mañas L. Frailty and sarcopenia as the basis for the phenotypic manifestation of chronic diseases in older adults. *Mol Aspects Med*. 2016; 50: 1-32. doi: 10.1016/j.mam.2016.06.001.
6. Suárez F, Oterino D, Peiró S et al. Factores asociados con el uso y adecuación de la hospitalización en personas mayores de 64 años. *Rev Esp Salud Pública* 2001; 75: 237-248.
7. Rodríguez Mañas L, Solano JJ (coordinadores). Bases de la atención sanitaria al anciano. Madrid: Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG), 2001
8. Reuben DB. Making hospitals better places for sick older persons. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1728-29. doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb03890.x.
9. Asher RAJ. Dangers of Going to Bed. *Br Med J* 1947; 2 doi: 10.1136/bmj.2.4536.967
10. Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 451-8. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x.
11. Brown, C.J., Friedkin, R.J. and Inouye, S.K. (2004), Prevalence and Outcomes of Low Mobility in Hospitalized Older Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52: 1263-1270. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52354.x
12. Arora VM, Plein C, Chen S, et al. Relationship between quality of care and functional decline in hospitalized vulnerable elders. *Med Care*. 2009; 47: 895-901. doi: 10.1097/MLR.0b013e3181a7e3ec.
13. Covinsky K, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-Associated Disability. "She Was Probably Able to Ambulate, but I'm Not Sure". *JAMA*. 2011; 306: 1782-93. doi: 10.1001/jama.2011.1556.

14. Casas-Herrero A, Izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil [Physical exercise as an efficient intervention in frail elderly persons]. *An Sist Sanit Navar*. 2012; 35: 69-85. doi: 10.4321/s1137-66272012000100007.
15. Brown CJ, Redden DT, Flood KL, Allman RM. The underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57: 1660-5. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02393.x.
16. Landefeld CS, Palmer RM, Kresevic DM, Fortinsky RH, Kowal J. A randomized trial of care in a hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *N Engl J Med*. 1995; 332: 1338-44. doi: 10.1056/NEJM199505183322006.
17. Counsell SR, Holder CM, Liebenauer LL, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic DM et al. Effects of a multicomponent intervention on functional outcomes and process of care in hospitalized older patients: a randomized controlled trial of Acute Care for Elders (ACE) in a community hospital. *J Am Geriatr Soc*. 2000; 48: 1572-81. doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb03866.x.
18. De Morton NA, Keating JL, Jeffs K. Exercise for acutely hospitalised older medical patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; (1): CD005955. doi: 10.1002/14651858.CD005955.pub2.
19. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu ML, Lucia A, Galbete A, García-Baztán A et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2019; 179: 28-36. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4869. Erratum in: *JAMA Intern Med*. 2019; 179: 127.
20. Valenzuela PL, Morales JS, Castillo-García A, Mayordomo-Cava J, García-Hermoso A, Izquierdo M et al. Effects of exercise interventions on the functional status of acutely hospitalised older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2020; 61: 101076. doi: 10.1016/j.arr.2020.101076.
21. Kennedy M, Helfand BKI, Gou RY, Gartaganis SL, Webb M, Moccia JM, et al. Delirium in Older Patients With COVID-19 Presenting to the Emergency Department. *JAMA Netw Open*. 2020; 3: e2029540. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.29540.
22. Inouye SK, Bogardus ST Jr, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med*. 1999; 340: 669-76. doi: 10.1056/NEJM199903043400901.
23. Vidán MT, Sánchez E, Alonso M, Montero B, Ortiz J, Serra JA. An intervention integrated into daily clinical practice reduces the incidence of delirium during hospitalization in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57: 2029-36. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02485.x.
24. Avendaño-Céspedes A, García-Cantos N, González-Teruel M del M, Martínez-García M, Villarreal-Bocanegra E, Oliver-Carbonell et al. .P. Pilot study of a preventive multicomponent nurse

intervention to reduce the incidence and severity of delirium in hospitalized older adults: MID-Nurse-P. *Maturitas*. 2016; 86: 86-94. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.02.002.

25. Covinsky KE, Fortinsky RH, Palmer RM, Kresevic DM, Landefeld CS. Relation between symptoms of depression and health status outcomes in acutely ill hospitalized older persons. *Ann Intern Med*. 1997; 126: 417-25. doi: 10.7326/0003-4819-126-6-199703150-00001.
26. Pederson JL, Warkentin LM, Majumdar SR, McAlister FA. Depressive symptoms are associated with higher rates of readmission or mortality after medical hospitalization: A systematic review and meta-analysis. *J Hosp Med*. 2016; 11: 373-80. doi: 10.1002/jhm.2547.
27. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; 2009 (2):CD003288. doi: 10.1002/14651858.CD003288.pub3.
28. Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20;(1):CD001880. doi: 10.1002/14651858.CD001880.pub5. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Nov 30;11:CD001880.
29. Miake-Lye IM, Hempel S, Ganz DA, Shekelle PG. Inpatient fall prevention programs as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013; 158(5 Pt 2): 390–6. doi: 10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00005.
30. Step safely. Strategies for preventing and managing falls across the life-course . WHO, 2021. Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340962/9789240021914-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [consultada el 30 de Abril de 2021].
31. Matarese M, Ivziku D, Bartolozzi F, Piredda M, De Marinis MG. Systematic review of fall risk screening tools for older patients in acute hospitals. *J Adv Nurs*. 2015; 71: 1198-209. doi: 10.1111/jan.12542.
32. Scott V, Votova K, Scanlan A, Close J. Multifactorial and functional mobility assessment tools for fall risk among older adults in community, home-support, long-term and acute care settings. *Age Ageing*. 2007; 36: 130–9. doi: 10.1093/ageing/af1165.
33. Documento sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayo. Estrategia de promoción de salud y prevención en el SNS. Ministerio Sanidad y Consumo ,2013. Disponible en https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf [consultada el 30 de Abril de 2021].
34. Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59: 148-57. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x.

35. Hill A-M, McPhail SM, Waldron N, Etherton-Beer C, Ingram K, Flicker L et al. Fall rates in hospital rehabilitation units after individualised patient and staff education programmes: a pragmatic, stepped-wedge, cluster randomised controlled trial. *Lancet*. 2015; 385: 2592–9. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61945-0.
36. Stephenson J. Campaign to 'end PJ paralysis' saved 710,000 hospital days. *Nursing Times*. 21 August 2018 <https://www.nursingtimes.net/news/hospital/campaign-to-end-pj-paralysis-saved-710000-hospital-days-21-08-2018/> [consultada el 30 de Abril de 2021].
37. Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, Robertson MC, Hill KD, Cumming RG, Kerse N. Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (1):CD005465. doi: 10.1002/14651858.CD005465.pub2.
38. Sourdet S, Lafont C, Rolland Y, Nourhashemi F, Andrieu S, Vellas B. Preventable Iatrogenic Disability in Elderly Patients During Hospitalization. *J Am Med Dir Assoc*. 2015; 16: 674-81. doi: 10.1016/j.jamda.2015.03.011.
39. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Malafarina V, Alonso-Renedo J, González-Glaría B, Larrayoz-Sola B et al, Impact of hospitalization in an acute geriatric unit on polypharmacy and potentially inappropriate prescriptions: A retrospective study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017; 17: 2354-2360. doi: 10.1111/ggi.13073.
40. Bo M, Gibello M, Brunetti E, Boietti E, Sappa M, Falcone Y et al. Prevalence and predictors of inappropriate prescribing according to the Screening Tool of Older People's Prescriptions and Screening Tool to Alert to Right Treatment version 2 criteria in older patients discharged from geriatric and internal medicine wards: A prospective observational multicenter study. *Geriatr Gerontol Int*. 2019; 19: 5-11. doi: 10.1111/ggi.13542.
41. Dautzenberg L, Bretagne L, Koek HL, Tsokani S, Zevgiti S, Nicolas Rodondi N et al. Medication review interventions to reduce hospital readmissions in older people. *J Am Geriatr Soc*. 2021 Feb 12. doi: 10.1111/jgs.17041.
42. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Beobide-Telleria I, Ferro-Uriguen A, Alonso-Renedo J, Casas-Herrero Á et al Medicine optimization strategy in an acute geriatric unit: The pharmacist in the geriatric team. *Geriatr Gerontol Int*. 2019; 19: 530-536. doi: 10.1111/ggi.13659.
43. Rankin A, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 9: CD008165. doi: 10.1002/14651858.CD008165.pub4.
44. Palmer RM. The Acute Care for Elders Unit Model of Care. *Geriatrics (Basel)*. 2018; 3: 59. doi: 10.3390/geriatrics3030059.

45. Warshaw GA, Bragg EJ, Fried LP, Hall WJ. Which patients benefit the most from a Geriatrician's care? Consensus among directors of Geriatrics Academic Programs. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56: 1796-801. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01940.x.
46. Baztán Cortés JJ, Vidán Astiz MT, López-Dóriga P, Cruz-Jentoft AJ, Petidier Torregrosa R, Gil Gregorio P et al. ¿Qué pacientes se benefician más de la atención geriátrica hospitalaria en opinión de los especialistas en Geriátrica?. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2012; 47: 205-9. doi: 10.1016/j.regg.2012.02.004.
47. Rojano i Luque X, Sánchez Ferrin P, Salvà A. Complicaciones de la hospitalización en personas mayores. *Med Clin (Barc).* 2016; 146: 550-4. doi: 10.1016/j.medcli.2015.12.015.
48. Ellis G, Sevdalis N. Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. *Age Ageing* 2019; 48: 498-505 doi: 10.1093/ageing/afz021.
49. Shepperd S, McClaran J, Phillips CO, Lannin NA, Clemson LM, McCluskey A et al. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (1): CD000313. doi: 10.1002/14651858.CD000313.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 1: CD000313.
50. Baztán JJ, Suárez-García FM, López-Arrieta J, Rodríguez-Mañas L, Rodríguez-Artalejo F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: meta-analysis. *BMJ.* 2009; 338: b50. doi: 10.1136/bmj.b50.
51. Baztán JJ, Suárez-García FM, López-Arrieta J, Rodríguez-Mañas L. Eficiencia de las Unidades Geriátricas de Agudos: metanálisis de estudios controlados. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2011; 46: 186-92. doi: 10.1016/j.regg.2011.02.005.
52. Fox MT, Persaud M, Maimets I, O'Brien K, Brooks D, Tregunno D et al. Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60: 2237-45. doi: 10.1111/jgs.12028.
53. Fox MT, Sidani S, Persaud M, Tregunno D, Maimets I, Brooks D et al. Acute care for elders components of acute geriatric unit care: systematic descriptive review. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61: 939-46. doi: 10.1111/jgs.12282.
54. Vidán Astiz MT, Sánchez García E, Alonso Armesto M, et al. Functional decline during hospitalization in elderly patients. Benefits of admission to the geriatrics service. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2008; 43: 133-8. doi: 10.1016/s0211-139x(08)71172-7.
55. González-Montalvo JI, Pallardo Rodil B, Bárcena Alvarez A, et al. Efficiency of acute geriatric units in Spain hospitals. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009; 44: 205-8. doi: 10.1016/j.regg.2008.12.003

56. Stuck AE, Iliffe S. Comprehensive geriatric assessment for older adults. *BMJ* 2011; 343: d6799. doi: 10.1136/bmj.d6799.
57. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2011; 343: d6553. doi: 10.1136/bmj.d6553.
58. Cruz-Jentoft AJ, Franco A, Sommer P, Baeyens JP, Jankowska E, Maggi A, et al. Silver paper: the future of health promotion and preventive actions, basic research, and clinical aspects of age-related disease--a report of the European Summit on Age-Related Disease. *Aging Clin Exp Res*. 2009; 21: 376-85. doi: 10.1007/BF03327452.
59. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud 2015 Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/978924069487_spa.pdf [consultada el 30 de Abril de 2021].
60. Baztán JJ, Suárez F, García FJ. Informe sobre la necesidad de Unidades Geriátricas de Agudos y Unidades Geriátricas de Recuperación Funcional como parte de los recursos hospitalarios especializados para personas mayores. Madrid: SEMEG, 2004.
61. Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF. Optimal Perioperative Management of the Geriatric Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2016; 222: 930-47. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.12.026.
62. Ramírez-Martín R, Menéndez Colino R, Déniz González V, Gazo Martínez JA, Marijuán Martín JL, González-Montalvo JI. Eficiencia del apoyo de Geriátrica Transversal en el manejo de pacientes mayores de 80 años ingresados en el Servicio de Cirugía General. Resultados en la liberación de estancias y el coste asociado *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021; 56: 87-90. doi: 10.1016/j.regg.2020.12.004.
63. González-Montalvo JI , Ramírez-Martín R, Menéndez Colino R, Alarcon T, Tarazona-Santalbina FJ, Martinez Velilla N et al. Geriátrica transversal. Un reto asistencial para el siglo XXI. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2020; 55: 84-97. doi: 10.1016/j.regg.2019.10.011.
64. Izquierdo M, Rodríguez-Mañas L, Casas-Herrero A, Martínez-Velilla N, Cadore EL, Sinclair AJ. Is It Ethical Not to Prescribe Physical Activity for the Elderly Frail? *J Am Med Dir Assoc*. 2016; 17: 779-81. doi: 10.1016/j.jamda.2016.06.015.
65. Izquierdo M Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F et al. Multicomponent physical exercise program VIVIFRAIL. 2017. Retrieved from <http://www.vivifrail.com/images/recursos/VIVIFRAIL-ENG-Interactivo.pdf>. Accessed 10 June 2019 [consultada el 30 de Abril de 2021].
66. Courel-Ibáñez J, Pallarés JG, García-Conesa S, Buendía-Romero Á, Martínez-Cava A, Izquierdo M. Supervised Exercise (Vivifrail) Protects Institutionalized Older Adults Against Severe

Functional Decline After 14 Weeks of COVID Confinement. *J Am Med Dir Assoc.* 2021; 22: 217-219. e2. doi: 10.1016/j.jamda.2020.11.007.

67. Casas-Herrero A, Anton-Rodrigo I, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu ML, Martínez-Velilla N, Elempuru-Estomba J et al . Effect of a multicomponent exercise programme (VIVIFRAIL) on functional capacity in frail community elders with cognitive decline: study protocol for a randomized multicentre control trial. *Trials.* 2019; 20: 362. doi: 10.1186/s13063-019-3426-0.
68. Cuevas-Lara C, Izquierdo M, Sáez de Asteasu ML, Ramírez-Vélez R, Zambom-Ferraresi F, Martínez-Velilla N. Impact of Game-Based Interventions on Health-Related Outcomes in Hospitalized Older Patients: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc.* 2021; 22: 364-371.e1. doi: 10.1016/j.jamda.2020.07.027.
69. Cuevas-Lara C, Izquierdo M, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu ML, Marín-Epelde I, Chenhuichen C et al . A Feasibility Study for Implementation “Health Arcade”: A Study Protocol for Prototype of Multidomain Intervention Based on Gamification Technologies in Acutely Hospitalized Older Patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17: 8058. doi: 10.3390/ijerph17218058.
70. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina F, Sanchis J, Bertomeu-González V, Fácila L et al .The Effect of Age on Mortality in Patients With COVID-19: A Meta-Analysis With 611,583 Subjects. *J Am Med Dir Assoc.* 2020; 21: 915-918. doi: 10.1016/j.jamda.2020.05.045.
71. Ramos-Rincon JM, Buonaiuto V, Ricci M, Martín-Carmona J, Paredes-Ruiz D, Calderón-Moreno M et al ; SEMI-COVID-19 Network. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality in Very Old Patients Hospitalized With COVID-19 in Spain. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021; 76: e28-e37. doi: 10.1093/gerona/glaa243.
72. Stebbing J, Sánchez Nievas G, Falcone M, Youhanna S, Richardson P, Ottaviani S, et al. JAK inhibition reduces SARS-CoV-2 liver infectivity and modulates inflammatory responses to reduce morbidity and mortality. *Sci Adv.* 2021; 7: eabe4724. doi: 10.1126/sciadv.abe4724.
73. Roberts P, Wertheimer J, Park E, Nuño M, Riggs R. Identification of Functional Limitations and Discharge Destination in Patients With COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021; 102: 351-358. doi: 10.1016/j.apmr.2020.11.005.
74. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, Quinn TJ, Braude P, Verduri A et al COPE Study Collaborators. The effect of frailty on survival in patients with COVID-19 (COPE): a multicentre, European, observational cohort study. *Lancet Public Health.* 2020; 5: e444-e451. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30146-8.

75. Yang Y, Luo K, Jiang Y, Yu Q, Huang X, Wang J, et al. The Impact of Frailty on COVID-19 Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis of 16 Cohort Studies. *J Nutr Health Aging*. 2021; 25: 702-709. doi: 10.1007/s12603-021-1611-9.
76. Calkins E, Naughton BJ. Care of older people in the hospital. En: Calkins E, Boulton C, Wagner EH et al (eds). *New Ways to care for older people: building systems based on evidence*. Nueva York: Springer Publishing Company 1999: pp 99-111.

4a

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda de origen cardíaco o tumoral: unidades especializadas transversales I: Cardiogeriatría.

*Berta Alvira Rasal. Marta Checa López.
Jorge José María Manzarbeitia Arambarri.*

Introducción

El éxito de las condiciones higiénicas, la canalización del agua, la mejora en la alimentación, la elevación del nivel de instrucción, las vacunas y en general la mejora en las condiciones sanitarias son las responsables de ese gran éxito que es el envejecimiento poblacional, pero que porta la contrapartida de un envejecimiento extraordinario, con la aparición de enfermedades crónicas discapacitantes y toda una miríada de multimorbilidad, de especial relevancia en el segmento etario más longevo. Casi un 29% de los ingresos y un 39% de las estancias hospitalarias en nuestro país corresponden a pacientes mayores de 75 años, que son menos de un 10% de la población nacional (1). Un 45% de las muertes de los mayores de 65 años obedecen a la enfermedad cardiovascular. Además, generan deterioro funcional y pérdida de calidad de vida. Este grupo de pacientes, a diferencia de lo que ocurre en los más jóvenes, es muy heterogéneo por la enorme multimorbilidad y lo disparate de sus situaciones mentales y físicas, lo que conlleva una complejidad técnica extraordinaria a la hora de tomar decisiones. Los geriatras estamos familiarizados con esta complejidad y vivimos con la incertidumbre de tomar decisiones técnicas, que muchas veces no se sustentan en evidencias sino en la experiencia y extrapolación de la mejor evidencia en estudios realizados en poblaciones más jóvenes. La homeoostenosis, la multimorbilidad, la heterogeneidad, la fragilidad y la iatrogenia, otro de los factores decisivos en medicina geriátrica, complican aún más esta forma de hacer medicina. Además de los factores

anteriores, muchos de estos pacientes son tratados por especialistas poco familiarizados con la medicina geriátrica, lo que puede implicar una toma de decisiones inadecuada, que ofrece un amplio abanico desde el encarnizamiento terapéutico hasta el abandono negligente; en el fondo son dos formas de expresar la discriminación por razón de edad: el “ageismo” (2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) sienta, como una de las tres bases para evitar esta lacra, el impulso de la formación en el fenómeno del envejecimiento (3). Todo lo anterior justifica que los mayores de 75 años sean diana de la iatrogenia, prolongación de las estancias hospitalarias, deterioros físicos, trastornos conductuales y cognitivos y del incremento de la mortalidad, que con el concurso de equipos geriátricos especializados, con sus conocimientos específicos y su método de trabajo podrían obviarse.

Los ancianos son los “grandes sufridores” de las enfermedades cardiovasculares, en especial de la insuficiencia cardiaca (IC), la cardiopatía isquémica, la fibrilación auricular y la estenosis aórtica degenerativa. Los especialistas en Geriátrica tenemos clara la técnica de abordaje del anciano enfermo; ésta se sustenta en la valoración geriátrica integral (VGI) y en los cuidados continuados prestados en diferentes niveles asistenciales, hospitalarios o ambulatorios.

Ha costado mucho tiempo y esfuerzo mentalizar a otros especialistas médicos que tratar a ancianos no es tratar a adultos con más años, pues son organismos con unas peculiaridades fisiológicas y reacciones fisiopatológicas que hacen del ejercicio de la medicina geriátrica una práctica muy técnica, difícil y, para colmo, complicada con importantes connotaciones éticas. Afortunadamente algunas sociedades científicas han comprendido este nudo gordiano de la Medicina y han reparado en el beneficio que la Geriátrica aporta, creando áreas de conocimiento específicas dedicadas a los ancianos con enfermedades que atañen a sus especialidades, como es el caso de la Sociedad Española de Cardiología, que ya desde hace más de 20 años tiene una sección de cardiología geriátrica.

En un acertado artículo de la Revista Española de Cardiología se preguntan los cardiólogos “¿qué hay más allá de la edad? Aunque contestar a esta pregunta puede resultar fácil para un geriatra, no lo es para un cardiólogo” (4).

Actualmente al menos siete estudios están amparados por dicha sociedad científica en el segmento etario que nos compete, centrados en la cardiopatía isquémica, la estenosis aórtica y la IC. Cuentan con el apoyo de especialistas en Geriátrica (5-9). Este ejemplo de cooperación es encomiable, aunque podríamos cuestionar el hecho de que se centren en el diagnóstico o la medición de la fragilidad como piedra angular en los ancianos, relegando o incluso obviando aspectos al menos tan importantes desde el punto de vista de un geriatra como son la función, la cognición, el estado afectivo, la polifarmacia, el condicionante social o el papel de los niveles asistenciales en el diagnóstico, tratamiento y cuidado integral del anciano con cardiopatía. En muchas ocasiones la cardiopatía es un simple “actor de reparto” y no un protagonista.

1. Patologías frecuentes en Cardiogeriatría

Los problemas cardíacos que con mayor frecuencia afrontamos en la práctica diaria de las unidades de Geriatría son la IC, la fibrilación auricular, la cardiopatía isquémica y la estenosis aórtica degenerativa. Iniciemos comentando las tres últimas entidades, dejando el fallo cardíaco para el final.

1.1. Fibrilación auricular

Esta arritmia afecta a más del 10% de la población mayor de 80 años (10), aunque hay estudios que estiman que hasta un tercio de los casos están sin diagnosticar en el medio comunitario (11). Su presencia puede provocar empeoramiento de enfermedades subyacentes, como la IC o la cardiopatía isquémica. Sin embargo su principal amenaza es el riesgo embólico. El rigor en la prescripción de la anticoagulación oral se sustenta en una valoración pronóstica exhaustiva, que debe contemplar la funcionalidad, física y mental, el estado de fragilidad, la patología médica concomitante y que el apoyo social garantice, si es menester, un seguimiento estricto de la terapia anticoagulante y los cuidados que requiere. La importancia que la comorbilidad y la edad del paciente tiene en esta patología se ha reconocido con la innovación en las escalas, como es la actualización de la escala CHADs sustituida por la CHA₂-DS₂-VASc (12).

Así, podemos decir que el papel del geriatra estaría en la valoración del tratamiento del paciente o el apoyo, si es preciso, que prestaría a otros especialistas en calidad de consultor. No disponemos de ninguna clase de evidencia con respecto al valor de la intervención de especialistas en Geriatría en la fibrilación auricular.

1.2. Estenosis aórtica

Esta cardiopatía es cada vez más incidente en la población añosa. Se dispone de una evidencia sólida sobre la importancia que tienen la VGI, la cuantificación de la fragilidad y de la multimorbilidad como factores decisivos al evaluar a los pacientes ancianos con estenosis aórtica en la toma de decisiones, bien expectante o intervencionista (8,13). Así, tras una valoración integral, los pacientes con mayor comorbilidad y fragilidad presentaban un peor pronóstico al año si se realizaba un procedimiento intervencionista, como implantación valvular transaórtica o con cirugía abierta que si se adoptaba una actitud expectante. Por ello, en pacientes frágiles con gran carga de comorbilidad, las estrategias no invasivas se han mostrado más beneficiosas en cuanto a la supervivencia al año que cualquier estrategia intervencionista (14,15). Si esta valoración es importante en octogenarios (16) lo es mucho mayor en nonagenarios (17). Con respecto a la llamada prehabilitación, es decir la implementación de estrategias en pacientes frágiles que mejoren la situación funcional y el estado de las multimorbilidades, no se dispone de ningún tipo de evidencia.

El papel del geriatra en esta entidad clínica a día de hoy se restringiría a apoyar en el diagnóstico y tratar a los pacientes asignados que, tras una VGI y tras ser discutidos en sesión clínica con los cardiólogos, no sean candidatos a tratamientos invasivos, recordando que el papel de la VGI para estimar la indicación de procedimientos intervencionistas es esencial. Aún no se disponen de recomendaciones específicas en las guías clínicas.

1.3. Cardiopatía isquémica

La cardiopatía isquémica es una de las patologías más prevalentes en la población anciana y el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) constituye uno de los diagnósticos de ingreso más frecuentes en este grupo de población. Sin embargo, la evidencia científica no arroja datos que permitan hacer recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia, pues no hay estudios específicos diseñados para esta población, basando la actitud en la extrapolación de estudios realizados en más jóvenes y en las opiniones de los expertos. El estudio LONGEVOSCA intentó determinar el impacto de la fragilidad y la presencia de los llamados síndromes geriátricos en el pronóstico de pacientes muy ancianos con SCASEST (18). Así, analizó el efecto de la valoración geriátrica en 532 mayores de 79 años que ingresaron por SCASEST en nuestro país. Sub-estudios de este trabajo indicaban que los pacientes con fragilidad, enfermedad renal, anemia, malnutrición o que desarrollaron un cuadro de delirium durante el ingreso tenían peor pronóstico. Los autores apuntaban que algunas de las complicaciones reseñadas podrían prevenirse con una VGI precoz con el concurso de un médico especializado, mejorando el pronóstico.

Las estrategias intervencionistas parecen más efectivas en ancianos, aunque ciertos subgrupos, como los muy comórbiles, los especialmente frágiles y los dependientes, no se beneficiarían de esos abordajes (19). Algo parecido a lo anterior se apreció en ancianos con alta fragilidad y masa corporal baja tratados con angioplastia primaria por síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST), siendo la mortalidad al año mucho mayor en dicho subgrupo en comparación con los no frágiles y con una masa corporal normal (20).

En conclusión, parece que la VGI resulta un procedimiento muy útil al contemplar el tratamiento, no sólo de las complicaciones agudas no cardiológicas de los síndromes coronarios, sino también en la valoración previa para determinar qué ancianos pueden no beneficiarse de tratamientos intervencionistas o quirúrgicos.

1.4. Insuficiencia cardíaca

Este síndrome es de una extraordinaria importancia para los que ejercemos la medicina geriátrica. Lo es tanto por su crecimiento relativo, estimando que para el año 2035 su prevalencia sea del 25% (21), como absoluto, porque cada vez más personas llegan a la ancianidad. Pacientes que hace décadas habrían fallecido prematuramente por sus enfermedades y que a la larga

generarían disfunciones cardíacas, como los afectos de EPOC, de enfermedades inflamatorias sistémicas o los tratados con ciertos antitumorales, ahora llegan a edades muy avanzadas. Además, las patologías cardíacas anteriormente expuestas con frecuencia concluyen en un síndrome de IC en su curso evolutivo y dichos pacientes han llegado a la edad geriátrica por la extraordinaria mejoría de los tratamientos. Sin embargo, esta circunstancia ha generado incapacidad y deterioro de la calidad de vida.

La IC representa entre el 2% y el 4% del gasto sanitario global, correspondiendo entre el 60% y el 75% de dicho gasto a las hospitalizaciones, que tienden a ser más largas. Además, dichas hospitalizaciones son indicadores pronósticos. La IC es el nuevo paradigma en medicina geriátrica. Estos son algunos de los motivos:

- a) Constituye un auténtico campo de pruebas y contrastes de la eficiencia y la eficacia de los modelos de trabajo propios de la Geriátrica basados en la VGI.
- b) Su elevada prevalencia: el 60% de los afectados son mayores de 75 años y uno de cada cinco ancianos cuenta con este diagnóstico en su patografía.
- c) Es un modelo de estudio fisiopatológico de envejecimiento: los cambios estructurales típicos del corazón del anciano predisponen a la IC con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada. La apoptosis de los miocitos, los cambios estructurales en el colágeno tipo IV, la disminución de la elastina o disponer de un menor aporte de oxígeno dificultando la diástole, proceso dependiente de energía, son cambios que sin alterar la FEVI predisponen al desarrollo de IC.
- d) La multimorbilidad y la polifarmacia empleada en el tratamiento de estos problemas genera iatrogenia, una de las seis primeras causas de ingreso en unidades geriátricas.
- e) El poder patogénico de generar discapacidad, deteriorar la calidad de vida y predisponer a los trastornos afectivos.
- f) Las altas tasas de ingresos hospitalarios, además más prolongados.

Estos son argumentos de peso que hacen necesario que los especialistas en Geriátrica deban tener un conocimiento exhaustivo de esta enfermedad por un lado, y por otro, la necesidad de contar con la participación de los geriatras en la toma de decisiones.

Epidemiología.

La mejoría en el pronóstico vital de los pacientes con FEVI reducida, la elevada prevalencia de patología que causa riesgo vascular y el envejecimiento poblacional son los responsables del incremento en las cifras totales de pacientes ancianos que sufren IC. Las cifras de prevalencia referidas en diferentes estudios son variables, oscilando entre el 3% y el 4% en la población

mayor de 18 años, ascendiendo hasta el 16% en mayores de 75 años. Estos datos justifican un 5% de los ingresos hospitalarios en adultos (22). Hay otras publicaciones nacionales que encuentran una prevalencia global más alta, entre el 7% y el 8%. Esta oscila entre el 1,3% para el segmento de 45 a 54 años, y el 16,1% en el segmento de los mayores de 75 años (23).

La incidencia en la población anciana se incrementa claramente y de forma lineal con la edad, desde 11 casos por 1.000 habitantes-año entre los 45 y 50 años, hasta los 46 casos por 1.000 habitantes-año en mayores de 90 años (21). Recientemente se ha publicado un estudio poblacional retrospectivo sobre 1.189.003 personas mayores de 18 años que requirieron atención médica entre 2017 y 2019. Se identificaron 19.762 pacientes diagnosticados de IC. La prevalencia total era del 1,89%, con una tasa de incidencia de 2,78 por 1.000 habitantes-año. No se apreciaron diferencias significativas en ninguno de los tres años. En los pacientes en los que se realizó el estudio, la edad media era de 78 años, siendo el 53% varones y el 40% con una FEVI conservada. Si se segregaban según la FEVI (reducida, moderadamente reducida o conservada), los pacientes con FEVI conservada eran más mayores (80,9 años) frente a los que tenían la FEVI deprimida (73 años). En el grupo de pacientes con FEVI conservada se invertía la proporción por sexos, siendo el 40% varones, y la mortalidad era inferior. No había diferencias significativas en cuanto a la comorbilidad expresada según el Índice de Charlson. Este estudio aporta unas cifras de prevalencia sensiblemente inferiores, hallazgos que los autores atribuyen al hecho de ser un estudio poblacional realizado en el medio extrahospitalario y aporta una valiosa información: la optimización terapéutica proporciona un amplio margen de mejora en pacientes con FEVI deprimida (24).

Con respecto a los ingresos por IC, el 57% se producen en mayores de 70 años (25). En nuestro medio supone un 5% de los ingresos hospitalarios urgentes y causa un 10% de la ocupación hospitalaria (22). Así como estas tasas de hospitalización parece que se están reduciendo en pacientes jóvenes, población en la que es más incidente la IC con FEVI reducida, no ocurre lo mismo en los ancianos. Este fenómeno se atribuye en algunas publicaciones a la falta de conocimiento apoyado en ensayos clínicos que guíen mejor el tratamiento en pacientes con FEVI conservada, fenómeno fisiopatológico mucho más frecuente en ancianos (26).

La letalidad a los 8 años es similar a la provocada por el cáncer colorrectal en el hombre y al cáncer de ovario en la mujer (27). En un registro europeo la letalidad al año era del 8,8 % en pacientes con FEVI reducida y del 6,3% si la FEVI estaba conservada (28). La supervivencia está muy relacionada con los reingresos ya que tras ellos, la posibilidad de reingreso era del 44% y la de mortalidad del 17%. El deterioro de la enfermedad era la causa más frecuente de muerte, a larga distancia de la muerte súbita, siendo la multimorbilidad la causa preponderante en los más ancianos (29-31). En un estudio longitudinal de base poblacional realizado en Cataluña, se registró el diagnóstico de IC en 88.195 pacientes. Este grupo fue dividido en tres subgrupos: pacientes que nunca habían sido hospitalizados (14%), otros con un ingreso remoto (71%) y un tercero con una hospitalización reciente (15%). Se estimó la probabilidad de ingreso al año por cualquier causa (53%), por IC (8,8%)

y la mortalidad. La mortalidad global al año era del 14% pero ascendía al 24% en los que habían tenido una hospitalización reciente. La frecuentación de urgencias también era un marcador independiente (32). Como se subrayó al inicio de este enunciado, las predicciones apuntan hacia un 25% de prevalencia en adultos para el año 2035 (21).

Mecanismos compartidos: multimorbilidad deterioro funcional, deterioro cognitivo y fragilidad.

Si bien la comorbilidad es importante en personas jóvenes, podemos decir que en ancianos es decisiva, pero es tal la confluencia de patología crónica grave acompañante que en ocasiones la IC no es la más grave de ellas, por lo que cambiamos el sustantivo de comorbilidad por multimorbilidad. La presencia de otras enfermedades es la norma: más del 90% de los pacientes con IC tiene al menos dos enfermedades crónicas y un 60%, cinco o más (33). Desde hace unos años las sociedades científicas han prestado una gran atención a estos aspectos, plasmándolo incluso en guías clínicas (7, 32). Algunos autores clasifican las comorbilidades en dos grupos: en uno serían generadoras de IC, como la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica, las valvulopatías o las taquiarritmias, mientras que en otro serían consecuencias, como la enfermedad renal (síndrome cardiorrenal) o la anemia (dilucional o asociada a IC). Nosotros estimamos que habría un tercer grupo de entidades coexistentes, algunas ampliamente reseñadas, como la EPOC, los síndromes de hipoventilación pulmonar, la patología cerebrovascular, los trastornos afectivos, la malnutrición y el deterioro cognitivo. Además, habría que incluir cuadros que podríamos calificar como propiamente geriátricos, como el deterioro funcional, la sarcopenia, los trastornos de la marcha y, sobre todo, la fragilidad (34).

La co/multimorbilidad supone la prescripción de fármacos añadidos a los empleados para tratar la IC con las consiguientes interacciones y iatrogenia. Las enfermedades concomitantes pueden impedir que el tratamiento de la IC se optimice. La multimorbilidad, además de ser marcador de mortalidad, también se asocia a estancias hospitalarias más prolongadas (32).

Con respecto al deterioro funcional, se ha detectado en un amplio estudio que la necesidad de asistencia para caminar es de un 39%, y apenas el 40% tiene una función que puede catalogarse como normal (35). En otro estudio, cerca del 50% de los ancianos recién diagnosticados de IC no podían hacer al menos una actividad básica de la vida diaria (36). El deterioro cognitivo, en alguno de sus grados, está presente en el 27% (31), aunque hay estudios en los que se encuentran cifras de un 45% de deterioro leve, llegando al 22% la demencia franca (37). Estudios observacionales muestran que el deterioro cognitivo es una de las secuelas más prevalentes y devastadoras de la IC, presentando además un riesgo de 2,7 veces de asociarse a lesiones cerebrales lacunares (38). El deterioro influye en el cumplimiento terapéutico y en la dificultad de reconocer síntomas incipientes, lo cual deriva en una mayor mortalidad a largo plazo, peor estado funcional tras el alta y deterioro en calidad de vida, todo ello en proporción al grado de deterioro cognitivo (39). Estos hallazgos han llevado a preguntarse si la evaluación precisa del deterioro cognitivo tiene que ser parte de la evaluación de los pacientes con IC en situación de estabilidad. En el estudio WARCEF (40), que comparaba

warfarina y aspirina en pacientes con FEVI reducida en ritmo sinusal, se objetivó que un 13,6% de los pacientes desarrollaban pérdidas mayores de dos puntos en el Mini Mental State Examination (MMSE) a los 12 meses, aumentando hasta el 18,9% de los casos al completar el estudio de 3,5 años de seguimiento medio. Identificaron como predictores de desarrollo de deterioro cognitivo las puntuaciones altas en MMSE al inicio del estudio, la edad avanzada, el nivel educativo bajo y la clase funcional mala de la NYHA. La hipoperfusión cerebral, la enfermedad de pequeño vaso con lesiones lacunares y los microémbolos son factores patogénicos a contemplar, por lo que mejorar la situación de la IC es esencial. En pacientes en los que mejora esta situación con la implantación de dispositivos de resincronización se ha encontrado una mejoría significativa a los seis meses en la puntuación tanto en el Short Physical Performance Battery (SPPB) como en el MMSE (41). En un editorial se hace hincapié en que la evaluación cognitiva es esencial en los ancianos con IC y el abordaje multidisciplinar es ineludible para mejorar al paciente y no sólo su IC (42).

Desde hace algo más de 10 años algunas sociedades científicas no geriátricas, en especial de Cardiología, contemplan el síndrome de fragilidad como un factor decisivo en la IC del anciano al evidenciarse su importancia patogénica y su valor pronóstico. La prevalencia de fragilidad en pacientes con IC varía entre el 19% y el 52% en función de los criterios diagnósticos aplicados (43-45). Estos porcentajes son muy superiores a los de la población sin IC, que oscilan entre el 3% en el quinquenio 65 a 70 años, aunque pueden ascender hasta el 23% en los mayores de 90 años (46). En pacientes estables la prevalencia es mucho mayor entre quienes tienen FEVI conservada (60-90%), probablemente al tratarse del grupo etario más viejo y mayor carga de comorbilidad que el grupo de pacientes con FEVI reducida. Los pacientes frágiles tienden a estar más sintomáticos, con peor calidad de vida, con más riesgo de hospitalización y con un riesgo de un riesgo de muerte mayor (entre el 57 y el 80%) en comparación con los no frágiles (47).

Los mecanismos de disfunción multisistémica, la inflamación, la comorbilidad, las anomalías del músculo esquelético y la propia edad avanzada son fenómenos habituales en el paciente con IC.

La inflamación es un mecanismo patogénico importante (6). Así:

- Acelera la pérdida de masa muscular con conservación de la adiposidad general e infiltración grasa muscular, generando obesidad sarcopénica de un modo más intenso que en ancianos sin IC. Este proceso provocaría una regulación al alza de la mediación inflamatoria.
- Las alteraciones hemodinámicas provocan hipoperfusión periférica con hipoxia tisular, apoptosis periférica e inflamación, cambios que ligados a la congestión visceral por la retención hidrosalina, facilitan la translocación bacteriana intestinal potenciando la inflamación.
- Dos de los reguladores del envejecimiento son los genes SIRT-1 y mTORC1. Ambos desempeñan un papel capital la modulación del balance entre dos vías interconectadas: el crecimiento celular

y la supervivencia. La estimulación de la primera vía y la supresión de la segunda retardan el envejecimiento cardíaco, primando la supervivencia del cardiomiocito sobre su crecimiento en modelos experimentales. El mecanismo de actuación propuesto sería una modulación a la baja de la inflamación, promoviendo la autofagia de organelas intracelulares deficientes o proteínas estructuralmente anormales, ambas capaces de generar radicales libres y por tanto inflamación (48).

La visión fisiopatológica sugiere que el tratamiento de la IC puede reducir la carga de fragilidad, pero aún no se dispone de evidencias. La prescripción de fármacos recomendados por las guías clínicas, como los inhibidores del enzima de conversión de angiotensina, los antagonistas de receptor de angiotensina, los betabloqueantes, los antagonistas de neprilisina o los antagonistas de mineralocorticoides son especialmente yatrógenos en pacientes frágiles, no pudiéndose alcanzar generalmente las dosis óptimas. Actualmente está en marcha el estudio REHAB-HF que valora el efecto de intervenciones rehabilitadoras progresivas y adaptadas a cada individuo, que iniciadas en la hospitalización y continuadas durante tres meses, se dirigen a la mejora del equilibrio, movilidad, fuerza y resistencia (49). En los pacientes con IC es habitual la ingesta pobre por saciedad precoz, alteraciones en el gusto y el olfato, náuseas, disnea, depresión o regímenes dietéticos poco apetitosos. Todo ello deriva en malnutrición y lógicamente en una pobre calidad muscular. Un metaanálisis demostró el beneficio de la suplementación proteica y de multinutrientes, mejorando la función física (50). Y otro estudio, que incluía un programa nutricional de seis meses, mostraba una reducción significativa en la mortalidad y en la tasa de reingreso al año por IC (51). En resumen, los programas de ejercicio físico multidominio y la optimización nutricional resultan armas prometedoras en la mejoría de esa relación bidireccional entre fragilidad e IC.

Tipos de unidades asistenciales

En la primera década de este siglo, conscientes de la necesidad de encauzar y homogeneizar el tratamiento y los cuidados generales de los pacientes con IC, se consideró la necesidad de diseñar planes o nuevos modos de atención para ser ejecutados, contrastando su eficacia y eficiencia, y así desarrollarlos. El beneficio de los programas de IC ha quedado demostrado en cuanto a la mejora en la frecuentación de ingresos, reducción de hospitalizaciones, mejora en el cumplimiento terapéutico e incluso en la supervivencia (52, 53). En las guías europeas de IC de 2016 (7), en su apartado 14 centrado en el equipo multidisciplinario de manejo de la enfermedad, se indica que muchas intervenciones no farmacológicas ni relacionadas con implantación de dispositivos o intervenciones quirúrgicas por sí solas no han demostrado reducir la mortalidad ni la morbilidad, ni han demostrado mejorar la calidad de vida. La excepción es la mejora en el cuidado multidisciplinario, con vigilancia y programas de ejercicio. Así, indicar ejercicio regular aeróbico para mejorar la capacidad funcional y los síntomas es una recomendación clase I basada en un grado de evidencia A (54), demostrándose también beneficiosa en la disminución del riesgo de re-hospitalización por IC en pacientes con IC con FEVI reducida en situación estable (55). Los pacientes con esta enfermedad deben incluirse en programas atendidos por

equipos multidisciplinares para disminuir el riesgo de re-hospitalización y muerte, siendo una recomendación grado I, sustentada en un nivel de evidencia A (56). El seguimiento a largo plazo por parte de Atención Primaria de los pacientes con IC tratados óptimamente con el objetivo de vigilar la eficacia de dicho tratamiento, la adherencia al mismo y la progresión de la enfermedad goza de una clase de recomendación IIb basada en un nivel de evidencia B (57).

El éxito de estos programas se basa en el cuidado coordinado y continuado en el que participan cardiólogos, generalistas, médicos de Atención Primaria, enfermeras y otros especialistas como rehabilitadores, psicólogos o expertos en medicina paliativa de acuerdo con unas guías clínicas adaptadas a las recomendaciones de las sociedades científicas, al medio en el que se trabaja y, lo más importante, al paciente. Estas vías clínicas homogenizan la práctica clínica disminuyendo así la variabilidad. Gran parte de esta coordinación se inicia con la programación del alta, que debe hacerse tan pronto como el paciente se encuentre estable, empezando con la educación sanitaria, autocuidado y consejos sobre la medicación. La estabilidad clínica se produce cuando el paciente mantiene la euvolemia una vez identificado y subsanado el agente desencadenante. Tras el alta, la primera visita debe ser precoz, con un programa de seguimiento preestablecido, lo que redundará en una disminución de reingresos en comparación con quienes no reciben esta atención (58). En las guías clínicas de diferentes sociedades científicas se indica que los ancianos se benefician de un proceso de vigilancia más frecuente. Curiosamente, un aspecto en el que se insiste es en la restricción de sal, que puede ser nocivo en ancianos. Así, una revisión sistemática indicaba que, si bien la restricción de sodio tendía a mejorar los signos y síntomas de IC, dicha restricción no parecía reducir el número de hospitalizaciones, la duración de la estancia hospitalaria o la mortalidad (59). Estas conclusiones son muy importantes ya que las dietas restrictivas en sal se asocian a anorexia y potencialmente, a disminución de la masa corporal. Un estudio sobre multimorbilidad demostró que mientras en jóvenes hay una relación lineal entre la masa corporal y la mortalidad, en ancianos esta relación es en "J", presentando una mayor mortalidad quienes tienen una masa corporal en los extremos bajo (<20 kg/m²) y alto (>40 kg/m²) (60).

Igualmente, estas guías inciden en la especial evaluación de factores singulares en medicina geriátrica, como son el deterioro cognitivo, los trastornos afectivos, la discapacidad y la fragilidad. Otro punto referido en las guías clínicas indica que los mecanismos de seguimiento de los pacientes se adaptarán a las condiciones de los sistemas sanitarios de cada país.

La Sociedad Española de Cardiología publicó en 2016 un documento de consenso sobre la tipología y estándares de calidad en las unidades de IC (61). En él se refleja que estas unidades se han desarrollado para sistematizar el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento clínico de los pacientes afectados por dicha entidad, proporcionando una estructura que coordine las actuaciones de los profesionales implicados con los fines últimos de mejorar la calidad de vida y el pronóstico global. Desde entonces el programa SEC-Excelente ha promocionado la creación de unidades especializadas con una filosofía multidisciplinaria que señala, al igual que otros consensos internacionales y de un modo rotundo, la participación de los geriatras en dicho modelo asistencial.

La orientación multi-inter-transdisciplinaria, la VGI y el tratamiento de los pacientes en diferentes niveles asistenciales (ingreso agudo, fase rehabilitadora, hospital de día y consultas ambulatorias), son el trípode que sustenta la medicina geriátrica y muy similar al que en su filosofía estos consensos proponen.

Según el documento aludido, se podrían estructurar tres tipos de unidades asistenciales dependiendo de las características del centro (estructura, cartera de servicios, equipamiento y procesos), clasificados según su complejidad y sujetos a una cuantificación y notificación de los resultados obtenidos.

- a) **Unidades comunitarias de insuficiencia cardiaca** (UCIC): son unidades multidisciplinarias, con una importancia capital de la Enfermería y estrechamente relacionados con la Atención Primaria, pero de implantación hospitalaria. Se aconseja para sectores asistenciales inferiores a 250.000 habitantes. El funcionamiento debe estar protocolizado, con un organigrama claro y un compromiso directivo. Se debe definir el flujo de pacientes, los criterios de derivación y de transición durante la evolución del paciente, que tendrá un seguimiento estructurado tras el alta (hospital de día, consultas, Atención Primaria, cuidados domiciliarios o paliativos). Este estrecho vínculo existente debe fomentar la educación sanitaria, el autocuidado óptimo y la optimización terapéutica. Una tarea esencial es la detección de signos precoces de descompensación para yugularla lo más precozmente posible, evitando los reingresos. Este sistema debe implicarse desde el principio del cuadro, con un funcionamiento que facilite el diagnóstico precoz y lo más exacto posible de la enfermedad hasta el final del proceso, cuando la enfermedad esté muy avanzada y los criterios de paliación sintomática primen sobre el resto.

Se recomienda un espacio físico específico, puestos de hospital de día, camas específicas y unidad de cuidados críticos. En la cartera de servicios se debe ofrecer electrocardiografía, radiodiagnóstico, ecocardiografía transtorácica y un laboratorio que ofrezca estudios bioquímicos y hematológicos, además de la medición de péptidos natriuréticos.

La dotación de personal adecuada comprende a una enfermera especializada, un cardiólogo y un médico generalista por cada 100.000 habitantes. En cuanto al proceso asistencial, debe incluir las recomendaciones de sociedades científicas para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

Se consideran que los siguientes puntos deben quedar claramente establecidos:

- Definir los flujos de pacientes, identificación e inclusión en el proceso asistencial.
- Definir los criterios y las vías de derivación a unidades más complejas.
- Definir las transiciones en el proceso asistencial a lo largo de la evolución del paciente.

- Elaborar una vía clínica estructurada para los pacientes susceptibles de atención domiciliaria.
 - Elaborar una vía clínica estructurada para los pacientes susceptibles de atención a través de telemedicina.
 - Elaborar un protocolo de seguimiento ambulatorio de pacientes de hospital de día.
 - Planificación del alta hospitalaria y de la transición al medio comunitario.
 - Seguimiento estructurado para la optimización del tratamiento y detección precoz de los episodios de descompensación en pacientes identificados como de alto riesgo mediante una vía clínica específica basada en la intervención domiciliaria.
 - Atención específica en las fases finales de la vida.
 - Programa estructurado de educación en el autocuidado para pacientes y cuidadores, incluyendo la identificación de signos o síntomas precoces de descompensación de la enfermedad.
- b) Unidades especializadas de insuficiencia cardíaca:** se establecerán en hospitales con un sector asistencial superior a 250.000 habitantes. Debe contar con un sistema de guardias de especialistas en Cardiología así como una plantilla específica adecuada y, dependiendo de la complejidad, edad de la población y multimorbilidad, se considera muy recomendable la integración en el programa de médicos geriatras con alto grado de compromiso y formación específica en IC. Se considera fundamental la conexión con Atención Primaria, psicólogos, especialistas en Endocrinología/Nutrición, farmacólogo clínico y una relación estrecha con el equipo de cuidados paliativos. El papel de Enfermería es esencial en la educación sobre la enfermedad, tanto para pacientes como para cuidadores. Logísticamente, además de lo exigido a las UCIC, se aconseja que cuente con ecocardiografía transtorácica, TAC coronario, resonancia magnética nuclear cardíaca, la posibilidad de administrar inotropos endovenosos e implantar dispositivos como desfibriladores automáticos, marcapasos o resincronizadores. Además, dispondrá de laboratorio de hemodinámica y estudios electrofisiológicos. Un aspecto especialmente importante en medicina geriátrica es la recomendación referente a la oferta de programas de ejercicio físico y recuperación funcional supervisada. Esta unidad debe establecer unos protocolos de derivación a centros más complejos ante la posibilidad de tener que realizar técnicas de asistencia o cirugía cardíaca.
- c) Unidades avanzadas de insuficiencia cardíaca:** presentes en hospitales terciarios, la complejidad de los pacientes es mucho mayor y ofrecerá técnicas de asistencia ventricular, biopsia endomiocárdica y cirugía cardíaca. La complejidad de los pacientes

incluidos en estos programas exige sistemas de interconsultas rápidos y flexibles con otros tipos de especialistas, como anestesistas, intensivistas o hematólogos.

La actividad desarrollada en estos centros debe ser registrada aconsejándose el registro de los siguientes indicadores:

- 1º) Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IC como diagnóstico principal ajustado por riesgo.
- 2º) Tasa de mortalidad a los 30 días, 3 meses y un año del alta hospitalaria.
- 3º) Tasa de reingresos hospitalarios ajustadas por riesgo.
- 4º) Tasa de reingresos a los 30 días, 3 meses y un año del alta hospitalaria.
- 5º) Frecuentación por IC.
- 6º) Tasa poblacional de estancias totales/año.
- 7º) Tasa poblacional de consultas en servicios de urgencias por descompensación de la IC.

De acuerdo con las bases asistenciales de la medicina geriátrica, deberían incluirse variables relacionadas con indicadores que midan la fragilidad, al ser un marcador pronóstico negativo, así como la dependencia en las actividades de la vida diaria, la función y las derivaciones al medio residencial.

La IC es en muchas ocasiones el estado final de una cardiopatía estructural caracterizándose por un deterioro funcional progresivo, salpicado por ingresos y descompensaciones de esta enfermedad u otra de las que suelen coexistir en el paciente, que deterioran la calidad de vida y, en la mayoría de los casos, concluyen con el fallecimiento, sin que se haya tomado una decisión precoz sobre las preferencias y valores del paciente. Es decir, los cuidados paliativos, aun siendo de gran ayuda, llegan tarde. El pronóstico individualizado es muy difícil de formular por lo que la intervención paliativa debe ser precoz. Dar una información de calidad que asegure una comprensión de la enfermedad es vital para que el paciente exprese sus voluntades anticipadas. Es difícil de establecer en qué momento concreto debe iniciarse una implicación paliativa, pues en las fases iniciales, tras la recuperación de los episodios agudos, el deterioro funcional y sintomático es escaso, siendo sólo evidente en fases más avanzadas. El cuidado paliativo a los pacientes con IC no debe prestarse sólo cuando la enfermedad está muy avanzada, pues este tipo de cuidados debe dispensarse de forma progresiva, sabiendo reconocer las fases evolutivas avanzadas de la enfermedad (60). Como dice parte de la definición de la OMS sobre los cuidados paliativos, "previenen y alivian el sufrimiento a través de la identificación temprana, la evaluación y el tratamiento correctos del dolor y otros problemas, sean de orden físico, psicosocial o espiritual" (64, 65).

El curso clínico del último año de la vida de los pacientes con IC suele estar salpicado de múltiples ingresos hospitalarios, con lo que no es raro que el deceso ocurra en un centro nosocomial, lo que priva al paciente de pasar sus últimas horas en su entorno y rodeado de los suyos. La planificación precoz de cuidados, conocer los valores y deseos de los pacientes así como la disposición de directrices previas facilitan y humanizan el cuidado en esos momentos finales. La decisión acerca de la desactivación de desfibriladores automáticos implantables debe consensuarse con el equipo y el paciente para evitar innecesarios sufrimientos. Está demostrado el mayor beneficio de la intervención interdisciplinaria paliativa en los pacientes con IC avanzada en lo que respecta a la calidad de vida, trastornos afectivos y bienestar espiritual en comparación con el tratamiento estándar (66).

Podemos concluir en este epígrafe que los cuidados multidisciplinarios, integrados, coordinados y desarrollados en los diferentes niveles asistenciales son de una importancia capital y demostrada en el curso clínico de la IC, desde el diagnóstico en el primer episodio hasta el acompañamiento en los últimos días.

Conclusiones

1. Las enfermedades cardiovasculares, en especial la IC, constituyen la primera causa de ingresos en unidades de Geriatría y la primera causa de muerte en los ancianos.
2. La IC es un modelo de enfermar en Geriatría que se asocia a otras enfermedades y genera discapacidad, pérdida de calidad de vida y dependencia, así como a altas tasas de ingresos hospitalarios, frecuentemente más prolongados.
3. Una VGI que, además de la fragilidad, aborde otros aspectos fundamentales en el anciano con cardiopatía como la función, la cognición, el estado afectivo, la polifarmacia o el condicionante social, es de importancia capital para el diseño del plan terapéutico, en particular para determinar qué ancianos pueden beneficiarse de tratamientos intervencionistas o quirúrgicos.
4. Los modelos de atención multidisciplinarios basados en los cuidados coordinados, integrados, continuados y desarrollados en los diferentes niveles asistenciales son los más adecuados para su atención, desde el diagnóstico en el primer episodio hasta el acompañamiento en los últimos días.
5. El ejercicio físico regular en pacientes con IC estable resulta beneficioso a la hora de mejorar la capacidad funcional y los síntomas y reducir la tasa de reingreso por IC.

Recomendaciones

1. Es recomendable realizar una VGI a los mayores con cardiopatía que permita determinar la situación actual de la enfermedad así como la presencia de comorbilidades y polifarmacia, valorar la situación funcional y cognitiva, la posible presencia de fragilidad y de otros síndromes geriátricos y el soporte social disponible que permita elaborar el plan diagnóstico y terapéutico.
2. Es recomendable un modelo de atención multidisciplinar basado en el cuidado coordinado y continuado ofrecido por médicos de diferentes especialidades y personal de Enfermería, tanto hospitalarios como de Atención Primaria, desde el diagnóstico inicial hasta la fase final de la enfermedad de los mayores con cardiopatía.
3. Debe recomendarse un programa de ejercicio físico regular individualizado a los pacientes con cardiopatía estable.

Bibliografía:

1. González Montalvo J, Ramírez Martín R, Menéndez Colino R, Alarcón T, Tarazona FJ, Martínez Velilla N et al. Geriatría transversal. Un reto asistencial para el siglo XXI. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2020; 55: 84-97. doi: 10.1016/j.regg.2019.10.011.
2. Mikton C, de la Fuente Núñez V, Officer A, Krug E. Ageism: a social determinant of health that has come to age. *Lancet.* 2021; 397: 1333-4. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00524-9.
3. WHO. Global report on Ageism. Geneva. Switzerland: World Health Organization 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-ageism> (accessed march 18,2021).
4. Bonanad C, Guerrero C, Bianchi C. Hitos de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología: la r-evolución desde 1995 a 2020. *Rev Esp Cardiol.* 2020; 73:981-984. doi: 10.1016/j.recesp.2020.06.004
5. Díez Villanueva P, Ariza Solé A, Vidán MT, Bonannad C, Formiga F, Sanchís J et al. Recomendaciones de la sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología para la valoración de la fragilidad en el anciano con cardiopatía. *Rev Esp Cardiol* 2019; 72: 63-71. doi: 10.1016/j.rec.2018.06.035.
6. Pandey A, Kitzman D, Reeves G. Frailty Is Intertwined With Heart Failure: Mechanisms, Prevalence, Prognosis, Assessment, and Management. *JACC Heart Failure.* 2019; 7: 1001-11. doi: 10.1016/j.jchf.2019.10.005.
7. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2016; 37: 2129-2220. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.
8. Ramos M, Quezada M, Ayala R, Gómez-Pavón FJ, Jaramillo J Calderón Domínguez M. Estenosis aórtica grave asintomática en la población geriátrica: papel de la fragilidad y de la comorbilidad en la mortalidad. *Rev Esp Cardiol.* 2021; 74: 167-74. doi: 10.1016/j.rec.2019.11.006.
9. Formiga F, Ariza Solé A. CardioGeriatría, fundamental para el cardiólogo, vital para el geriatra. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016; 51: 189-190. doi: 10.1016/j.regg.2016.02.009.
10. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Phillips K, Chang Y, Henault LE et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA* 2001; 285: 2370-5. doi: 10.1001/jama.285.18.2370.
11. Ponamgi SP, Siontis KC, Rushlow DL, Graff-Radford J, Montori V, Noseworthy PA. Screening and management of atrial fibrillation in the primary care. *BMJ* 2021; doi:10.1136/bmj.mn379.

12. Wettersten N. Ageing. Not for the faint of heart. *JACC (Heart Failure)* 2019; 7: 1066-8. doi: 10.1016/j.jchf.2019.10.002
13. Alfilalo J, Lauck S, Kim DH, Lefèvre T, Piazza N, Lachapelle K et al. Frailty in older adults undergoing aortic valve replacement. The FRAILTY AVR Study. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 689-700. doi: 10.1016/j.jacc.2017.06.024.
14. González Saldivar H, Rodríguez Pascual C de la Morena G, Fernández Golfín G, Amorós C, Baquero Alonso M et al. Comparation of 1 year outcome in patients with severe aortic stenosis treated conservatively or by aortic valve replacement or by percutaneous transcatheter aortic valve implantation. *Am J Cardiol* 2016; 118: 244-50. doi: 10.1016/j.amjcard.2016.04.044
15. Alfredsson J, Stebbins A, Brennan JM, Matsouka R, Alfilalo J, Peterson E et al. Gait speed predict 30-day mortality after transcatheter aortic valve replacement: results from the Society of Thoracic Surgeons/American College of Cardiology transcatheter valve Therapy Registry. *Circulation* 2016; 133: 1351-59. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020279.
16. Martínez Selles M, Díez Villanueva P, Sánchez Sendín P, Carro Hevia A, Gómez Doblas JJ, García de la Villa B, Hevia et al. PEGASO registry Group Comorbidity and intervention in octogenarians with severe symptomatic aortic stenosis. *Int J Cardiol* 2015; 189: 61-66. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.04.017
17. Bernal E, Ariza Solé M, Bayés Genis A, Formiga F, Díaz Villanueva P, Romaguera R et al. Management of nonagenarian patients with severe aortic stenosis: the role of comorbidity. *Heart Lung Circ* 2018; 27: 219-26. doi: 10.1016/j.hlc.2017.02.033.
18. Alegre D, Formiga F, López Palop RE, Marín F, Vidán MT, Martínez Sellés et al. An easy assessment of frailty at baseline independently predicts prognosis in very elderly patients with acute coronary Syndromes. *J Am Med Dir Assoc* 2018; 19: 296-303. doi: 10.1016/j.jamda.2017.10.007
19. Sanchís J, Nuñez F, Barrabes JA, Marín F, Consuegra L, Ventura S, et al. Randomized Comparison between the invasive and the conservative strategies in comorbid elderly patients with the Non-ST elevation myocardial infarction. *Eur J Inter Med* 2016; 35: 89-94. doi: 10.1016/j.ejim.2016.07.003
20. Ariza Solé A, Formiga F, Vidán MT, Buenp H, Curós A, Aboal J et al. Impact of frailty and functional status on outcomes in elderly patients with ST segment elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty rationale and design of the IFFANIAM study. *Clin Cardiol* 2013; 36: 565-69. doi: 10.1002/clc.22182.
21. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluenke DA, Butler J, Foranow G et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail.* 2013; 6: 606-19. doi: 10.1161/HHF.0b013e318291329a.

22. Sayalgo Silva J, García López F, Segovia Cubero J. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular en España en los últimos 20 años. *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66: 649-956. doi:10.1016/j.rec.2013.03.012.
23. Anguita Sanchez M, Crespo Leiro MG, De Teresa Galván E, Jiménez N, Alonso Pulpón L, Muñiz García J. Prevalencia de la IC en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61: 1041-9. doi: 10.1016/s1885-5857(09)60007-4.
24. Sicras Mainar A, Sicras Navarro A, Palacios B, Luis Varela L y Delgado JF. Epidemiología y tratamiento de la IC en España: estudio PATHWAYS-HF. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2020; S1885-5857 (20) 30521-1. doi: 10.1016/j.rec.2020.09.033.
25. Fonarow GC. Epidemiology and risk stratification in acute heart failure. *Am Heart J.* 2008; 155: 200-7. doi: 10.1016/j.ahj.2006.10.043
26. Coats AJS. Ageing, demographics and Heart Failure. *Eur Heart J Suppl.* 2019; 21 (Suppl L): L4-L7. doi: 10.1093/eurheartj/suz235.
27. Mamas M, Sperrin M, Coutts A, Wilde K, Burton C, Kadam UT et al. Do patients have worse outcomes in heart failure than in cancer? A primary care-based cohort study with 10 years follow up in Scotland. *Eur J Heart Fail.* 2017; 19: 1095-104. doi: 10.1002/ejhf.822.
28. Crespo Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail* 2016; 18: 613-625. doi: 10.1002/ejhf.566.
29. Murad K, Goff DC Jr, Morgan TM, Burke GL, Bartz TM, Kizer JR et al. Burden of comorbidities and functional and cognitive impairments in elderly patients at the initial diagnosis of heart failure and their impact on total mortality: the cardiovascular health study. *JACC Heart Fail.* 2015; 3: 542-50. doi: 10.1016/j.jchf.2015.03.004.
30. Arnett DK, Goodman RA, Halperin JL, et al. AHA/ACC/HHS strategies to enhance application of clinical practice guidelines in patients with cardiovascular disease and comorbid conditions: from the American Heart Association, American College of Cardiology, and US Department of Health and Human Services. *Circulation* 2014; 130: 1662-7. doi: 10.1161/CIR.0000000000000128.
31. ACC/AGS/NIA multimorbidity in older adults with CV disease workshop. 2015. Disponible en: <http://www.accagsniamultimorbidityworkshop.com>.
32. Farre N, Vela E, Clèries M, Bustins M, Cainzos- Achirica M, Enjuanes C et al. Real world heart failure epidemiology and outcome: A population-based analysis of 88,195 patients. *PLoS ONE.* 2017; 12: e0172745. doi: 10.1371/journal.pone.0172745.

33. Chaudhry SI, Wang Y, Yongfei MS, Gill TM, Thomas M, Krumholz H et al. Geriatric conditions and subsequent mortality in older patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55:309-16. doi: 10.1016/j.jacc.2009.07.066.
34. Conde Martel A, Hernández Meneses M. Prevalence and prognostic meaning of comorbidity in heart failure. *Rev Clin Esp.* 2016; 216: 222-8. doi: 10.1016/j.rce.2015.08.005.
35. Wong CY, Chaudhry SI, Desai MM, Krumholz HM. Trends in comorbidity, disability, and polypharmacy in heart failure. *Am J Med* 2011; 124:136-43. doi: 10.1016/j.amjmed.2010.08.017.
36. McNallan SM, Chamberlain AM, Gerber Y, Singh M, Kane RL, Weston SA et al. Measuring frailty in heart failure: a community perspective. *Am Heart J* 2013; 166: 768-74. doi: 10.1016/j.ahj.2013.07.008.
37. Dodson JA, Truong TT, Towle VR, Virginia R, Kerins G, Chaudhry S. Cognitive impairment in older adults with heart failure: prevalence, documentation, and impact on outcomes. *Am J Med* 2013; 126: 120-6. doi: 10.1016/j.amjmed.2012.05.029.
38. Frey A, Sell R, Homola GA, Malsch C, Kraft P, Gunreben I, Morbach C et al. Cognitive Deficits and Related Brain Lesions in Patients With Chronic Heart Failure. *JACC Heart Fail.* 2018; 6: 583-92. doi: 10.1016/j.jchf.2018.03.010.
39. Huynh QL, Negishi K, De Pascuale C, Hare JL,, Leung D Stanton T et al. Cognitive Domains and Postdischarge Outcomes in Hospitalized Patients With Heart Failure. *Circ Heart Fail.* 2019; 12: e006086. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.119.006086.
40. Lee TC, Quiam M, Liu Y, Graham S, Mann D, Nakanishi K, et al. Cognitive decline over time in patients with systolic heart failure: insights from WARCEF. *J Am Coll Cardiol HF.* 2019; 7: 1042-1053. doi: 10.1016/j.jchf.2019.09.003.
41. Fumagalli S, Pieragnoli P, Ricciardi G, Mascia G, Mascia F, MMichelotti F et al. Cardiac resynchronization therapy improves functional status and cognition. *Int J Cardiol.* 2016; 219: 212-7. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.06.001.
42. Kalogeropoulos AP. Cognitive Decline in Heart Failure. The Silent Enemy. *J Am Coll Cardiol Heart Fail.* 2019; 7: 1054-5. doi: 10.1016/j.jchf.2019.10.001.
43. McDonagh J, Martin L Ferguson C. Frailty assessment instruments in heart failure: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2018; 17: 2103-22. doi: 10.1177/1474515117708888.
44. Yang X, Lupon J, Vidan MT. Impact of frailty on mortality and hospitalization in chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2018; 7: e008251. doi: 10.1161/JAHA.117.008251.

45. Sze S, Pellicori P, Zhang J, Weston J, Clarck AL. Identification of frailty in chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol HF* 2019; 7: 291-302. doi: 10.1016/j.jchf.2018.11.017
46. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults, evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med* 2001; 56: M146-156. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
47. Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, Gelow JM, Kurdi S, Lee CS A. The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017; 236: 283-9. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.01.153.
48. Packer M. Longevity genes, cardiac ageing and the pathogenesis of cardiomyopathy: implications for understanding the effect of current and future treatments for heart failure. *Eur Heart J.* 2020; 41: 3856-3861. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa360.
49. Reeves GB, Whellan DJ, Duncan P, O'Connor CM, Pastva AM, Eggebeen JD, Rehabilitation Therapy in Older Acute Heart Failure Patients (REHAB-HF). *Am Heart J.* 2017; 185: 130-9. doi: 10.1016/j.ahj.2016.12.012.
50. Veronese S, Stubbs B, Punzi L, Soysal P, Incalzi RA, Saller A, et al. Effect of nutritional supplementations on physical performance and muscle strength parameters in older people: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Rev Res.* 2019; 51: 48-54. doi: 10.1016/j.arr.2019.02.005.
51. Bonilla JL, Gámez AL, Castillo JC, Moreno M, López Ibañez MC, Alhambra R et al. Nutritional intervention in malnourished hospitalized patients with heart failure. *Arch Med Res* 2016; 47: 535-40. doi: 10.1016/j.arcmed.2016.11.005.
52. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven DL, Fredland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission on elderly patients with congestive heart failure. *New Eng J Med* 1995; 333: 1190-5. doi: 10.1056/NEJM199511023331806.
53. Gøsth J, Guallar P, Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J.* 2004; 25: 1570-95. doi: 10.1016/j.ehj.2004.04.022.
54. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe E, Coats AJ, Daklall H et al. Exercise based rehabilitation for the heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 2014: CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub4.
55. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009; 201: 1439-50. doi: 10.1001/jama.2009.454.

56. Feltner C, Jones CD, Cenè CW, Zheng ZJ, Sueta CA, Coker-Schwimmer E JL. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014; 160: 774-784. doi: 10.7326/M14-0083.
57. Luttik MLA, Jaarsma T, van Geel PP; Brons M, Hillege HL, Hoes AW et al. Long-term follow-up in optimally treated and stable heart failure patients: primary care vs. Heart failure clinic. Results of the COACH-2 study. *Eur J Heart Fail* 2014; 16: 1241-8. doi: 10.1002/ejhf.173.
58. Bradley EH, Sipsma H, Horwitz L, Ndumele CD, Brewstwer AL, Curry AL et al. Hospital strategy uptake and reductions in unplanned readmission rates for patients with heart failure: a prospective study. *J Gen Intern Med* 2015; 30: 605-11. doi: 10.1007/s11606-014-3105-5.
59. Mahtani KR, Heneghan C, Onakpoya I, Tierney S, Aronson JK, Roberts N et al. Reduced salt intake for heart failure: a systematic review. *JAMA Intern Med.* 2018; 178: 1693-700. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4673.
60. Regan JA, Kitzman DW, Leifer ES, Kraus WS, Fleg JL, Forman DE et al. Impact of age on comorbidities and outcomes in heart failure with reduced ejection fraction. *JACC Heart fail.* 2019; 7: 1056-65. doi: 10.1016/j.jchf.2019.09.004.
61. Anguita M, Lambert JL, Bover R, Comín J, Crespo MG, González F, Packer M et al. Tipología y estándares de calidad en las unidades de insuficiencia cardiaca: consenso de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2016; 69: 940-950. doi: 10.1016/j.rec.2016.06.006.
62. Rich MW, Chyun DA, Skolnick CK, Alexander KP, Forman DE, Kitzman DV et al. Knowledge gaps in cardiovascular care of the older adult populationa scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatric Society. *Circulation* 2016; 133: 2103-22. doi: 10.1016/j.jacc.2016.03.004.
63. García Pinilla JM, Díez Villanueva P, Bover R, Formiga F, Cobo M, Bonanad C et al. Documento de consenso y recomendaciones sobre los cuidados paliativos en IC de las Secciones de Insuficiencia Cardiaca y Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2020; 73: 69-77. doi: 10.1016/j.rec.2019.06.019.
64. Rogers JC, Parel CB, Mentz RJ, Granger BB, Steinhauser KE, Fiuzat M et al. Palliative care in Heart Failure: The PAL-HF randomized controlled clinical trial. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 331-41. doi: 10.1016/j.jacc.2017.05.030.
65. Diop MS, Rudolph JL, Zimmerman KM, Richter MA, Skarf LM. Palliative Care Interventions for Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Palliat Med.* 2017; 20: 84-92. doi: 10.1089/jpm.2016.0330.
66. World Health Organization. Palliative Care. En <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>

4b

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda de origen cardíaco o tumoral: unidades especializadas transversales I: Oncogeriatría

Patricia López Pardo. Mercedes Margarita Cavanagh Podesta.

1. Introducción

El envejecimiento y el cáncer están estrechamente relacionados, ya que el envejecimiento conduce a cambios celulares, moleculares y fisiológicos complejos asociados a la acumulación de cambios genéticos, que pueden resultar en el desarrollo de cáncer (1). Los nuevos diagnósticos de cáncer afectan en casi el 50% de los casos a personas mayores de 65 años en los Estados Unidos, según datos de Globocan (2), y casi en el 60% de los casos en Europa. La mayoría de las muertes por cáncer y de los supervivientes también pertenecen a este grupo etario. Aunque las personas mayores son las más afectadas por el cáncer, esta población está todavía infrarrepresentada en los ensayos clínicos (3).

El envejecimiento es un proceso complejo, fruto de la asociación de factores genéticos y ambientales, que consiste en una pérdida progresiva de las reservas fisiológicas del organismo y que afecta a la capacidad de órganos y sistemas para mantener la funcionalidad. Un punto clave en la valoración del paciente de edad avanzada con patología oncológica de tumor sólido o hematológica es el establecimiento de su pérdida de reserva fisiológica, porque, dado su impacto pronóstico y predictivo de toxicidad, nos ayuda en la planificación de estrategias terapéuticas personalizadas. La herramienta considerada como "gold standard" para tal propósito es la valoración geriátrica integral (VGI). La detección de la fragilidad es especialmente relevante por dos motivos:

- a) porque la fragilidad puede no ser evidente en una valoración clínica oncológica habitual y requiere de una evaluación específica geriátrica, y
- b) porque, en ocasiones, algunas de las variables responsables de la existencia de fragilidad pueden ser potencialmente reversibles mediante intervenciones geriátricas específicamente dirigidas a solventarlas.

La VGI, por lo tanto, es una herramienta de soporte en la toma de decisiones, pero incluye también un plan de intervención y seguimiento del paciente dirigido a la mejoría de parámetros detectados en la valoración inicial o de otros que surjan durante el proceso de la enfermedad y/o el tratamiento. Las intervenciones geriátricas pretenden mejorar las condiciones de salud y la calidad de vida de los pacientes, aportar información y planificación en el complejo proceso de toma de decisiones (**Figura 1**) y optimizar la adherencia a los tratamientos y, consecuentemente, los resultados esperados.

Figura 1.
Pilares básicos en la toma de decisiones del paciente mayor oncológico.



2. Inclusión de la Geriatria dentro de los equipos multidisciplinarios de Oncología

2.1. Equipos multidisciplinarios en Oncología

Un equipo multidisciplinar en Oncología se define como la cooperación entre diferentes profesionales especializados implicados en la atención del sujeto con cáncer con el objetivo

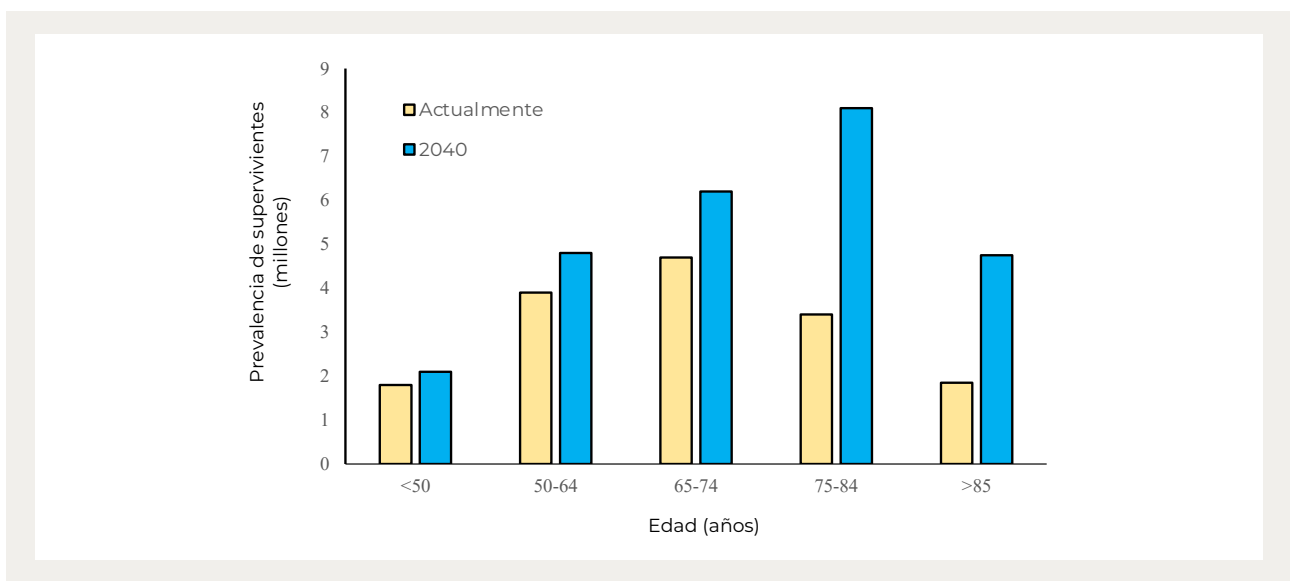
general de mejorar la eficiencia del tratamiento y la atención al paciente. Los síntomas del paciente y los efectos secundarios del tratamiento, así como el impacto físico y psicológico, variarán según la ubicación del cáncer y el plan de tratamiento. Se trata de unir los esfuerzos de diferentes profesionales para mejorar el manejo del paciente frente a la vieja idea de un tratamiento global ofrecido por un solo médico (4).

El enfoque multidisciplinar surgió en Oncología a mediados de la década de 1980, cuando se demostró que la adición de quimioterapia a la radioterapia y/o cirugía mejoraba la supervivencia.

Para 2030, el 70% de todos los cánceres se diagnosticarán en adultos ≥ 65 años. Actualmente, el 70% de los cánceres de pulmón, el 59% de los cánceres colorrectales y el 59% de los cánceres de próstata se diagnostican en individuos de este grupo de edad (5). Los mayores de 85 años representan el 8% de todos los nuevos diagnósticos de cáncer y el 17% de las muertes relacionadas con el cáncer (6). Además, debido a los avances en el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, el número de supervivientes de cáncer está aumentando (Figura 2).

Figura 2.

Prevalencia actual y creciente de supervivientes de cáncer en los Estados Unidos.



La mayoría de los supervivientes de cáncer (64%) son adultos mayores, y se prevé que este porcentaje aumente al 73% para 2040, siendo el grupo de personas >85 años el de más rápido crecimiento entre los supervivientes de esta patología (6).

Si se combina el imparable envejecimiento de la población mundial con el aumento significativo de la incidencia de cáncer en las próximas décadas, el incremento de la tasa de supervivientes y el creciente impacto económico de esta enfermedad, se obtendrá una visión completa de cómo la atención específica al paciente mayor con cáncer es ya un asunto de primer orden

para los sistemas sanitarios. Como consecuencia de esta perspectiva multidimensional surgió la denominada “Oncogeriatría” hace más de 20 años, que usa la investigación clínica para incorporar conceptos geriátricos a los cuidados oncológicos, teniendo en cuenta la relevancia que ya tiene la multidisciplinariedad en Oncología.

2.2. Ejemplos de unidades de Oncogeriatría

Con el fin de promover la aceptación de la evaluación geriátrica, se han implementado varios modelos de práctica:

- a) la evaluación geriátrica consultiva, mediante la cual los pacientes son derivados a una consulta de Oncología Geriátrica dirigida por un oncólogo geriátrico, un geriatra o un enfermero especializado;
- b) disponer de un oncólogo geriátrico como oncólogo principal que puede realizar una evaluación geriátrica y brindar tratamiento;
- c) manejo conjunto entre un oncólogo y un profesional de la salud en Oncología Geriátrica;
- d) e integración de enfermería especializada para guiar el manejo geriátrico en la atención clínica (7).

Hay diversos ejemplos de unidades de Oncogeriatría a escala mundial.

El modelo descrito por Flood et al. (8) corresponde a una unidad de agudos en Oncología para pacientes ancianos en el Hospital Universitario de St. Louis. El equipo de trabajo de esta unidad lo componen una enfermera clínica especializada en Geriatría, un geriatra, un dietista, un coordinador de casos, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, así como la enfermera principal del paciente. Estos miembros del grupo tienen formación geriátrica, pero no oncológica. Todos los pacientes de la unidad reciben el tratamiento y los cuidados en relación con la enfermedad aguda que condicionó el ingreso por parte del especialista en Oncología o en Hematología, pero estos especialistas no participan en las rondas diarias del equipo de trabajo. Dicho equipo de trabajo se encarga de evaluar a los pacientes desde el punto de vista geriátrico y de aportar la valoración y de aconsejar los cambios y las maniobras de intervención que consideren oportunos. Con este método de trabajo, la VGI detectó un porcentaje elevado de síndromes geriátricos, y es para estos pacientes para los que los autores encuentran una mayor utilidad de este tipo de unidades.

En el modelo propuesto por Cesari et al (9), del Hospital Universitario Agostino Gemelli de Roma, el equipo de la unidad está formado por el geriatra, junto con el ginecólogo y el oncólogo, y éste último participa en la evaluación, el manejo y el tratamiento de todos los pacientes. En el momento del ingreso, el geriatra se encarga de llevar a cabo una VGI, y la repite a lo largo

del ingreso del paciente. Además de esta VGI, el paciente recibe los cuidados oncológicos y ginecológicos establecidos.

En este mismo ámbito, destacaríamos la experiencia del Centro Universitario Thomas Jefferson (10). En esta unidad, cada paciente mayor con cáncer es evaluado por expertos en Oncología Médica, Geriátrica, Farmacia, Trabajo Social y Nutrición. El equipo multidisciplinar se encarga de revisar de forma cooperativa cada uno de los casos clínicos y elabora un plan de tratamiento basado en la VGI. El oncólogo se encarga de elaborar un plan de tratamiento individualizado basado en los resultados de la VGI y en las metas que desean el paciente y/o el cuidador (decide el régimen antineoplásico y la necesidad de modificar dosis; se encarga de remitir al paciente a Oncología Radioterápica, a Cirugía o a Cuidados Paliativos, si es preciso); también se encarga de solicitar las pruebas complementarias precisas para evaluar la neoplasia. Por otro lado, el geriatra es el encargado de suspender la administración de fármacos inapropiados, prescribir nuevos fármacos si es preciso, manejar los síntomas, remitir a terapia física u ocupacional, a trabajo social, a rehabilitación o a psicología, dar recomendaciones de cribado de vitamina D, remitir para evaluación auditiva o visual, recomendar una evaluación cognitiva precisa y prestar asistencia en un plan de cuidados avanzados.

3. La VGI en la toma de decisiones

Una evaluación geriátrica es un proceso diagnóstico de evaluación de comorbilidades, medicamentos, función física y cognitiva, estado nutricional, estado psicológico y apoyo social de un adulto mayor. La VGI amplía este concepto. Este enfoque multidimensional y multidisciplinario incorpora la evaluación geriátrica para identificar las necesidades de atención en los adultos mayores e implica desarrollar e implementar intervenciones para mejorar los resultados en los adultos mayores vulnerables y frágiles (11). Numerosos estudios en la población geriátrica general han evaluado el papel de la VGI en la mejora de los resultados de los adultos mayores que viven en la comunidad (12), así como de los pacientes hospitalizados (13). En base en estos datos, el uso de la VGI se ha extrapolado a adultos mayores con cáncer (14).

La aplicación de la evaluación geriátrica a adultos mayores con cáncer ha dado lugar a modelos validados de predicción de riesgo para eventos adversos relacionados con el tratamiento (treatment-related adverse events - TRAE) en adultos mayores con cáncer, como la herramienta Cancer and Aging Research Group (CARG) (15). La escala de evaluación del riesgo de quimioterapia para pacientes de edad avanzada (CRASH) también puede ser útil y parece funcionar de manera similar a la herramienta CARG en términos de valor discriminatorio (16).

Realizar la evaluación geriátrica puede conducir a cambios clínicamente significativos en los planes de tratamiento para los adultos mayores con cáncer. Por ejemplo, en un análisis de 35 estudios de investigación del cáncer basados en evaluaciones geriátricas, los planes iniciales de tratamiento del cáncer se modificaron posteriormente en el 28% de los pacientes y, en la mayoría de los casos (7 de 8 estudios que describieron diferencias en la elección del

tratamiento), condujeron a una atenuación de la intensidad general del tratamiento (17). Se observó un efecto positivo sobre la finalización del tratamiento y sobre los TRAE y/o las complicaciones en el 75% y el 55% de los estudios, respectivamente. Un estudio prospectivo posterior ha corroborado que un enfoque multidisciplinario basado en equipos de oncología geriátrica en la atención del cáncer puede influir en las decisiones de tratamiento para los adultos mayores con cáncer (18).

Yes que los hallazgos de varios ensayos controlados aleatorios adicionales han aclarado aún más el efecto de las intervenciones de manejo guiadas por VGI sobre los resultados de la atención de los adultos mayores con cáncer. En uno de los estudios revisados, de Corre y cols. (19), el uso de la VGI en la toma de decisiones resultó en un mejor plan a medida, consiguiendo prevenir tanto el infratratamiento como el sobretreatmento. Así, los pacientes que se sometieron a una VGI frente a la valoración habitual con la Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG) tuvieron mayores tasas de tratamiento completado y menor toxicidad global con similares resultados oncológicos que los del brazo control. Se presentaron tres ensayos de control aleatorios en la Reunión Anual de la ASCO de 2020 que demostraron el beneficio de una intervención guiada por evaluación geriátrica en TRAE. Un gran estudio multicéntrico realizado por Mohile et al. mostró que, en comparación con el grupo de atención habitual, proporcionar un resumen de la evaluación geriátrica y recomendaciones de intervención para pacientes con tumores sólidos o linfomas en estadio avanzado y comenzar un nuevo tratamiento redujo el porcentaje de pacientes con eventos adversos de grado 3-5 (71% versus 50%) y no se observaron diferencias significativas en la supervivencia global (SG) (20). Del mismo modo, Li et al. encontraron que, en comparación con el estándar de atención, las intervenciones guiadas por VGI redujeron los TRAE en un 9,9% (21). Soo et al. además, encontraron que estas intervenciones condujeron a una menor frecuencia de interrupción temprana del tratamiento, redujeron las hospitalizaciones no planificadas y mejoraron la calidad de vida (22).

Un estudio con una muestra amplia, aleatorizado y con participación de numerosos centros de práctica oncológica publicado en 2019 demostró que el uso de la VGI con recomendaciones de manejo mejora la comunicación sobre los problemas relacionados con el envejecimiento, así como la satisfacción del paciente y el cuidador (23).

También se han realizado estudios piloto aleatorizados más pequeños para evaluar la viabilidad de realizar una evaluación geriátrica con recomendaciones de manejo y el efecto preliminar de estas intervenciones en los resultados del cáncer, obteniendo con dicho manejo una reducción en el número total de complicaciones posoperatorias (24).

La incorporación de la evaluación geriátrica en la toma de decisiones sobre el tratamiento del cáncer sigue siendo un desafío porque este paso puede considerarse que requiere mucho tiempo y recursos (25). El cribado de adultos mayores con cáncer para identificar a aquellos que son vulnerables o frágiles y que podrían ser más susceptibles a las TRAE es un enfoque alternativo menos exigente en términos de tiempo y recursos que realizar una VGI en todos

los adultos mayores por encima de un cierto umbral de edad. Los pacientes susceptibles identificados a través de dicho cribado podrían beneficiarse de una VGI posterior. Se ha demostrado que la herramienta de detección G8 y la versión flamenca de la herramienta Triage Risk Screening Tool (fTRST) permiten predecir peores resultados funcionales y una peor SG en adultos mayores con cáncer (26). En una revisión sistemática publicada en 2019, más de la mitad de los estudios basados en la herramienta G8 demostraron una asociación entre la fragilidad (puntuación G8 ≤ 14) y una peor SG (27). La Encuesta de Ancianos Vulnerables-13 (VES-13), usada más comúnmente en los Estados Unidos que en otros países, se encontró que predice discapacidad y supervivencia desfavorable en adultos mayores que viven en la comunidad (28). En los adultos mayores con cáncer, se ha demostrado que el VES-13 se correlaciona con las toxicidades o la tolerancia al tratamiento del cáncer, así como con la SG, aunque en menos estudios de oncología geriátrica que la herramienta de detección G8 (29). Existen varias herramientas de cribado de evaluación geriátrica, pero desde la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG) o la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) no recomiendan ninguna herramienta o enfoque único (30).

¿Qué pacientes mayores con cáncer se beneficiarían de una VGI? En nuestra opinión, todos, dado que la VGI ayuda no sólo a estratificar y calcular riesgos para tratamientos oncoespecíficos, sino también a realizar una intervención y un plan de tratamiento sobre los síndromes geriátricos o déficits que el paciente presente.

Para mejorar el proceso de toma de decisiones en esta creciente población se van a necesitar más y potentes datos sobre el efecto de la VGI en resultados oncológicos y no oncológicos, tales como SG, calidad de vida, uso de recursos sanitarios y función física.

Sabemos que la edad cronológica no es el equivalente de la biológica y que el envejecimiento se caracteriza por una gran heterogeneidad entre individuos en lo que respecta al estado de salud. Las comorbilidades se definen como afecciones médicas adicionales en el contexto de una enfermedad índice (como el cáncer), mientras que la multimorbilidad se refiere a la aparición simultánea de varias afecciones médicas, limitaciones funcionales y/o síndromes geriátricos en una persona (31). Las comorbilidades son altamente prevalentes en individuos con cáncer y su prevalencia aumenta con la edad (32). En los Estados Unidos, el 80% de los adultos mayores con cáncer tienen una afección crónica, como enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular o enfermedad crónica de las vías respiratorias inferiores, y el 50% tiene más de dos afecciones crónicas (33). Los datos de Medicare indican que el 40% de los adultos mayores con cáncer tienen al menos otra afección crónica y el 15% tiene dos o más afecciones adicionales (34). En los adultos mayores con cáncer, la prevalencia de comorbilidades es similar a la de los adultos mayores sin cáncer, pero parece diferir entre los pacientes con diferentes tipos de cáncer. Por ejemplo, los pacientes con cáncer de pulmón o colorrectal tienen una mayor prevalencia de comorbilidades (52,9% y 40,7%, respectivamente) que los pacientes con cáncer de mama o de próstata (32,2% y 30,5%, respectivamente), para quienes la prevalencia es similar a la de individuos sin cáncer

(31,8%) (35). Estas diferencias pueden atribuirse a factores de riesgo como el tabaquismo o diversos hábitos de estilo de vida, que contribuyen al riesgo de padecer cáncer y otras enfermedades crónicas.

Los síndromes geriátricos son causados por varios factores subyacentes que involucran a múltiples sistemas de órganos para causar “efectos acumulados de deficiencias en múltiples dominios” que hacen que los adultos mayores sean “vulnerables a agresiones o desafíos adicionales” (36). Los síndromes geriátricos son más frecuentes en los adultos mayores con antecedentes de cáncer que en los adultos más jóvenes con cáncer y que en los adultos mayores sin cáncer. Dichos síndromes también influyen en los resultados relacionados con el cáncer en los adultos mayores, como se recoge en la **Tabla 1**. En particular, los adultos mayores con cáncer son uno de los grupos de mayor riesgo de suicidio (37). De manera similar, se ha demostrado que la fragilidad afecta la mortalidad y es un predictor de riesgo de TRAE en adultos mayores con cáncer. Utilizando el Claims-Based Frailty Index (CFI), Guerard et al. encontraron que la supervivencia estimada a 5 años disminuyó del 72% en los pacientes robustos al 58% en los pacientes prefrágiles y al 34% en los pacientes frágiles. Los pacientes frágiles tenían un riesgo más del doble de mortalidad por todas las causas en comparación con los pacientes robustos (38). En un estudio en el que participaron 50 adultos con cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) en estadio avanzado recién diagnosticado, Ruiz et al (39) encontraron que cumplir ≥ 3 criterios en la fragilidad inicial de acuerdo con los criterios de Fried se asoció con un mayor riesgo de TRAE durante el primer ciclo de quimioterapia (OR 7,0; IC del 95%: 1,1-44,6). También se ha demostrado que la fragilidad se asocia con una menor calidad de vida en adultos mayores con cáncer. Por ejemplo, en mujeres mayores con cáncer de mama sometidas a tratamiento, las pacientes prefrágiles y frágiles presentaban una peor función física y más astenia, depresión y alteraciones del sueño que las mujeres robustas (40). Al combinar los datos de varios estudios, las herramientas de evaluación geriátrica pueden ayudar a identificar a los pacientes mayores con cáncer que tienen un riesgo significativamente mayor de mortalidad, complicaciones perioperatorias y TRAEs. La prevalencia de fragilidad es del 15,3% en adultos mayores y $> 30\%$ en adultos ≥ 80 años, siendo las mujeres, las minorías étnicas y los adultos con menores ingresos hospitalarios los más afectados. Sin embargo, la prevalencia de fragilidad en adultos mayores con cáncer oscila entre el 6% y el 86% según la definición utilizada. Al aplicar los criterios de fragilidad de Balducci en un estudio de beneficiarios mayores de Medicare (n = 12.480), Mohile et al (36) encontraron que la prevalencia de fragilidad era significativamente mayor entre los que tenían cáncer que entre los que no lo tenían (79,6% versus 73,4%; P <0,001). Utilizando el CFI, Guerard et al (38) encontraron que, entre 546 adultos mayores con cáncer, el 18% eran frágiles y el 24% eran prefrágiles.

Tabla 1.
Síndromes geriátricos en adultos mayores (>65 años) con cáncer

Condición relacionada con el envejecimiento	Prevalencia	Efectos de la condición
Polifarmacia (>5 medicamentos prescritos)	40%	Eventos adversos debidos a interacciones farmacológicas; mayor riesgo de TRAE; incumplimiento de la medicación; mayor riesgo de caídas; declive funcional; aumento de la tasa de hospitalización; mayor riesgo de mortalidad
Deterioro cognitivo	3-4% (datos SEER - Medicare) 39% (pacientes con puntuación MMSE <24)	Mayor riesgo de TRAEs; aumento de la interrupción de quimioterapia; aumento de la incidencia de delirium; mayor riesgo de hospitalización
Déficit sensorial (visual y auditivo)	30%	Déficits funcionales, psicológicos y cognitivos; mayor riesgo de TRAEs
Malnutrición	13% (pacientes con cáncer no GI) 29% (pacientes con cáncer GI)	Mayor riesgo de TRAEs; declive funcional; reducción de calidad de vida; aumento de la mortalidad
Depresión	26%	Aumento de la mortalidad; mayor riesgo de hospitalización; aumento de la carga de síntomas; mala adherencia al tratamiento; déficits funcionales; disminución de la calidad de vida
Sarcopenia	12,5-57,7%	Mayor riesgo de TRAEs; mayor riesgo de hospitalización; mayor riesgo de muerte
Caídas	13-50%	Mayor riesgo de TRAEs graves
Fragilidad	18%	Complicaciones perioperatorias; mayor riesgo de TRAEs; riesgo incrementado de muerte

GI: gastrointestinal; MMSE: Mini Mental Status Exam; SEEM: Surveillance, Epidemiology and End Results; TRAEs: treatment-related adverse event.

Como el envejecimiento se asocia con fragilidad, diabetes y cáncer, Liuu et al. investigaron a adultos mayores con cáncer de la cohorte prospectiva de un solo centro ANCRAGE (análisis de cáncer en AGEd) para determinar la influencia de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y sus complicaciones vasculares en la fragilidad y los resultados adversos durante un seguimiento de 8 años (41). Reclutaron cerca de 1100 pacientes ≥ 75 años con cáncer, alrededor del 30% de los cuales presentaba una enfermedad metastásica, siendo la fragilidad común en este grupo (84%). Después del ajuste por edad, sexo y estado metastásico, los pacientes frágiles con DM2 y complicaciones vasculares mostraron el mayor riesgo de muerte por todas las causas. En el contexto de esta revisión, el resultado más importante de este estudio fue que la muerte se debió con mayor frecuencia a causas distintas del cáncer, lo que respalda la complejidad de las consideraciones que rodean la atención de los adultos mayores con cáncer. Por otro lado, no es fácil evaluar el papel real del cáncer en las muertes cuyo motivo inmediato fue la DM2, ya que el cáncer y la DM2 comparten muchas bases comunes y se afectan mutuamente.

4. Clasificación del paciente oncogeriátrico en función de los resultados de la VGI

La SIOG y la Red Nacional Integral del Cáncer de Estados Unidos (NCCN) recomiendan realizar una VGI para detectar problemas de salud multidominio potencialmente asociados con peores resultados e introducir intervenciones efectivas en aquellos problemas que pueden ser reversibles (30,42). La estratificación y medición de fragilidad en los mayores con cáncer puede resultar útil en la toma de decisiones sobre tratamientos contra el cáncer e intervenciones geriátricas y/o en la estratificación de pacientes mayores con cáncer en ensayos clínicos.

Hace ya tiempo que Balducci creó un sistema para clasificar al paciente mayor con cáncer basado en los hallazgos de la VGI en el que se identifican tres grupos: robustos, vulnerables y frágiles. Los pacientes robustos se pueden beneficiar de un tratamiento oncoespecífico estándar; los llamados vulnerables, de un tratamiento adaptado; y los frágiles, de un tratamiento paliativo (43). Posteriormente en el 2010, Droz y cols. diseñaron otra clasificación, propuesta en las guías clínicas de la SIOG (44) y originalmente desarrollada para la clasificación de los pacientes mayores con cáncer de próstata (llamada SIOG1), donde los pacientes se pueden clasificar en cuatro grupos diferentes:

- Tipo 1: los pacientes “sanos” (comorbilidad controlada, totalmente independientes en las actividades de la vida diaria, sin desnutrición) deben recibir el mismo tratamiento que los pacientes más jóvenes;
- Tipo 2: los pacientes “vulnerables” (deterioro reversible) deben recibir el tratamiento estándar después de la intervención médica;
- Tipo 3: los pacientes “frágiles” (deterioro irreversible) deben recibir un tratamiento adaptado;
- Tipo 4: los pacientes que están “demasiado enfermos” con una “enfermedad terminal” deben recibir únicamente un tratamiento paliativo sintomático.

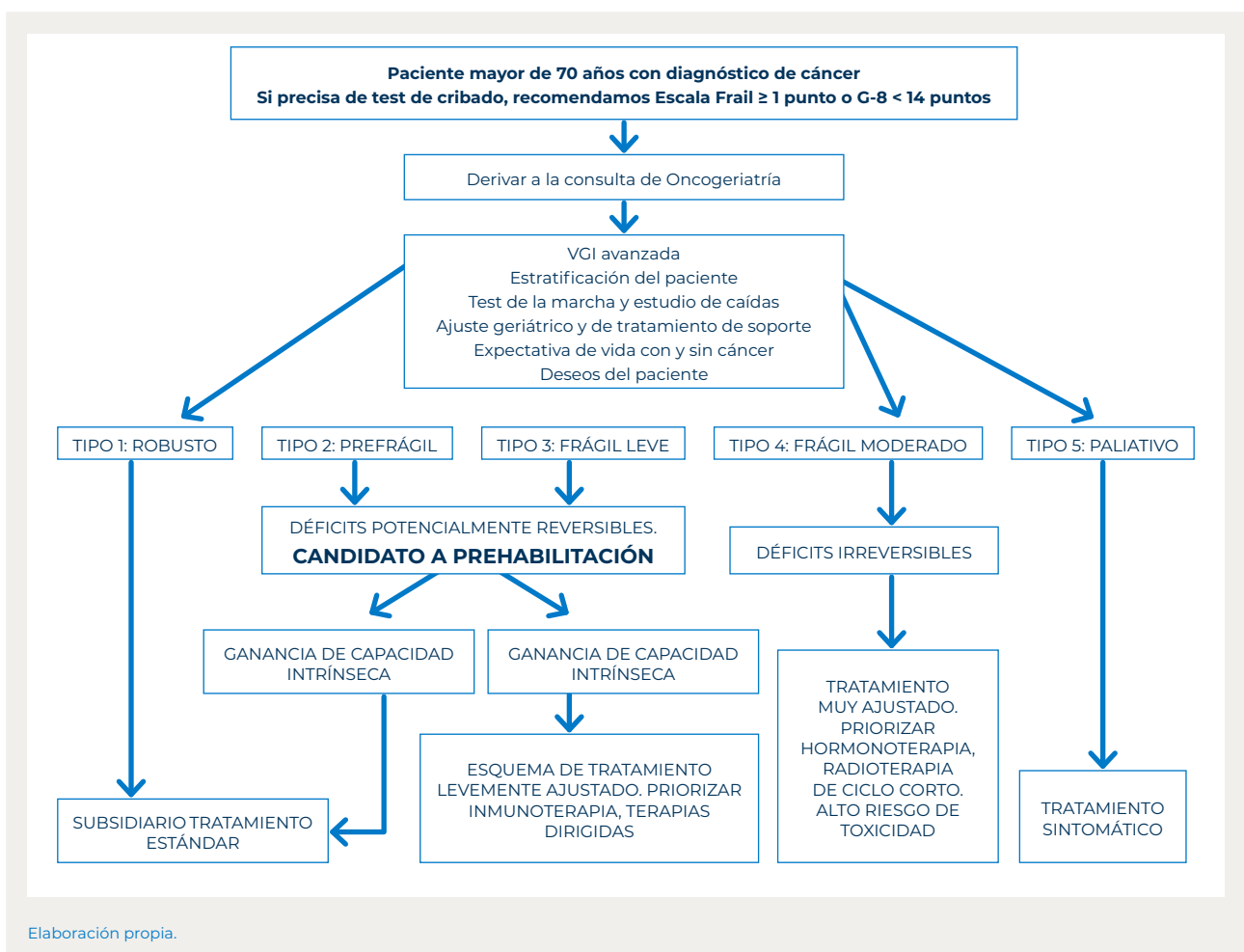
Actualmente, podríamos decir que existen cuatro clasificaciones importantes del paciente mayor con cáncer en relación con la fragilidad o capacidad intrínseca, evaluada con la VGI. Ferrat et al., en 2016 en el estudio ELCAPA, utilizaron un enfoque estadístico para combinar componentes de la VGI en perfiles de salud homogéneos observados entre pacientes mayores con cáncer (45). Identificaron cuatro perfiles de salud:

- relativamente sano (CL1),
- desnutrido (CL2),
- cognitivo y/o estado de ánimo alterado (LC3) y
- globalmente deteriorado (LC4).

Ferrat, en 2017, comprobó que las cuatro clasificaciones (la de Balducci, la de SIOG 1, SIOG 2 y la del estudio ELCAPA) son igualmente válidas en términos de su capacidad para predecir mortalidad al año e ingresos no programados a los seis meses, aunque la concordancia entre ellos es de pobre a moderada (46). En este sentido, aportamos un esquema de elaboración propia de actualización de la clasificación de pacientes (**Figura 3**).

Figura 3.

Modelo de clasificación y recomendaciones de tratamiento desde la perspectiva de la consulta de Oncogeriatría



En Oncohematología también se utiliza con frecuencia la siguiente clasificación (47):

- Pacientes sin comorbilidad y con buena situación funcional: tratamiento intensivo “go-go”.
- Pacientes con datos de vulnerabilidad, no candidatos a esquemas de quimioterapia intensiva pero sí subsidiarios de tratamiento activo: tratamiento de baja intensidad “slow go”.

- Pacientes con comorbilidades significativas y con mala situación funcional: tratamiento de soporte/paliativo “no go”.

Podríamos concluir que la clasificación de los pacientes mayores con cáncer según su estado de fragilidad resulta extraordinariamente útil: desempeña un importante papel en la selección del tipo de tratamiento de un paciente, por ejemplo, con linfoma (48) o con cáncer de pulmón (49), puede ayudar a decidir la dosis de radioterapia a emplear (50), ayuda a estimar la supervivencia de un paciente mayor con mieloma múltiple (51), predice la mortalidad de los pacientes mayores con cáncer de mama y colon (52), predice de forma independiente la aparición de complicaciones postoperatorias tras una cirugía mayor abdominal (53), así como la astenia relacionada con la radioterapia en cáncer de mama y la toxicidad y la tolerancia a la quimioterapia (54), etc. Otro punto importante que aportar dentro de la estratificación del paciente es la medición del riesgo de toxicidades a la quimioterapia, pudiendo utilizar los índices de predicción de toxicidad por la quimioterapia en el anciano oncológico de Hurria et al. (55) y de Extermann et al. (56), que en muchos casos depende de comorbilidades como la insuficiencia renal, haciendo llegar esta información al oncólogo para que valore otras posibles opciones de tratamiento como la inmunoterapia, terapias biológicas dirigidas, etc.

5. Intervenciones geriátricas en la enfermedad oncológica. Utilidad y aportación de las Unidades de Oncogeriatría

Las intervenciones de alta prioridad para cada dominio de la evaluación geriátrica se han identificado a través de dos estudios de consenso Delphi dirigidos por paneles con sede en Estados Unidos y Europa (57,58), y estos resultados se incorporaron a las Guías de la ASCO de 2018 para Oncología Geriátrica (14). Según la SIOG (30), las intervenciones geriátricas pueden ser eficaces para mejorar los parámetros nutricionales (grado de recomendación B), la situación funcional (grado de recomendación A) y la aplicación de un tratamiento adecuado (grado de recomendación A).

5.1. Intervención de la Geriatría en el campo de la Oncogeriatría.

A partir de los resultados de la VGI, el geriatra planifica una serie de intervenciones sobre las áreas de vulnerabilidad detectadas, con los objetivos de optimizar la situación del paciente antes de que éste inicie su tratamiento oncoespecífico, contribuir a que lo tolere con seguimiento durante el mismo y minimizar o tratar las toxicidades en el superviviente, tanto a nivel clínico como a nivel cognitivo y funcional. La mayoría de las estrategias para mejorar la tolerancia y la adherencia a los tratamientos están centradas en la reducción de la toxicidad mediante la adaptación de los tratamientos (esquemas menos tóxicos o reducción de dosis) o medidas de soporte. Por el contrario, la VGI puede identificar factores paciente-dependientes sobre los que podemos intervenir (59). Kalsi et al. han demostrado cómo la implementación de intervenciones basadas en los resultados de la VGI al inicio de la quimioterapia mejora el grado de tolerancia y

la respuesta al tratamiento, pero también el bienestar y la calidad de vida del paciente y de su entorno familiar (60). Las intervenciones, aunque pretendan un objetivo común, pueden actuar mediante estrategias diversas. En algunos dominios, las intervenciones irán dirigidas a cubrir una carencia detectada (falta de soporte social necesario) o a disminuir el riesgo de interacciones y/o toxicidad (polifarmacia, comorbilidades), pero en otros, especialmente en nutrición y situación funcional, pueden suponer un cambio en las condiciones biológicas objetivas de los pacientes que impacten tanto en los resultados de salud como en su calidad de vida. En algunas ocasiones, la intervención se plantea no tanto para rehabilitar un déficit, sino para mejorar las condiciones basales del paciente, para lo que se emplea el término “prehabilitación”. La prehabilitación en pacientes que han de ser sometidos a una cirugía oncológica ha demostrado, por ejemplo, reducción de complicaciones postoperatorias (61). Conocer qué pacientes presentan mayores factores de riesgo de deterioro funcional en relación con el proceso oncológico y su tratamiento posibilita un uso más eficiente del recurso limitado de la prehabilitación, entre otros.

En la **Tabla 2** se resumen los motivos por los que un paciente mayor con cáncer puede ser remitido al geriatra.

Tabla 2.
Motivos de derivación a la Consulta de Oncogeriatría

Realización de una valoración geriátrica integral (VGI) cuya interpretación pueda contribuir en la toma de decisiones: - aportando o no un test de cribado cumplimentado (para seleccionar a los que “más” se benefician); - permite la clasificación del paciente mayor con cáncer y contribuye a la elección del tratamiento, la estimación de la reserva fisiológica del paciente y el pronóstico vital con y sin cáncer
Evaluar los riesgos y beneficios de las diferentes opciones de tratamiento oncoespecífico según los resultados de la VGI
Optimizar la situación de salud del paciente antes de iniciar un tratamiento oncoespecífico (prehabilitación)
Tratamiento de soporte para complicaciones que aparecen durante la fase de tratamiento activo oncoespecífico
Detección de fragilidad ante una recaída (nueva valoración de la situación de fragilidad (por ejemplo, antes de iniciar una segunda línea de tratamiento)
Evaluar la capacidad cognitiva del paciente, pronóstico y toma de decisiones
Explorar las dudas, preferencias y valores del paciente y de sus cuidadores con respecto al plan de tratamiento para el cáncer
Valoración de la situación social y establecer estrategia de cuidados

Muchos adultos mayores con cáncer presentan deterioro funcional en las actividades de la vida diaria (17-19%) y muchos experimentan un deterioro en las actividades instrumentales tras recibir tratamiento oncoespecífico (41-59%) (62). Con frecuencia, la alteración de la función puede ser el primer signo del inicio de la enfermedad o de un apoyo social inadecuado. La monitorización del estado funcional es fundamental para ajustar los planes de alta y es particularmente útil para seguir el progreso de los pacientes con enfermedades crónicas,

incluido el cáncer. El impacto del deterioro funcional en los resultados de los pacientes mayores con cáncer se describe en la **Figura 4**.

Figura 4.
Impacto del deterioro funcional en los resultados de salud de pacientes mayores con cáncer.



5.2. Factores de riesgo y predictores del estado funcional en adultos mayores con cáncer

Una comprensión más clara de los factores asociados con el deterioro funcional puede mejorar la toma de decisiones terapéuticas y programar intervenciones para optimizar el estado funcional. Estudios previos de adultos mayores con cáncer han evaluado factores asociados con trayectorias del estado funcional en dos o más puntos temporales (62). Estos estudios fueron heterogéneos y muchos tenían como objetivo predecir los cambios funcionales después del diagnóstico del cáncer, el inicio del tratamiento (por ejemplo, cirugía/radioterapia) y la finalización del tratamiento (62). También se han investigado los factores asociados con la resiliencia funcional (por ejemplo, la recuperación de la función entre dos puntos temporales) (62). Estos estudios encontraron que los predictores del deterioro funcional incluyen las características clínicas y del paciente, las características de la enfermedad y los factores relacionados con el tratamiento (63). Entre los factores relacionados con el paciente, la edad avanzada, la raza no blanca, el estado de soltería, el nivel educativo más bajo, la falta de seguro médico, el tabaquismo, la baja actividad física, la baja preferencia por la quimioterapia y la estrategia de afrontamiento se asocian con el deterioro funcional (63). El papel del sexo/género en el deterioro funcional después del tratamiento del cáncer no está claro (64). También se

ha demostrado que varios factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento predicen el deterioro funcional. Estos incluyen el tipo de malignidad (por ejemplo, cáncer de pulmón, colorrectal o de mama), estadio de la enfermedad, progresión del cáncer y tipo de tratamiento recibido (63). Entre los factores relacionados con la clínica, el deterioro inicial del estado funcional/función física, la polifarmacia, la depresión, el estado nutricional anormal, el deterioro cognitivo, las comorbilidades, la presencia de clínica específica (por ejemplo, disnea, fatiga, debilidad) y una mayor carga de síntomas se asocian con deterioro funcional (63,65).

Los adultos mayores que experimentan fragilidad pueden ser particularmente vulnerables a las deficiencias funcionales y a los cambios adversos en el estado de salud (66). Los adultos mayores frágiles a menudo tienen múltiples afecciones crónicas, síndromes geriátricos, dificultad para mantener la independencia funcional y mayor vulnerabilidad a las toxicidades del tratamiento del cáncer (67). También es más probable que experimenten una disminución en el funcionamiento físico con el tiempo en comparación con los adultos no frágiles (68). No obstante, es posible que el deterioro funcional no se detecte fácilmente utilizando enfoques de rutina, lo que respalda el papel de la VGI en adultos mayores con cáncer (69).

5.3. Intervenciones geriátricas por dominios específicos de la VGI

Soporte nutricional

El estado nutricional es un predictor independiente de supervivencia y un estado nutricional deficiente se asocia con peores resultados en los pacientes de edad avanzada que reciben tratamiento contra el cáncer (70). Por otro lado, la desnutrición puede ser un factor de riesgo de TRAE (56).

La pérdida de masa muscular y la infiltración grasa muscular se utilizan con frecuencia para evaluar la desnutrición, la sarcopenia y la caquexia y para controlar los efectos secundarios del tratamiento del cáncer (71). La pérdida significativa de masa muscular, independiente del cáncer en los adultos mayores, es un factor importante que debe tenerse en cuenta en tales evaluaciones.

Las estrategias de intervención nutricional incluyen los siguientes puntos clave:

- a) *Consejo dietético individualizado.* Debe ser la primera medida que se lleve a cabo en todos los pacientes desnutridos o en riesgo con tracto gastrointestinal funcionante. Los adultos mayores muestran una disminución de las demandas energéticas, pero aún necesitan algunos nutrientes esenciales. Su dieta debe elegirse cuidadosamente con cantidades limitadas de productos con azúcar y grasa y una proporción predominante de productos con alta densidad de nutrientes. A pesar de que se sabe que la restricción calórica (RC), una reducción del 30-40% en la ingesta calórica mientras se mantiene una nutrición adecuada, prolonga la vida útil, no hay justificación sólida para una RC en pacientes con

cáncer desnutridos. Incluso se postula que una dieta rica en grasas y proteínas satisface mejor los requisitos nutricionales de los pacientes con cáncer que las dietas restrictivas (72). Los pacientes ancianos con cáncer a menudo están desnutridos y es una decisión bastante arriesgada para un médico recomendar una dieta restrictiva. Actualmente, sólo los tumores con una fuerte dependencia de la glucosa deben considerarse para tal intervención dietética, pero cada caso debe tratarse individualmente. Por otro lado, la obesidad, la otra cara de la desnutrición, se está convirtiendo cada vez más en un problema que afecta la supervivencia del cáncer (73).

- b) *Soporte nutricional oral.* Consiste en diseñar una dieta enriquecida y/o prescribir suplementos nutricionales orales (SNO). Según las últimas guías de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (74) de desnutrición en cáncer, los SNO deberían recomendarse en todos los mayores frágiles con cáncer y en aquellos con desnutrición o riesgo de presentarla (grado de recomendación A). En estudios cada vez mejor diseñados y con mayor potencia estadística, el uso de SNO está demostrando mejorar variables nutricionales como la ganancia de peso y el IMC, pero también otras relevantes como son la autonomía en el autocuidado o la calidad de vida. También han demostrado ser coste-efectivos (75).
- c) *Farmaconutrientes - Agentes anticatabólicos y antioxidantes.* Cada vez más estudios demuestran que la toma de SNO que contienen determinados aminoácidos esenciales como glutamina o leucina puede mejorar la síntesis de proteína muscular incluso en un ambiente de inflamación. Sin embargo, la revisión de Beaudart concluye que la evidencia disponible de la suplementación con aminoácidos esenciales, leucina o su metabolito hidroximetilbutirato en la masa muscular, fuerza muscular y función física aún no es lo suficientemente potente como para que se puedan hacer recomendaciones generales (76). En la actualidad, las recomendaciones clínicas dicen que los pacientes con cáncer, independientemente de la edad, no deberían tomar antioxidantes durante la terapia (77). En un estudio reciente, Ambrosone et al. concluyó que el uso de suplementos antioxidantes durante la quimioterapia, así como hierro y vitamina B12, podría aumentar el riesgo de recurrencia y mortalidad del cáncer de mama (78). Sin embargo, este estudio no estratificó a los pacientes según la edad.

La quimioterapia influye en el estado nutricional de los pacientes, ya que más de la mitad de los pacientes sometidos a quimioterapia experimentan vómitos, mucositis, náuseas y parageusia (79). Se pueden esperar efectos similares en una proporción sustancial de pacientes con cáncer sometidos a radioterapia (80). Además de lo anterior, es indispensable abordar los factores (básicamente síndromes geriátricos) que contribuyen a la desnutrición y que no están relacionados con el cáncer, como el deterioro cognitivo, la privación sensorial, el estado de ánimo, la ausencia de soporte social, la mala salud bucodental, la dependencia funcional, etc. Se debe continuar abordando la desnutrición en todas las fases del continuum del cáncer, diseñando planes de intervención multimodal e individualizados, tanto en el escenario de la

prehabilitación como en el del tratamiento activo, la progresión, la enfermedad estable o el superviviente (para el cual aún no hay recomendaciones basadas en la evidencia).

Cualquier estrategia de intervención nutricional en el mayor con cáncer debe ir acompañada de la prescripción de ejercicio físico.

Ejercicio físico

En el paciente de edad avanzada, el mantenimiento de la independencia funcional y de la calidad de vida son objetivos tan válidos como la propia supervivencia. Es frecuente que el paciente con una enfermedad oncológica presente durante la administración del tratamiento cierto grado de declive en su condición física y nutricional que puede deberse a variables relacionadas con la propia enfermedad (citopenia, astenia, etc.), con el tratamiento (anorexia, cardiotoxicidad, neurotoxicidad, citopenia quimioinducida, etc.) o con ambos. En el paciente de edad avanzada este deterioro es especialmente relevante, ya que puede suponer una aceleración del declive propio del envejecimiento y afectar a su capacidad funcional. La afectación de funcionalidad y calidad de vida tiene implicaciones en la capacidad del paciente para completar el tratamiento en la dosis y tiempo previstos y, consecuentemente, en los resultados esperados del tratamiento (81).

Desde un punto de vista epidemiológico, estudios observacionales han mostrado cómo pacientes oncológicos con una actividad física alta tenían menor mortalidad cáncer-específica que pacientes con actividad física baja. Incluso, algunos estudios apoyan la hipótesis de que el ejercicio físico y el crecimiento tumoral comparten bases biológicas, y que el ejercicio puede influir positivamente en la capacidad tisular de respuesta a la quimioterapia, postulándose como posible herramienta terapéutica en algún perfil de paciente/tumor (82). El ejercicio físico ha demostrado tener efectos positivos tanto en la condición muscular y aeróbica como en el bienestar de la población anciana no oncológica, y hay evidencia prometedora sobre sus aplicaciones como tratamiento de soporte en el control de los síntomas durante y después de los tratamientos (83). La mayoría de los estudios sobre intervención con ejercicio físico en pacientes con cáncer se han realizado en población joven, donde ha demostrado ser segura y eficaz. La evidencia de que el ejercicio físico durante y después de los tratamientos aporta beneficios en términos de condición muscular y aeróbica, de calidad de vida y cansancio, es suficiente para que su práctica sea recomendada de manera general y para plantear la implantación de programas supervisados. Los estudios con ejercicio físico realizados en el paciente oncológico abarcan diversos modelos con relación al rango de intensidad y volumen de ejercicio. Aunque esquemas de ejercicio de baja intensidad son de mayor aplicabilidad y permiten adaptarse a un entorno domiciliario, programas supervisados por un fisioterapeuta de ejercicio de intensidad moderada a severa obtienen mejores resultados respecto a la aparición de declive funcional, a la astenia, a la calidad de vida y al cumplimiento de las dosis previstas al inicio del tratamiento.

Los pacientes mayores con cáncer están sub-representados en los ensayos que investigan el efecto de la terapia con ejercicios. Se realizó una revisión sistemática siguiendo las guías Cochrane cuyo objetivo fue investigar el efecto del tratamiento con ejercicios durante el tratamiento médico antineoplásico en pacientes mayores (≥ 65 años) con cáncer (84). Se incluyeron cuatro ensayos controlados aleatorios publicados entre 2014 y 2019 con un total de 412 participantes. La mayoría de los participantes fueron diagnosticados de cáncer de mama, próstata o colorrectal. Los estudios se caracterizaron por grandes diferencias en el diseño, las intervenciones y los resultados, lo que impidió realizar un metaanálisis. Las intervenciones variaron de 4 semanas a 12 meses e incluyeron programas de ejercicio supervisados y no supervisados. Se documentaron algunas pruebas de los efectos beneficiosos de las intervenciones sobre la función física, la fuerza muscular, la actividad física y la función cognitiva. No se encontraron pruebas de efectos para la calidad de vida relacionada con la salud, la capacidad aeróbica, la composición corporal, los síntomas y efectos secundarios relacionados con el cáncer, ni para ningún resultado clínico. No se reportó ningún evento adverso. La terapia con ejercicios parece ser segura y factible en pacientes mayores con cáncer. Sin embargo, debido a un número limitado de estudios, los tamaños de muestra pequeños y la heterogeneidad en el diseño del estudio, los efectos del ejercicio en pacientes mayores con cáncer que reciben tratamiento médico antineoplásico no son concluyentes.

Tanto el American College of Sports Medicine como las últimas guías de ESPEN incluyen recomendaciones de actividad física, pero es probable que sus objetivos no puedan ser alcanzados por pacientes vulnerables o frágiles con cáncer. El proyecto Vivifrail (<http://vivifrail.com/es/documentacion>) contiene un programa de ejercicios multicomponente para prevenir fragilidad y caídas en mayores de 70 años. La prescripción del ejercicio se realiza en base a la puntuación obtenida en pruebas que evalúan la función física, como la velocidad de la marcha o el Short Performance Physical Battery. No fue diseñado para pacientes oncológicos, pero proporciona una buena base sobre la que trabajar con leves adaptaciones para cada patología neoplásica y cada escenario clínico, ya que actualmente no existen aún en la literatura programas de prescripción de ejercicio específicos oncogeriátricos.

Prehabilitación

La prehabilitación se puede definir como el proceso de capacitar a los pacientes para resistir el estrés que va a suponer iniciar un tratamiento específico para el cáncer (cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia, etc.) aumentando su capacidad funcional. Hay evidencia de que los pacientes que se someten a ella recuperan antes su capacidad funcional previa a la cirugía (por ejemplo, tienen menor estancia hospitalaria, menores complicaciones, etc.), sobre todo en cáncer colorrectal, de pulmón y de mama. El entrenamiento en intervalos de alta intensidad tiene beneficios potenciales para los pacientes oncológicos y resulta seguro (85). Faltan ensayos controlados de calidad que midan los efectos a largo plazo, con SG y tasas de recurrencia.

El eje principal es un programa de ejercicios estructurados que debe contener ejercicios aeróbicos y de resistencia y que también incluye la optimización de la reserva nutricional y, en ocasiones, estrategias psicológicas para reducir la ansiedad. El tiempo propuesto es de cuatro a ocho semanas antes de iniciar el tratamiento, pero se han observado beneficios con siete y catorce días (86).

Existe un protocolo de un ensayo clínico aleatorizado en marcha sobre los beneficios de la VGI y una intervención asociada en adultos mayores sometidos a cirugía electiva por neoplasia colorrectal que valora el efecto sobre la funcionalidad de un programa de cuidados perquirúrgicos y de prehabilitación en pacientes frágiles (87). Este protocolo analizará el efecto de la VGI y la prescripción de ejercicio físico prequirúrgico y de la VGI hospitalaria junto a un programa de ejercicio en el postoperatorio y tras el alta en pacientes frágiles sometidos a cirugía programada por neoplasia colorrectal. Destacar que la intervención se asocia a la del programa ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) y que el programa está dividido en tres fases: preoperatoria, perioperatoria y postoperatoria. En las fases pre y postoperatorias, se programan dos sesiones de ejercicio en grupo durante 2 semanas y, tras el postoperatorio, el programa se detiene dos semanas y se reinicia posteriormente durante 12 semanas más.

Intervención en la situación cognitiva. Prevención y manejo del delirium

La existencia de un trastorno cognitivo tiene un impacto pronóstico en la supervivencia general, pero también implicaciones prácticas en relación con el tratamiento: posible dificultad en la comprensión de la información (beneficios y riesgos del tratamiento, instrucciones, consejos, circuitos...) y capacidad limitada para reconocer los signos de toxicidad que requieran una atención médica prevalente. Aunque la detección del deterioro cognitivo pueda acompañarse de un programa de estimulación neurocognitiva, el objetivo en la valoración inicial no suele pretender la obtención de resultados a corto plazo que nos permitan un cambio de orientación terapéutica ni una mejor garantía de cumplimiento terapéutico. Por lo general, la detección del deterioro supondrá la puesta en marcha de intervenciones de soporte de tipo social, como las que se tratan en el último apartado. Pero en los últimos años, la mejoría en la supervivencia de los pacientes y la asociación de algunos tratamientos con la aparición de toxicidad a nivel cognitivo ("chemobrain") ha dirigido la atención al deterioro cognitivo, siendo uno de los grandes temas del manejo de los pacientes considerados como largos supervivientes. En este contexto, tiene especial interés la evaluación cognitiva antes de someter al paciente a un tratamiento oncoespecífico potencialmente neurotóxico y su seguimiento durante el mismo, con el fin de poder establecer si la aparición de un trastorno está relacionada con la enfermedad y/o el tratamiento o ya era una condición preexistente. La evaluación neuropsicológica puede, además, identificar pacientes con perfiles de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo antes del tratamiento en los que una intervención de tipo neurocognitivo podría evitar o reducir el riesgo de deterioro posterior.

La prevalencia de delirium es elevada en mayores con cáncer, aún más en fases avanzadas de la enfermedad (85-90%), y es un factor independiente de mal pronóstico a corto plazo (88). Es importante detectar a aquellos pacientes que presentan alto riesgo de desarrollar delirium antes de una cirugía, hospitalización o inicio de tratamiento oncoespecífico, informar a sus cuidadores e implementar estrategias de prevención. Lo más efectivo son las intervenciones no farmacológicas, representadas en el programa HELP (www.hospitalelderlifeprogram.org), mundialmente conocido, aunque aún no ha sido probado en oncogeriatría.

Intervención en la polifarmacia y adecuación de la medicación

La prevalencia de polifarmacia (toma de cinco o más fármacos) en los mayores con cáncer antes de iniciar el tratamiento oncoespecífico es elevada (48-84%). Un 43% toma diez o más fármacos y hasta un 51% está tomando medicación potencialmente inapropiada siguiendo los criterios Beers y Screening Tool of Older Person's Prescription - Screening Tool to Alert to Right Treatment (STOPP-START) (89).

Al tratar a los adultos mayores con cáncer, se deben considerar las posibles interacciones medicamentosas entre estos medicamentos y la quimioterapia administrada, ya que estas interacciones pueden modificar la tolerancia del tratamiento del cáncer y alterar el efecto terapéutico deseado (90). Estudios recientes han demostrado que las interacciones medicamentosas mayores son muy prevalentes en los adultos mayores con cáncer y son un factor de riesgo de hospitalizaciones tempranas y no planificadas (91). Se deben llevar a cabo las estrategias de intervención en el tratamiento farmacológico en los momentos de inicio o modificación del tratamiento oncoespecífico cuando haya cambios en el manejo de la enfermedad o en la condición clínica y durante el crítico momento de la transición de cuidados (como las altas hospitalarias o en la primera consulta de Oncogeriatría). En la elaboración de un plan de deprescripción o adecuación de la medicación se debe determinar la expectativa de vida y establecer los objetivos de cada tratamiento prescrito, revisar toda la medicación, evaluar lo apropiado de cada fármaco, identificar medicaciones que se pueden retirar en este momento, crear el plan de deprescripción sobre cómo hacerlo y monitorizar y revisar los resultados en el paciente, estableciendo canales de comunicación adecuados. Adquiere especial importancia la estimación de la expectativa de vida para determinar lo apropiado o no de un fármaco. Muchas medicaciones no oncoespecíficas, sobre todo aquellas prescritas con indicación de prevención, pueden resultar inapropiadas e inútiles en pacientes con una expectativa de vida limitada.

En este contexto particular, la SIOG recomendó recientemente dentro de la VGI revisar las prescripciones de pacientes mayores con cáncer (92). En el estudio ChimioAge se evaluó el impacto de la asociación VGI-revisión de la medicación dentro del manejo oncogeriátrico. El 30% de los pacientes recibió tratamiento sistémico adaptado con dosis reducidas presentando menos toxicidades, independientemente del grado y tipo, que los pacientes que recibieron el tratamiento estándar y tuvieron una supervivencia global comparable (93).

Intervención en la situación anímica

La presencia de depresión se asocia a un aumento del riesgo de deterioro funcional y del uso de recursos sanitarios y en la población de edad avanzada a menudo se manifiesta de forma atípica y pasa desapercibida en una evaluación estándar o se confunde con deterioro cognitivo. Su tratamiento es eficaz en la mayoría de los casos, por lo que es básico incorporar esta variable en la VGI de manera precoz para establecer la mejor opción terapéutica lo antes posible.

Intervención social

La externalización de la mayoría de las terapias oncológicas supone una influencia importante del entorno social del paciente y obliga a la participación de personal no médico en las tareas de apoyo al tratamiento. El término "situación social" de un paciente incluye los siguientes parámetros:

- la red social (relaciones sociales con familiares, amigos o vecinos),
- recursos disponibles (económicos, condiciones de la vivienda, recursos públicos...),
- apoyo social (apoyo práctico en el acompañamiento a la enfermedad y al tratamiento),
- identificación y situación del cuidador principal,
- percepción subjetiva de bienestar o satisfacción y
- valores y preferencias del paciente.

La complejidad de los tratamientos, pero también de los circuitos asistenciales, hacen que la existencia de buen apoyo social y la identificación de una persona responsable, el denominado cuidador principal, sea crucial para garantizar su seguridad y el cumplimiento de éstos. El apoyo social puede ser formal (profesionales sanitarios, voluntarios, servicios de la comunidad) o informal (familia, amigos, vecinos). Cabe destacar que el cuidador principal de un paciente de edad avanzada a menudo es un cónyuge también de edad avanzada con poca capacidad práctica de apoyo. La evaluación precoz de la situación social del paciente permite planificar la implementación de recursos que den respuesta a las carencias detectadas y adelantarse a que la falta de apoyo suponga el fracaso de la estrategia terapéutica planificada y/o aparición de predecible dependencia. El tipo de intervención vendrá condicionada por los recursos disponibles.

Conclusiones

- El envejecimiento de la población mundial, la detección cada vez más precoz de algunos cánceres y las mayores tasas de supervivencia reclaman un cambio de paradigma en la atención específica al paciente mayor con cáncer.
- En este contexto aparece, y adquiere cada vez mayor relevancia, el manejo multidisciplinar de estos procesos y el desarrollo de la Oncogeriatría, tanto en el momento de participar en la toma de decisiones como en el de planificar intervenciones en determinados aspectos que influyen en los resultados del tratamiento oncoespecífico, en la supervivencia, en la función y en la calidad de vida de los pacientes.
- La evaluación por un geriatra identifica áreas de vulnerabilidad, permite detectar problemas que no se identifican ni con la escala ECOG ni con el índice de Karnofsky, y proporciona información muy valiosa, indispensable en la toma de decisiones.
- La aplicación de modificaciones proactivas pretende minimizar el riesgo de toxicidad y mejorar el bienestar del paciente durante el tratamiento, con el objetivo de mejorar su adherencia y, consecuentemente, los resultados de salud de éste.
- El manejo de las condiciones geriátricas en adultos mayores con cáncer podría mejorar sus resultados; para lograr tales avances, se requieren más ensayos terapéuticos que utilicen la evaluación geriátrica y diseños de ensayos novedosos que incorporen resultados importantes para esta población.

Recomendaciones

- Los adultos mayores con cáncer son una población en crecimiento con necesidades y desafíos únicos. El cribado y la evaluación geriátrica pueden ayudar a identificar a los pacientes que corren mayor riesgo de tener malos resultados de salud, como son los pacientes frágiles.
- Todo paciente mayor de 70 años susceptible de tratamiento oncoespecífico debe ser sometido a una VGI.
- La VGI en el mayor oncológico permite identificar déficits y vulnerabilidad e intervenir sobre ella; es útil como herramienta pronóstica y predice la toxicidad del tratamiento contra el cáncer y la mortalidad; y ayuda a estratificar a los pacientes mayores con cáncer para poder diseñar un tratamiento adaptado a las características de cada paciente, seleccionando tratamientos oncoespecíficos e intervenciones geriátricas.
- Es necesario seguir investigando para obtener evidencia científica específica y adaptar los modelos asistenciales para trabajar de forma multidisciplinar, siendo imprescindible la colaboración entre los distintos especialistas implicados en la atención al paciente mayor con cáncer.

Bibliografía

1. Di Silvestro K, Pautex S, Pugliesi A. Cancer and aging: an epidemiological fact. *Rev Med Suisse* 2011; 7: 1149–53. PMID: 21721206
2. Estimated number of new cases in 2018, worldwide both sexes, all ages. Accessed April 22, 2020. https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2018&mode=cancer&mode_
3. Ruiter R, Burggraaf J, Rissmann R. Under-representation of elderly in clinical trials: an analysis of the initial approval documents in the Food and Drug Administration database. *Br J Clin Pharmacol* 2019; 85: 838-44. doi: 10.1111/bcp.13876.
4. Taberna M, Gil Moncayo F, Jané-Salas E, Antonio M, Arribas L, Vilajosana E, Peralvez Torres E, Mesía R. The Multidisciplinary Team (MDT) Approach and Quality of Care. *Front Oncol.* 2020; 10: 85. doi: 10.3389/fonc.2020.00085.
5. White MC. Age and cancer risk: a potentially modifiable relationship. *Am J Prev Med* 2014; 46: 7-15. doi: 10.1016/j.amepre.2013.10.029.
6. DeSantis CE. Cancer statistics for adults aged 85 years and older, 2019. *CA Cancer J Clin* 2019; 69: 452-67. doi: 10.3322/caac.21577
7. Nightingale G. Integrating nurses and allied health professionals in the care of older adults with cancer: a report from the International Society of Geriatric Oncology Nursing and Allied Health Interest Group. *J Geriatr Oncol* 2020; 11: 187-90. doi: 10.1016/j.jgo.2019.06.012.
8. Flood KL, Carroll MB, Le CV, Ball L, Esker DA, Carr DB. Geriatric syndromes in elderly patients admitted to an oncology-acute care for elders unit. *J Clin Oncol* 2006; 24: 2298-303. doi: 10.1200/JCO.2005.02.8514.
9. Cesari M, Colloca G, Cerullo F, Ferrini A, Testa AC, Foti E, et al. Onco-geriatric approach for the management of older patients with cancer. *J Am Med Dir Assoc* 2011; 12: 153-9. doi: 10.1016/j.jamda.2010.06.008.
10. Chapman AE, Swartz K, Schoppe J, Arenson C. Development of a comprehensive multidisciplinary geriatric oncology center, the Thomas Jefferson University Experience. *J Geriatr Oncol.* 2014; 5: 164-70. doi: 10.1016/j.jgo.2014.01.003.
11. Puts MTE, Alibhai SMH. Fighting back against the dilution of the Comprehensive Geriatric Assessment. *J Geriatr Oncol* 2018; 9: 3-5. doi: 10.1016/j.jgo.2017.08.009.
12. Frese T, Deutsch T, Keyser M, Sandholzer H. In-home preventive comprehensive geriatric assessment (CGA) reduces mortality--a randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 55: 639-44. doi: 10.1016/j.archger.2012.06.012.

13. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (7): CD006211. doi: 10.1002/14651858.CD006211.pub2.
14. Mohile SG, Dale W, Somerfield MR, Schonberg MA, Boyd CM, Burhenn PS et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology. *J Clin Oncol* 2018; 36: 2326-47. doi:10.1200/JCO.2018.78.8687.
15. Hurria A, Mohile S, Gajra A, Klepin H, Muss H, Chapman A et al. Validation of a Prediction Tool for Chemotherapy Toxicity in Older Adults With Cancer. *J Clin Oncol* 2016; 34: 2366-71. doi: 10.1200/JCO.2015.65.4327.
16. Zhang J, Liao X, Feng J, Yin T, Liang Y. Prospective comparison of the value of CRASH and CARG toxicity scores in predicting chemotherapy toxicity in geriatric oncology. *Oncol Lett* 2019; 18: 4947-55. doi: 10.3892/ol.2019.10840.
17. Hamaker ME, Te Molder M, Thielen N, van Munster BC, Schiphorst AH, van Huis LH. The effect of a geriatric evaluation on treatment decisions and outcome for older cancer patients - A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2018; 9: 430-40. doi: 10.1016/j.jgo.2018.03.014.
18. Festen S, Kok M, Hopstaken JS, van der Wal-Huisman H, van der Leest A, Reyners AKL et al. How to incorporate geriatric assessment in clinical decision-making for older patients with cancer. An implementation study. *J Geriatr Oncol* 2019; 10: 951-59. doi: 10.1016/j.jgo.2019.04.006.
19. Corre R, Greillier L, Le CH, Audigier-Valette C, Baize N, Bérard H et al. Use of a comprehensive geriatric assessment for the management of elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer: the phase III randomized ESOGIA-GFPC-GECP 08-02 study. *J Clin Oncol* 2016; 34: 1476-83. doi: 10.1200/JCO.2015.63.5839.
20. Mohile S, Mohamed M, Culakova E, Xu H, Loh KP, Magnuson A et al. A geriatric assessment (GA) intervention to reduce treatment toxicity in older patients with advanced cancer: a University of Rochester Cancer Center NCI community oncology research program cluster randomized clinical trial (CRCT). *J Clin Oncol* 2020; 38: 12009.
21. Li D. Geriatric assessment-driven intervention (GAIN) on chemotherapy toxicity in older adults with cancer: A randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2020; 38: 12010. doi: 10.1200/JCO.2020.38.15_suppl.12010
22. Soo W. Integrated geriatric assessment and treatment (INTEGRATE) in older people with cancer planned for systemic anticancer therapy. *J Clin Oncol* 2020; 38: 12011. doi: 10.1200/JCO.2020.38.15_suppl.12011
23. Mohile SG, Epstein RM, Hurria A, Heckler CE, Canin B, Culakova E et al. Communication With Older Patients With Cancer Using Geriatric Assessment: A Cluster-Randomized Clinical Trial

From the National Cancer Institute Community Oncology Research Program. *JAMA Oncol* 2020; 6: 196-204. doi: 10.1001/jamaoncol.2019.4728.

24. Ommundsen N. Preoperative geriatric assessment and tailored interventions in frail older patients with colorectal cancer: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 2018; 20: 16-25. doi: 10.1111/codi.13785.
25. Hamaker ME, Wildes TM, Rostoft S. Time to Stop Saying Geriatric Assessment Is Too Time Consuming. *J Clin Oncol*. 2017; 35: 2871-4. doi: 10.1200/JCO.2017.72.8170.
26. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS One* 2014; 9: e115060. doi: 10.1371/journal.pone.0115060.
27. Van Walree IC, Scheepers E, van Huis-Tanja L, Emmelot-Vonk MH, Bellera C, Soubeyran P et al. A systematic review on the association of the G8 with geriatric assessment, prognosis and course of treatment in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol* 2019; 10: 847-58. doi: 10.1016/j.jgo.2019.04.016.
28. Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ et al. The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 1691-9. doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49281.x.
29. Augschoell J, Kemmler G, Hamaker ME, Stauder R. PPT and VES-13 in elderly patients with cancer: evaluation in multidimensional geriatric assessment and prediction of survival. *J Geriatr Oncol* 2014; 5: 415-21. doi: 10.1016/j.jgo.2014.08.005.
30. Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol* 2014; 32: 2595-603. doi: 10.1200/JCO.2013.54.8347.
31. Warner DF. Complex multimorbidity and health outcomes in older adult cancer survivors. *Fam Med Community Health* 2017; 5: 129-38. doi: 10.15212/FMCH.2017.0127.
32. Ritchie CS, Kvale E, Fisch MJ. Multimorbidity: an issue of growing importance for oncologists. *J Oncol Pract* 2011; 7: 371-74. doi: 10.1200/JOP.2011.000460.
33. Williams GR. Comorbidity in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol* 2016; 7: 249-57. doi: 10.1016/j.jgo.2015.12.002.
34. Sarfati D, Koczwara B, Jackson C. The impact of comorbidity on cancer and its treatment. *CA Cancer J Clin* 2016; 66: 337- 50. doi: 10.3322/caac.21342.

35. Cho H, Mariotto AB, Mann BS, Klabunde CN, Feuer EJ. Assessing non-cancer-related health status of US cancer patients: other-cause survival and comorbidity prevalence. *Am J Epidemiol* 2013; 178: 339-49. doi: 10.1093/aje/kws580.
36. Mohile SG. Association of cancer with geriatric syndromes in older Medicare beneficiaries. *J Clin Oncol* 2011; 29: 1458-64. doi: 10.1200/JCO.2010.31.6695.
37. Erlangsen A, Stenager E, Conwell Y. Physical diseases as predictors of suicide in older adults: a nationwide, register- based cohort study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2015; 50: 1427-39. doi: 10.1007/s00127-015-1051-0.
38. Guerard E. Frailty index developed from a cancer-specific geriatric assessment and the association with mortality among older adults with cancer. *J Natl Compr Canc Netw* 2017; 15: 894-902. doi: 10.6004/jnccn.2017.0122.
39. Ruiz J, Miller AA, Tooze JA, Crane S, Petty WJ, Gajra A et al. Frailty assessment predicts toxicity during first cycle chemotherapy for advanced lung cancer regardless of chronologic age. *J Geriatr Oncol.* 2019; 10: 48-54. doi: 10.1016/j.jgo.2018.06.007
40. Williams GR, Deal AM, Sanoff HK, Nyrop KA, Guerard EJ, Pergolotti M et al. Frailty and health-related quality of life in older women with breast cancer. *Support Care Cancer* 2019; 27: 2693-8. doi: 10.1007/s00520-018-4558-6.
41. Liuu E, Saulnier PJ, Gand E, Ragot S, Valero S, Jamet A et al. Frailty and diabetes status in older patients with cancer: impact on mortality in the ANCRAGE cohort. *Aging Clin Exp Res* 2020; 32: 1809-19. doi: 10.1007/s40520-019-01362-9.
42. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Senior Adult Oncology Version 1 2013. https://www.nccn.org/store/login/login.aspx?ReturnURL=http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nhl.pdf Accessed May 18, 2015.
43. Balducci L, Extermann M. Management of cancer in the older person: a practical approach. *Oncologist* 2000; 5: 224-37. doi: 10.1634/theoncologist.5-3-224.
44. Droz JP, Balducci L, Bolla M, Emberton M, Fitzpatrick JM, Joniau S et al. Management of prostate cancer in older men: recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *BJU Int* 2010; 106: 462-9. doi: 10.1111/j.1464- 410X.2010.09334.x
45. Ferrat E, Audureau E, Paillaud E, Liuu E, Tournigand C, Lagrange JL et al. Four distinct health profiles in older patients with cancer: latent class analysis of the prospective ELCAPA cohort. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2016; 71: 1653-60. doi: 10.1093/gerona/ glw052

46. Ferrat E, Paillaud E, Caillet P. Performance of four frailty classifications in older patients with cancer: Prospective Elderly Cancer Patients Cohort Study. *J Clin Oncol* 2017; 35: 766-77. doi: 10.1200/JCO.2016.69.3143.
47. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Older Adult Oncology v.1.2019. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Disponible en: https://www.nccn.org/store/login/login.aspx?ReturnURL=https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/senior.pdf
48. Tucci A, Martelli M, Rigacci L. Comprehensive geriatric assessment is an essential tool to support treatment decisions in elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma: a prospective multicenter evaluation in 173 patients by the Lymphoma Italian Foundation (FIL). *Leuk Lymphoma* 2015; 56: 921-6. doi: 10.3109/10428194.2014.953142.
49. Schulkes KJ, Souwer ET, Hamaker ME. The effect of a geriatric assessment on treatment decisions for patients with lung cancer. *Lung* 2017; 195: 225-31. doi: 10.1007/s00408-017-9983-7.
50. Runzer-Colmenares FM, Urrunaga-Pastor D, Aguirre LG, Mahony C, Parodi JF, Taype-Rondan A. Frailty and vulnerability as predictors of radiotoxicity in older adults: a longitudinal study in Peru. *Med Clin (Barc)* 2017; 149: 325-30. doi: 10.1016/j.medcli.2017.02.022.
51. Palumbo A, Brinchen S, Mateos MV, Larocca A, Facon T, Kumar SK et al. Geriatric assessment predicts survival and toxicities in elderly myeloma patients: an International Myeloma Working Group report. *Blood* 2015; 125: 2068-74. doi: 10.1182/blood-2014-12-615187.
52. Antonio M, Saldaña J, Carmona-Bayonas A, Navarro V, Tebé C, Nadal M et al. Geriatric assessment predicts survival and competing mortality in elderly patients with early colorectal cancer: can it help in adjuvant therapy decision-making? *Oncologist* 2017; 22: 934-43. doi: 10.1634/theoncologist.2016-0462.
53. Tan KY, Kawamura YJ, Tokomitsu A, Tang T. Assessment for frailty is useful for predicting morbidity in elderly patients undergoing colorectal cancer resection whose comorbidities are already optimized. *Am J Surg* 2012; 204: 139-43. doi: 10.1016/j.amjsurg.2011.08.012.
54. Merli F, Luminari S, Rossi G, Mammi C, Marcheselli L, Ferrari A et al. Outcome of frail elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma prospectively identified by comprehensive geriatric assessment: results from a study of the Fondazione Italiana Linfomi. *Leuk Lymphoma* 2014; 55: 38-43. doi: 10.3109/10428194.2013.788176.
55. Hurria A, Togawa K, Mohile SG, Owusu C, Klepin HD, Gross CP et al. Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study. *J Clin Oncol* 2011; 29: 3457-65. doi: 10.1200/JCO.2011.34.7625.

56. Extermann M, Boler I, Reich RR, Lyman GH, Brown RH, DeFelice J et al. Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: the Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH) score. *Cancer* 2012; 118: 3377-86. doi: 10.1002/cncr.26646.
57. Mohile SG, Velarde C, Hurria A, Magnuson A, Lowenstein L, Pandya C et al. Geriatric assessment-guided care processes for older adults: a Delphi consensus of geriatric oncology experts. *J Natl Compr Cancer Netw* 2015; 13: 1120-30.
58. O'Donovan A, Mohile SG, Leech M. Expert consensus panel guidelines on geriatric assessment in oncology. *Eur J Cancer Care* 2015; 24: 574-89.
59. Hamaker ME, Prins MC, Stauder R. The relevance of a geriatric assessment for elderly patients with a haematological malignancy - A systematic review. *Leuk Res* 2014; 38: 275-83. doi: 10.1016/j.leukres.2013.12.018
60. Kalsi T, Babic-Illman G, Ross PJ, Maisey NR, Hughes S, Fields P, et al. The impact of comprehensive geriatric assessment interventions on tolerance to chemotherapy in older people. *Br J Cancer* 2015; 112: 1435-44. doi: 10.1038/bjc.2015.120.
61. Gillis C, Buhler K, Bresee L, Carli F, Gramlich L, Culos-Reed N et al. Effects of Nutritional Prehabilitation, With and Without Exercise, on Outcomes of Patients Who Undergo Colorectal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology* 2018; 155: 391-410. doi: 10.1053/j.gastro.2018.05.012.
62. Hurria A, Soto-Perez-de-Celis E, Allred JB, Cohen HJ, Arsenyan A, Ballman K et al. Functional Decline and Resilience in Older Women Receiving Adjuvant Chemotherapy for Breast Cancer. *J Am Geriatr Soc* 2019; 67: 920-27. doi: 10.1111/jgs.15493.
63. Kenis C, Decoster L, Bastin J, Bode H, Van Puyvelde K, De Grève J et al. Functional decline in older patients with cancer receiving chemotherapy: A multicenter prospective study. *J Geriatr Oncol* 2017; 8: 196-205. doi: 10.1016/j.jgo.2017.02.010.
64. Amemiya T, Oda K, Ando M, Kawamura T, Kitagawa Y, Okawa Y et al. Activities of daily living and quality of life of elderly patients after elective surgery for gastric and colorectal cancers. *Ann Surg* 2007; 246: 222-8. doi: 10.1097/SLA.0b013e3180caa3fb.
65. Hoppe S, Rainfray M, Fonck M, Hoppenreys L, Blanc JF, Ceccaldi J et al. Functional decline in older patients with cancer receiving first-line chemotherapy. *J Clin Oncol* 2013; 31: 3877-82. doi: 10.1200/JCO.2012.47.7430.
66. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet* 2013; 381: 752-62. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.

67. Ritchie CS, Kvale E, Fisch MJ. Multimorbidity: an issue of growing importance for oncologists. *J Oncol Pract* 2011; 7: 371-4. doi: 10.1200/JOP.2011.000460.
68. Kirkhus L, Šaltytė Benth J, Grønberg BH, Hjermsstad MJ, Rostoft S, Harneshaug M et al. Frailty identified by geriatric assessment is associated with poor functioning, high symptom burden and increased risk of physical decline in older cancer patients: Prospective observational study. *Palliat Med* 2019; 33: 312-22. doi: 10.1177/0269216319825972.
69. Mohile SG, Xian Y, Dale W, Fisher SG, Rodin M, Morrow GR et al. Association of a cancer diagnosis with vulnerability and frailty in older Medicare beneficiaries. *J Natl Cancer Inst* 2009; 101: 1206-15. doi: 10.1093/jnci/djp239.
70. Soubeyran P, Fonck M, Blanc-Bisson C, Blanc JF, Ceccaldi J, Mertens C et al. Predictors of early death risk in older patients treated with first-line chemotherapy for cancer. *J Clin Oncol* 2012; 30: 1829-34. doi: 10.1200/JCO.2011.35.7442.
71. De Las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, Virizuela JA, Cancer E, Diz P et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clin Transl Oncol* 2019; 21: 87-93. doi: 10.1007/s12094-018-02009-3.
72. Bozzetti F, Stanga Z. Does nutrition for cancer patients feed the tumour? A clinical perspective. *Crit Rev Oncol Hematol* 2020; 153: 103061. doi: 10.1016/j.critrevonc.2020.103061.
73. Ligibel JA, Alfano CM, Hershman D, Ballard RM, Bruinooge SS, Courneya KS et al. Recommendations for Obesity Clinical Trials in Cancer Survivors: American Society of Clinical Oncology Statement. *J Clin Oncol* 2015; 33: 3961-7. doi: 10.1200/JCO.2015.63.1440.
74. Norman K, Pirlich M, Smoliner C, Kilbert A, Schulzke JD, Ockenga J et al. Cost-effectiveness of a 3-month intervention with oral nutritional supplements in disease-related malnutrition: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65: 735-42. doi: 10.1038/ejcn.2011.31
75. Beaudart C, Rabenda V, Simmons M, Geerinck A, Araujo De Carvalho I, Reginster JY et al. Effects of protein, essential amino acids, B-hydroxy B-methylbutyrate, creatine, dehydroepiandrosterone and fatty acid supplementation on muscle mass, muscle strength and physical performance in older people aged 60 years and over. A systematic review on the Literature. *J Nutr Health Aging* 2018; 22: 117-30. doi: 10.1007/s12603-017-0934-z.
76. Zhang X, Tang T, Pang L, Sharma SV, Li R, Nyitray AG et al. Malnutrition and overall survival in older adults with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Oncol* 2019; 10: 874-83. doi: 10.1016/j.jgo.2019.03.002.
77. Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV et al. American Cancer Society 2010 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee. American Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing

the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin* 2012; 62: 30-67. doi: 10.3322/caac.20140.

78. Ambrosone CB, Zirpoli GR, Hutson AD, McCann WE, McCann SE, Barlow WE et al. Dietary Supplement Use During Chemotherapy and Survival Outcomes of Patients With Breast Cancer Enrolled in a Cooperative Group Clinical Trial (SWOG S0221). *J Clin Oncol* 2020; 38: 804-14. doi: 10.1200/JCO.19.01203.
79. Drareni K, Bensafi M, Giboreau A, Dougkas A. Chemotherapy-induced taste and smell changes influence food perception in cancer patients. *Support Care Cancer* 2021; 29: 2125-32. doi: 10.1007/s00520-020-05717-1.
80. Donaldson SS. Nutritional consequences of radiotherapy. *Cancer Res* 1977; 37: 2407-13.
81. Friedenreich CM, Neilson HK, Farris MS, Courneya KS. Physical Activity and Cancer Outcomes: A Precision Medicine Approach. *Clin Cancer Res* 2016; 22: 4766-75. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-16-0067.

5a

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda neurológica o psiquiátrica: Unidades Especializadas Transversales II: Unidades de Ictus.

Esther San Cristóbal Velasco. José Miguel Arche Coto.

1. Introducción

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cerebrovasculares agudas, o ictus, representan la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física y la segunda de demencia (1).

En Europa en el año 2017 hubo 1,12 millones de ictus incidentes, 9,53 millones de supervivientes, 460.000 fallecimientos y 7,06 millones de años de vida ajustados por discapacidad perdidos a causa del ictus. Principalmente debido al envejecimiento de la población y la mejora de las tasas de supervivencia, se estima que el número de personas que vivan con un ictus aumentará un 27% en los próximos 30 años (2).

A nivel nacional el ictus constituye uno de los principales problemas sociales y sanitarios y, al igual que en Europa, se verá agravado dentro de unos años en relación con el progresivo envejecimiento de la población. Más del 75% de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años y se ha calculado que, para el año 2025, aproximadamente 1.200.000 españoles habrán sobrevivido a un ictus, de los cuales más de 500.000 tendrán alguna discapacidad.

Por todo ello podemos decir que se trata de una enfermedad asociada a la edad, siendo ésta el marcador de riesgo independiente más importante del ictus. Con el incremento de la expectativa de vida, ha habido una rápida expansión de la población anciana, que constituyen

la mayoría de las víctimas del ictus. Además, asistimos al llamado “envejecimiento del envejecimiento”. Así, en la actualidad, el 30% de los ictus se registran en mayores de 80 años, con un elevado porcentaje de ictus de etiología cardioembólica, un aumento de multimorbilidad y polifarmacia, fragilidad, mayor dependencia previa, incremento de la severidad, especialmente en mujeres, y por tanto peor pronóstico.

Dentro de la grave discapacidad que supone el ictus en el anciano, cabría destacar que del 12 al 18% de los casos presentan afasia, el 22% son incapaces de caminar, el 32% presentan depresión y del 24 al 53% pasan a ser dependientes para las actividades de la vida diaria. Nuevamente, los “ancianos muy viejos” tienen mayor discapacidad a los 3 meses (40% frente al 35%) y a los 12 meses (38% frente al 32%) con respecto a los ancianos más jóvenes (3).

En los últimos 20 años se han conseguido importantes avances en las técnicas de imagen para el diagnóstico del ictus y en su posterior tratamiento. La utilización de trombólisis intravenosa con activador tisular del plasminógeno (rtPA) en pacientes seleccionados durante las primeras 4,5 horas, tratamientos endovasculares utilizando catéteres extraíbles (*stent retriever*) en las primeras 6 horas de evolución del ictus de gran vaso y la doble antiagregación a las 24 horas tras un accidente isquémico transitorio (AIT)/ictus no incapacitante, mejoran la supervivencia y los resultados funcionales (4).

No obstante, el avance más significativo en el manejo del ictus se refiere al desarrollo de un proceso de atención organizada en unidades geográficamente definidas: las unidades de ictus (UI), que se han convertido en el pilar fundamental del tratamiento de esta patología desde la década de los ochenta del pasado siglo.

Las UI basadas en la definición de Garraway en 1985, “equipo multidisciplinario de especialistas con conocimientos específicos de la enfermedad cerebrovascular y que proveen cuidados a dichos pacientes” (5), siguen manteniendo su contribución a la mejora de los resultados en la atención al ictus, con la ventaja de ser aplicables a la mayoría de los pacientes. Hay una abrumadora evidencia sobre la eficacia de estas unidades, que se han convertido en esenciales para el tratamiento integral del paciente, desde el inicio de los síntomas hasta la máxima recuperación de sus déficits/discapacidades.

Fruto de esta confirmación ha sido la promoción y publicación de estrategias, recomendaciones y tomas de posición de organizaciones internacionales, como la OMS y el European Stroke Council (ESO) y nacionales, como la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud (6), dirigidas a lograr la implantación de una atención organizada, integral y continua a los pacientes que sufren un ictus. Así la admisión temprana en una UI de los pacientes está recomendada desde el año 1994 por el Stroke Council de la American Heart Association (7). Por otra parte, en 1996, la OMS y la ESO elaboraron la «Declaración de Helsinborg» en la que se señalaba que la UI, entendida como unidad específica de cuidados para el tratamiento del paciente con ictus, ofrece el cuidado más efectivo, apuntando como objetivo para el año 2005 “que todos los

pacientes con ictus agudo tuvieran fácil acceso a una evaluación y tratamiento especializados en Unidades de Ictus” (8). En el año 2006 se elabora una nueva Declaración de Helsinborg, en la que se insiste en esta recomendación, formulando como nuevos objetivos para el año 2015, “que todos los pacientes de Europa que sufran un ictus tengan acceso a un continuo de cuidados, en una UI desde la fase aguda, con una rehabilitación adecuada y las medidas de prevención secundaria” (9). Por último, el Plan de Actuación del Ictus en Europa 2018-2030, que sigue el formato de las anteriores declaraciones, propone “tratar al 90% o más de todos los casos en una UI como primer nivel de atención” (10).

El desarrollo de iniciativas para mejorar la organización de los hospitales en dos niveles de atención especializada se inició en Norteamérica y posteriormente en Europa y Australia con la creación de centros primarios de ictus (ESO-UI) y de centros integrales de ictus (“Comprehensive stroke center”) (ESO-SC) (11).

Las ESO-UI suelen estar ubicados en hospitales locales con el personal, la infraestructura y los procedimientos necesarios para atender a la mayoría de los pacientes. En la práctica, tienden a estar alineados con el concepto de UI que se describirá en los siguientes apartados.

Las ESO-SC en un nivel superior de especialización, generalmente regional, dispone de métodos de diagnóstico por imagen avanzados y técnicas de tratamiento endovascular. Será el de elección, aunque no exclusivo, para aquellos pacientes con ictus agudos o hemorragias intraparenquimatosas que, por su complejidad, precisen de una actuación altamente específica médica o quirúrgica, de unas técnicas de neuroimagen avanzada o de terapia endovascular intervencionista (en nuestro medio, centros terciarios).

Los criterios de activación del Código Ictus se están adaptando para realizar una selección de pacientes, rápida y precisa. En función de la situación geográfica donde se encuentre el paciente, la gravedad del déficit (basada en puntuaciones de escalas neurológicas), las características del paciente y el tiempo de evolución de los síntomas, se decidirá la derivación, al centro de referencia más adecuado (12).

El acceso de los pacientes a una UI está asociado con una mejoría en la utilización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, a un ingreso posterior en servicios de rehabilitación y a una mayor supervivencia sin dependencia grave (odds ratio (OR) 1,29; IC del 95%: 1,14-1,44; $p < 0,0001$) (13).

No obstante, existen grandes desigualdades con respecto a la implantación de UI entre los países europeos. En una encuesta realizada recientemente se describieron 2139 UI en 42 países. El número medio estimado de UI fue de 2,9 por millón de habitantes (IC del 95%: 2,3-3,6) y de 1,5 por cada 1000 ictus incidentes anuales (IC del 95%: 1,1-1,9). Hubo una considerable heterogeneidad. Noruega, que fue el país con las tasas más elevadas, tenía 9,2 UI por millón de habitantes y 5,8 UI por 1000 ictus isquémicos anuales. Diez países tenían menos de 1 UI por millón de habitantes. España documentó 1,3 UI por millón de habitantes y 0,9 por cada 1000 ictus isquémicos anuales (14).

Esta disparidad implica que el porcentaje de pacientes que ingresan en una UI también varía ampliamente, desde el 43% en Francia, al 57% en Alemania, 75% en Reino Unido y más del 90% en los países escandinavos (15).

En España, en estos últimos años se han ido aumentando los recursos dedicados a la atención de los pacientes con ictus, aunque aún lejos de conseguir el nivel óptimo. En el año 2018 había 75 UI y 57 Equipos Móviles de Ictus (EI) (16).

2. Conceptos generales: funcionamiento de las Unidades de Ictus

La atención organizada en las UI incorpora tres principios básicos:

- Estructura geográficamente delimitada.
- Enfoque de equipo multiprofesional (en los artículos originales también llamado multidisciplinar).
- Sistema de atención integral.

Los tres principios están basados en una alta calidad de evidencia y fuerte grado de recomendación (17, 18).

La atención en salas dedicadas al ictus supone que los pacientes con evento agudo son tratados en un área del hospital que admite exclusivamente a pacientes con ictus, incluidas las hemorragias intraparenquimatosas y los AIT. La razón de este principio se basa en poder centrarse específicamente en las necesidades de estos pacientes y permitir que todo el personal desarrolle una alta experiencia en la atención al ictus. Estas unidades pueden organizarse en diversos servicios hospitalarios, como Neurología, Medicina Interna, Geriátrica y Rehabilitación, entre otros. Los médicos encargados están específicamente formados en la atención del ictus, o bien como subespecialidad médica reconocida ("stroke medicine") tras otra especialización previa, o bien a través de un programa de máster de postgrado en medicina del ictus (19, 20).

Un enfoque de equipo multiprofesional implica que las UI deben contar con médicos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, foniatras y logopedas, nutricionistas, farmacólogos clínicos, neuropsicólogos y trabajadores sociales como núcleo central (incluyendo un gestor de casos) con especial interés, formación y experiencia en el manejo de estos pacientes. Este equipo debe trabajar conjuntamente de forma organizada y sistemática, con comunicación entre los miembros del equipo, realizando sesiones interdisciplinarias regulares para discutir el plan de cuidados. Los pacientes, familia y cuidadores participan en el equipo de atención; precisan formación, asesoramiento y apoyo; y toman parte de las decisiones importantes como una fuente adicional de información.

Asimismo, la atención integral en la UI permite una atención 24 horas al día durante 7 días a la semana y significa que el manejo del ictus agudo, es decir, el diagnóstico y el tratamiento, se combina perfectamente con la movilización y la rehabilitación precoz (fuera de la cama en un plazo de 24 horas), que continuará hasta la consecución del máximo potencial e inicio de la prevención secundaria, en función de las necesidades del paciente.

La ESO ha definido los componentes y estructuras esenciales para las ESO-UI (**Tabla 1**), con el objetivo de establecer estándares para el manejo del ictus en Europa, mejorar la calidad y minimizar variaciones (11). El Comité Ejecutivo de ESO ha creado el Stroke Unit Committee (SUC) para establecer los proyectos de certificación ESO UI/SC. El SUC se encarga tanto de establecer el proceso general, como de definir los criterios de presentación y evaluación posterior (21).

En consecuencia, las unidades de ictus se organizan para garantizar las funciones vitales, realizar un proceso diagnóstico precoz, permitir la monitorización básica y las intervenciones terapéuticas específicas del ictus, proveer intervenciones diagnósticas y terapéuticas generales, iniciar la prevención secundaria y combinar todo ello con procedimientos multiprofesionales de movilización y rehabilitación tempranas.

Aunque la evidencia apoya firmemente a las UI, en la práctica se ha tratado de prestar la atención organizada al ictus de diversas maneras, con varios tipos de UI: de agudos, combinadas (*comprehensive*) y de rehabilitación, que admiten pacientes después de una o dos semanas (**Tabla 2**) (22, 23). En la pasada década, para optimizar las estrategias diagnósticas urgentes y reducir el tiempo desde el inicio del ictus hasta la acción terapéutica, se desarrollaron nuevos modelos de atención, que generalmente se dirigen a un abordaje más “intensivo” precisando monitorización continua y mayor ratio de personal de enfermería especializada con conocimientos avanzados en soporte vital. Cabe destacar las UI hiperagudas creadas en Reino Unido con el fin de centralizar la atención de las primeras horas en un número menor de UI y que son de referencia para el ingreso de todos los pacientes de un área metropolitana (24, 25).

Tabla 1.
Estructura necesaria para la organización de una ESO-UI (11)

Estructura necesaria para la organización de una ESO - UI	
Departamentos	Gripe
Personal disponible	Unidad de ictus multiprofesional Rehabilitación en régimen de ingreso Disponibilidad de rehabilitación ambulatoria Colaboración con centros de rehabilitación externos Consulta neurovascular
Investigaciones disponibles	TC Craneal 24 horas. TC prioritario para los pacientes con ictus Doppler Transcraneal y Extracraneal Ecocardiograma
Intervenciones hiperagudas	Protocolos de rtPA intravenoso Apoyo respiratorio Acceso a la hemicraniectomía*. Acceso a cirugía para hematomas Acceso a intervenciones intraarteriales*.
Actuación	Protocolos clínicos consensuados para problemas frecuentes
Monitorización	Monitorización de la frecuencia cardíaca Control de la saturación de oxígeno Monitorización de la presión arterial Monitorización de la respiración Control de la temperatura
Valoración integral	Evaluación de la rehabilitación precoz** Manejo de la alimentación e hidratación Inicio de la logopedia < 2 días Inicio de la fisioterapia < 2 días Manejo de la disfagia (examen de la deglución al ingreso) Manejo parámetros fisiológicos Movilización temprana Cuidados de enfermería especializados en ictus
Atención por un equipo multiprofesional	Atención coordinada multiprofesional (atención en un área discreta en el hospital, con un equipo multiprofesional especializado en ictus con reuniones periódicas multiprofesionales para planificar la atención) Planificación anticipada del alta
Otras intervenciones	Acceso a la cirugía de aneurismas Acceso a la cirugía de la carótida

Tabla 2.
Descripción de los modelos de UI (23)

	Tiempos		Ruta de admisión	Objetivos	Comentarios
	Ictus a Admisión	Ictus a Admisión			
Hiperagudo	< 6 h	Generalmente 1 o 2 días	Directamente del Servicio de Urgencias	Proporciona atención médica y de enfermería especializada durante el periodo hiperagudo, en el que puede producirse una revascularización (espontánea o intervencionista). La monitorización y la intervención se centran en las variables fisiológicas y las complicaciones precoces.	No hay evidencia de ECA Apoyado por estudios observacionales ²⁴ Debe integrarse con los servicios de la fase de rehabilitación
Agudo	< 24 h	Generalmente varios días	Desde la Unidad de ictus hiperaguda, del Servicio de Urgencias u otra Unidad médica	Proporciona atención en los primeros días después del ictus, incluye la evaluación, la investigación y la intervención (pero normalmente más allá de la ventana de tiempo para la revascularización). La monitorización e intervención se centran en las variables fisiológicas y las complicaciones precoces. Proporciona terapias de rehabilitación adecuadas en pacientes con problemas médicos agudos.	Eficacia probada en dos ECA ²² y apoyo de estudios observacionales ²⁵ Debe integrarse con los servicios de la fase de rehabilitación
Rehabilitación	Días a semanas	Semanas	Desde Unidades de ictus agudas o integrales	Proporciona atención en la unidad de ictus, con énfasis en la rehabilitación, pero no participa en los cuidados médicos agudos. Suele comenzar varios días después del inicio del ictus y continúa la rehabilitación durante varias semanas o meses, según sea necesario.	Eficacia probada en cuatro ECA ²² A menudo se proporciona en centros específicos de Rehabilitación fuera de los hospitales más grandes
Combinadas "Comprehensive"	< 24 h	Días a semanas	Desde la Unidad de ictus hiperaguda, del Servicio de Urgencias u otra Unidad médica.	Combina las fases de las Unidad de agudos y de rehabilitación en una unidad. Solapamiento de características con el modelo de agudos	Eficacia probada en dieciséis ECA ²² Un buen modelo para los hospitales más pequeños

ECA: Ensayo clínico aleatorizado

3. Revisión de la evidencia

3.1. Estado de la cuestión.

En 1993, The Lancet publicó una revisión sistemática (RS) de diez ensayos clínicos, publicados entre 1962 y 1993, con la provocativa conclusión de que la mortalidad era menor en los pacientes con ictus que recibían un sistema más organizado de atención multidisciplinar (unidad de ictus) (26). Se analizaron 1586 pacientes (edad media 77 años); 766 fueron asignados a una UI y 820 a salas generales. La OR (UI frente a salas generales) para la mortalidad en los 4 meses de seguimiento fue de 0,72 (95% CI 0,56-0,92) y esta reducción se mantuvo a los 12 meses (OR 0,79, 95% IC 0,63-0,99). La mayoría de los autores no describieron las UI en detalle, pero una característica en común fue que la atención estaba organizada y coordinada por un equipo multidisciplinar, interesado y con experiencia en ictus. La heterogeneidad de los ensayos incluidos no permitió identificar qué aspectos en la organización o en las intervenciones (médicas, de enfermería o de rehabilitación) mejoraban la supervivencia. Para intentar responder a algunas de esas preguntas y poder aplicar los resultados a la práctica clínica, los autores de esta revisión crean la Stroke Unit Trialists' Collaboration (CSUTC) dentro de la colaboración Cochrane. Este grupo se ha convertido en el núcleo básico de información más exhaustiva y fiable existente que acumula, revisa, depura y actualiza la práctica totalidad de ensayos clínicos aleatorizados sobre unidades de ictus, realizados y en curso.

En 1997 la CSUTC realizó una revisión sistemática adicional con ensayos publicados hasta diciembre de 1995 para determinar si los aparentes beneficios de la atención en las UI se confirmaban en un análisis más amplio y actualizado (27).

Esta RS tenía cuatro objetivos generales:

- Establecer las características de la atención organizada a los pacientes hospitalizados, proporcionando una descripción detallada de la estructura, personal y organización de las unidades.
- Conocer si la atención organizada podía proporcionar mejores resultados que las formas alternativas de atención.
- Identificar si los beneficios eran evidentes en una serie de grupos de pacientes.
- Saber si los diferentes tipos de atención organizada eran eficaces (la hipótesis sería que la atención organizada es más eficaz que la de las salas de medicina general, pero las diferentes tipos de UI lograrían resultados similares).

Clasifica los modelos organizativos en las siguientes categorías:

- Unidades de cuidados agudos, con estancias cortas, generalmente de 7 días y que atienden a pacientes en la fase aguda.
- Unidades de rehabilitación, en las que el paciente ingresa tras un período mínimo de 7 días y que están enfocadas a la rehabilitación con períodos prolongados de dicho tratamiento.
- Unidades combinadas o integrales, donde ingresan pacientes agudos pero que también ofrecen períodos de rehabilitación de varias semanas.
- Unidades mixtas, formadas por equipos que tienen interés por la valoración y la rehabilitación de enfermedades incapacitantes, así como experiencia en ellas, pero que no se dedican exclusivamente al ictus.
- Equipo móvil de ictus (EI): equipo multidisciplinar (sin incluir personal de enfermería especializada) que proporciona asistencia y tratamiento en diferentes salas, trasladándose para atender a los distintos pacientes.

Se identificaron subgrupos de pacientes en función de la edad (menor o igual a 75 años y mayor de 75 años), el sexo y la severidad del ictus. La severidad se definió por la dependencia inicial de los pacientes:

- Ictus leve: el paciente puede trasladarse y caminar (con o sin ayuda); esto equivale aproximadamente a una puntuación en el Índice de Barthel (IB) superior a 50/100 o a una puntuación en la escala de Rankin modificada (ERm) de 0-3 en la primera semana después del ictus y un IB superior a 65/100 (ERm 0-3) a las dos semanas.
- Ictus moderado: se caracterizaban por una puntuación intermedia entre los subgrupos leve y severo.
- Ictus severo: el paciente tiene la conciencia reducida o no tiene equilibrio en posición sentada, o ambos, durante la primera semana después del ictus, equivalente a una puntuación del IB inferior a 15/100 (ERm 5) en la primera semana y a menos de 20/100 (ERm 5) a las dos semanas.

Para la consecución de los objetivos examinan varios resultados: mortalidad, mortalidad o dependencia y mortalidad o institucionalización.

De los 19 ensayos identificados (3249 pacientes), once ensayos (2060 pacientes) compararon una UI con una sala de medicina general, seis (647 pacientes) compararon una unidad mixta de evaluación/rehabilitación con una sala de medicina general, y cuatro (542 pacientes) compararon una UI con una unidad mixta de evaluación/rehabilitación. En 18 ensayos, la atención en la UI incluyó un programa de rehabilitación de varias semanas de duración, si era necesaria; 10 de

estas unidades admitieron a los pacientes de forma aguda y ocho tras una a dos semanas de evolución. Sólo un ensayo evaluó una UI aguda sin un periodo de rehabilitación. En 17 de los ensayos la atención organizada se realizó en una sala geográficamente definida y dos ensayos examinaron equipos móviles de ictus. Las intervenciones en la UI tenían más probabilidades de incluir una rehabilitación multidisciplinar coordinada, personal especializado y programas regulares de educación y formación.

La atención organizada en una UI objetivaba una reducción a los 12 meses del riesgo de muerte, de dependencia funcional y de institucionalización. Los beneficios observados no se limitaron a ningún subgrupo de pacientes o modelo de atención. No se observó un aumento sistemático del uso de recursos en términos de duración de la estancia).

En un subgrupo que incluía 12 ensayos con 1611 pacientes, se examinaron en qué momento y cuál fue la causa de la muerte y la necesidad de atención institucional tras el alta (28). La reducción de la mortalidad de los pacientes tratados en la UI ocurrió entre 1 y 4 semanas después del ictus. La reducción de la probabilidad de morir fue evidente en todas las causas de muerte y más marcada en las consideradas secundarias a la inmovilidad. El aumento relativo del número de pacientes dados de alta a casa desde las UI, en comparación con la atención convencional, fue atribuible en gran medida a un aumento del número de pacientes que permanecían funcionalmente independientes.

A lo largo de los años se han seguido actualizando los datos en la CSUTC, añadiendo nuevos ensayos clínicos aleatorizados (ECA). La revisión sistemática más reciente, que contiene información de 29 ensayos clínicos publicados hasta abril de 2019, con 5902 participantes, concluye que los pacientes que reciben atención organizada en una unidad de ictus tienen mayores probabilidades de seguir vivos en condiciones de independencia y vivir en su domicilio un año después del evento vascular. La UI se asocia con mejores resultados al final del seguimiento programado (generalmente 12 meses), con una reducción de la mortalidad o dependencia (Rankin score 3-5) o institucionalización, con un OR de 0,77 (IC del 95%: 0,69-0,87) (22). En la **Tabla 3** se describen los principales resultados comparativos entre las UI y otros servicios menos organizados.

También hay suficiente evidencia de que los beneficios observados se reproducen en la práctica habitual, siempre y cuando los principios de la atención organizada en la UI se tengan en cuenta en la rutina diaria (29). Así, una revisión sistemática de 18 estudios observacionales mostró que el beneficio encontrado en las UI en la práctica habitual es comparable al de los ensayos clínicos (30).

Tabla 3.
Atención hospitalaria organizada (unidad de ictus) comparada con un servicio alternativo (22)

Resultados (mediana de 12 meses de seguimiento)	Servicios alternativos	Unidad de ictus	Efecto relativo (IC 95%)	Número de participantes (estudios)	Calidad de la evidencia (GRADE)
Mal resultado (ERm. de 3-6 o institucionalización)	57,67%	50,21%	OR 0,77 (0,69 a 0,87)	5336 (26)	⊕⊕⊕⊖ Moderado ^a
Mortalidad	21,95%	16,68%	OR 0,76 (0,66 a 0,88)	5902 (29)	⊕⊕⊕⊖ Moderado ^a
Mortalidad o dependencia	60,93%	52,4%	OR 0,75 (0,66 a 0,85)	4854 (24)	⊕⊕⊕⊖ Moderado ^a
Mortalidad o institucionalización	40,47%	34,43%	OR 0,76 (0,67 a 0,85)	4887 (25)	⊕⊕⊕⊖ Moderado ^a
Duración de estancia (días)	EM varía entre 12,1 a 123 días	EM en promedio, 4,3 días menos (7,9 menos a 0,7 más)	SMD 0,16 inferior (0,33 inferior a 0,01 superior)	4162 (19)	⊕⊕⊖⊖ Bajo ^{a,b}

ERm: Escala de Rankin modificada. EM: Estancia media. SMD: Diferencia media estandarizada. GRADE: Calidad de la evidencia y definiciones. **Alta calidad:** es muy improbable que las investigaciones adicionales modificarán la certidumbre con respecto al cálculo del efecto. **Calidad moderada:** probablemente, las investigaciones adicionales tendrán una repercusión importante en la certidumbre con respecto al cálculo del efecto, y pueden modificarlo. **Baja calidad:** muy probablemente, las investigaciones adicionales tendrán una repercusión importante en la certidumbre con respecto al cálculo del efecto, y es posible que lo modifiquen. **Muy baja calidad:** cualquier cálculo del efecto es muy dudoso.

^a Se ha reducido por el riesgo potencial de sesgo de rendimiento.

^b Se ha rebajado por heterogeneidad no explicada.

3.2. Características de los pacientes en las unidades de ictus

En la revisión de la CSUTC se observó que la mejoría de los datos clínicos obtenidos era independiente del tipo etiológico, edad, sexo y severidad del ictus. Esta revisión extrae datos obtenidos de los ensayos clínicos que contienen información sobre características de 2500 pacientes, para hacer un análisis de subgrupos. Los ictus isquémicos presentaron un OR de 0,67 (0,48-0,94) y los hemorrágicos un OR de 0,37 (0,21-0,65) en relación con mal resultado, comparando las UI con los controles (31).

Cuando se comparan las UI con una atención menos organizada, la magnitud del efecto sobre la mortalidad o institucionalización en pacientes menores de 75 años se expresa en una OR de 0,77 (0,63-0,94) y en mayores de 75 años, con una OR de 0,69 (0,56-0,85), diferenciando por sexo una OR de 0,66 (0,51-0,85) en hombres y de 0,77 (0,60-0,98) en mujeres. Se han realizado múltiples ensayos comparativos en pacientes mayores de 80 años y en grupos de 85 o más, objetivando mejores resultados en las UI. No podemos olvidar que más de un tercio de los pacientes con ictus tienen más de 80 años y el porcentaje de ictus más numeroso que ingresan en las UI pertenecen al grupo de 70 a 79 años, con una mayoría de mujeres (32). En los ECA que muestran series temporales se objetiva un incremento de la edad media entre los periodos estudiados (33).

De acuerdo con la severidad del ictus, la comparación UI frente a una atención menos organizada, muestra un efecto protector para los ictus severos, con una OR de 0,49 (0,36-0,69) a favor de la UI.

Una limitación de la mayoría de los ECA es que incluían a pacientes con ictus de severidad moderada, siendo excluidos aquellos con severidad leve o muy severa. Un análisis de datos agrupados de los ECA de los pacientes estratificados según la severidad del ictus en el momento de la inclusión mostró que las UI evitaban 1 muerte por 100 (IC 95% 2 a 3) en pacientes con ictus leve (IB 10/20), 3 muertes por 100 (IC 95% 1 a 6; $p < 0.05$) en ictus moderados (IB 3-9/20) y 9 muertes por 100 (IC 95% 4 a 14; $p < 0.005$) en ictus severos (IB 0-2/20) (34).

3.3. Estructura de las unidades de ictus

Como hemos visto, hay una gran variabilidad en la concepción y el diseño de las UI, intentando adaptarse a las distintas fases de la atención a los pacientes.

Las UI que ofrecen rehabilitación durante varias semanas son las que han demostrado un mejor resultado. Se comparan las distintas unidades con los cuidados convencionales en tres estudios:

- La RS de Ruiz García et al. (35) que incluía 26 ECA, objetivó que las UI reducían la mortalidad en un 44% cuando se analizan con respecto a las unidades de medicina general. El análisis en función del tipo de UI aportó los siguientes resultados: OR de seis UI de agudos, 0,75 (IC del 95%, 0,59- 0,95); OR de cuatro UI de rehabilitación, 0,59 (IC del 95%, 0,37-0,93); OR de nueve UI combinadas, 0,59 (IC del 95%, 0,45-0,76); OR de cuatro unidades mixtas de rehabilitación, 0,65 (IC del 95% 0,43-0,98) y OR de un EI, 0,65 (IC del 95% 0,27-1,50). Concluyendo que las UI que ofrecen un programa de rehabilitación son más efectivas que las UI de agudos con respecto a la mortalidad.
- En el metaanálisis de Foley et al., en el que se comparaban cinco UI agudas, cuatro UI combinadas y cinco UI de rehabilitación, y se analizaban la mortalidad, la dependencia y la estancia hospitalaria, concluyeron que los tres modelos se asociaron a una reducción de la probabilidad de mortalidad/dependencia (OR 0,50, IC al 95% 0,39-0,65 para las UI agudas; OR 0,63, IC al 95% 0,48-0,83 para las combinadas, y OR 0,62, IC al 95% 0,53-0,71 para las UI de rehabilitación). Sin embargo, las UI de cuidados agudos no se asociaron a una reducción significativa de la mortalidad (OR 0,8; IC al 95% 0,61-1,03) cuando este resultado se analizaba por separado. Las UI de rehabilitación se asociaron a la mayor reducción en la mortalidad (OR 0,6; IC al 95% 0,44-0,81) y las únicas que demostraron una reducción significativa de la estancia fueron las UI combinadas (diferencia media ponderada de menos 14 días; 95%: de menos 27 días a menos 2) (36).
- En el análisis de la CSUTC, la UI agudos no proporcionó una reducción de mortalidad, mortalidad combinada con dependencia o institucionalización, respecto a cuidados

menos organizados; la UI rehabilitación mostró una menor mortalidad con un (OR 0,50; IC del 95%: 0,28 a 0,90), pero sin una reducción con respecto a mortalidad/dependencia o mortalidad/institucionalización. La UI combinada tuvo mejores resultados que las unidades convencionales para la mortalidad (OR de 0,85 (0,72-0,99)), mortalidad/dependencia (OR de 0,83 (0,71-0,97) y mortalidad/ institucionalización (OR de 0,82 (0,73-0,92) (22, 31).

El EI no proporciona una reducción de la mortalidad, dependencia ni institucionalización respecto a los cuidados en unidades generales. Cuando se compara la eficacia de las UI con un EI se encuentra beneficio con un OR de 0,40 (0,23-0,68) en las primeras. En un ECA que comparaba la atención entre estos dispositivos, la mortalidad o la institucionalización al año fueron menores en los pacientes de la UI que en los que recibieron atención de un EI (14% frente a 30%, OR de 0,46 (0,30–0,72) $p < 0,001$). Igualmente, la proporción de pacientes sin discapacidad grave (ERm 0-3) al año fue significativamente mayor en la UI en comparación con el EI (85% frente a 66%; OR de 1,29 (1,13–1,47); $p < 0,001$). Estas diferencias estaban presentes a los 3 y 6 meses después del ictus (31, 37).

Los pacientes incluidos en estos ensayos presentan una importante heterogeneidad clínica en relación con la edad, severidad del ictus y diferentes estadios de su enfermedad, que hace difícil realizar comparaciones.

También existe una gran variabilidad en el diseño de las UI; la mayor parte de las incluidas en la CSUTC son UI combinadas y de rehabilitación, con un tiempo de tratamiento durante semanas o meses, lo que las hace escasamente comparables con las UI agudas con estancias en torno a 7 días (16).

Por otra parte, la recogida de datos para la realización de los estudios varía desde el año 1970 hasta el 2019, por lo que hay que tener en cuenta los avances en el manejo del ictus durante estos años. A pesar de estas consideraciones, las UI mantienen toda su vigencia, pudiendo concluir que mejoran la supervivencia e independencia funcional de los pacientes (22, 31).

3.4. Proceso de atención en las unidades de ictus

El manejo debe ser visto como una cadena de medidas consecutivas que nos permiten asegurar que el paciente reciba una atención apropiada, rápida y eficiente, con el objetivo de preservar la integridad de las neuronas que aún no presentan daño irreversible y prevenir o resolver posibles complicaciones. Esto obliga a coordinar los diferentes niveles asistenciales para asegurar el mínimo tiempo de respuesta que permita la evaluación y el tratamiento en el medio hospitalario. En este sentido, se ha mostrado útil la implantación del “código ictus” para coordinar el servicio extrahospitalario de transporte urgente con el servicio hospitalario de urgencias. En este servicio, tras la inmediata estabilización cardiorrespiratoria, se realizará una valoración clínica exhaustiva, incluidos una historia y un examen físico y neurológico completo, con la utilización de escalas de valoración neurológica, como la National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS),

incluyendo situación funcional y cognitiva del paciente. Las pruebas complementarias analíticas y radiológicas (TAC o RM cerebral) deben realizarse para excluir la hemorragia y valorar las posibilidades de un tratamiento de reperfusión (3, 12). Desde el punto de vista organizativo, el tratamiento intravenoso con rtPA y los procedimientos endovasculares se administran con mayor frecuencia en los servicios de urgencias, no siendo por tanto objeto de esta revisión.

El manejo de los pacientes implica un complejo conjunto de cuidados, muchos de los cuales son difíciles de evaluar en los ensayos clínicos. Se han utilizado varias estrategias para hacer comparaciones: ECA que analiza las diferencias en los procesos entre el grupo de intervención y de control (38); Evans et al. comparan el proceso de atención y la frecuencia de complicaciones entre los pacientes tratados en una UI y los de una unidad médica general apoyado por un EI (39); y por último, la CSUTC utiliza la información de 11 ensayos de UI combinadas para describir características generales de la atención al paciente agudo y posterior plan de rehabilitación, que coinciden en más del 50% de los estudios revisados, como se puede ver en la **Tabla 4** (40, 41). Otra fuente de información muy relevante es la procedente de datos de registros de mayor o menor cobertura geográfica como el Swedish Riks-Stroke (42) y el National Sentinel Audit of Stroke (England, Wales, North Ireland) (43).

El proceso de atención de los pacientes con ictus deberá ser secuencial e individualizado en función de las características y estado de cada paciente. Deberán incluirse las siguientes fases.

Tabla 4.
Características de las Unidades de Ictus estudiadas en ECA (40, 41)

Evaluación y seguimiento	
Médicos	Historia clínica y examen sistemático Investigaciones de rutina: bioquímica, hematología, electrocardiograma, TAC Investigaciones en pacientes seleccionados: doppler carotídeo, ecocardiograma, RM
Enfermería	Necesidades de cuidados generales, signos vitales, evaluación de la deglución, equilibrio de fluidos, riesgos de la zona de presión, monitorización neurológica
Terapeutas	Valoración de déficits y función.
Manejo precoz	
Manejo fisiológico	Manejo cuidadoso de ingesta oral y de líquidos (a menudo suero intravenoso durante las primeras 12-24 h) Vigilancia y tratamiento de la infección, pirexia, hipoxia, hiperglucemia
Movilización	Medidas para la sedestación, bipedestación y deambulación precoz
Cuidados de enfermería	Cambios posturales, manipulación y cuidado de zonas de presión Manejo de la disfagia: seguridad y eficacia de la deglución. Evitar Sondaje urinario si es posible
Proceso multidisciplinar de Rehabilitación	
Rehabilitación integral	Inicio de terapia (fisioterapia y terapia ocupacional) Establecimiento de objetivos Reuniones multidisciplinarias una vez a la semana
Cuidados de enfermería	Participación de paciente y cuidadores
Planificación del alta	Vinculación estrecha de la enfermería con otros cuidados multidisciplinarios Información sobre el ictus, la recuperación y los servicios Evaluación temprana de las necesidades del alta Plan de alta con la participación del paciente y los cuidadores

TAC: tomografía computarizada; RM: resonancia magnética

Valoración integral, monitorización y diagnóstico etiológico.

Desde el momento que el paciente ingresa en la UI se realiza una valoración integral, multidisciplinar clínica, mental, funcional y social, continuando con las pruebas diagnósticas para evaluar la etiopatogenia del ictus.

Es importante estimar el pronóstico que nos permita tomar decisiones sobre el tratamiento más adecuado, identificando a los pacientes que con mayor probabilidad se beneficiarán de un programa de rehabilitación intensiva y así poder planificar los cuidados continuados. La predicción del pronóstico es compleja, dado que hay que considerar la interacción entre los factores relacionados con el ictus y la coexistencia de comorbilidad asociada, que pueden

modificar el resultado. En los últimos años se han desarrollado y validado varios modelos predictivos que incluyen múltiples variables clínicas, neurológicas, derivadas de las técnicas de imagen, asistenciales y funcionales (44).

Entre las variables incluidas en dichos modelos destacan la edad, la comorbilidad, la puntuación en la NIHSS y la presencia de discapacidad funcional previa. En un estudio reciente, la fragilidad ha mostrado una relación independiente con mayor mortalidad y con una menor mejoría después de la trombolisis, independientemente de los factores de riesgo cardiovascular (45). No obstante, la edad y la severidad neurológica son las variables que mejor predicen tanto la supervivencia, como la capacidad funcional en actividades de la vida diaria a medio y largo plazo. En un estudio realizado en nuestra UI, se evaluó a 522 pacientes con una edad media de 82 años para identificar aquellas variables que explicarían una evolución funcional favorable, definida como un IB mayor de 60 puntos al mes del ictus. Se mostraron como factores independientes la puntuación en la escala de Orpington, utilizada como escala de severidad (OR 0,285; IC al 95% 0,191-0,424), la incontinencia urinaria (OR 0,142; IC al 95% 0,061-0,331), el IB previo (OR 1,077; IC al 95% 1,042-1,113), la edad (OR 0,866; IC al 95% 0,814-0,921) y el IB en el momento del ingreso (OR 1,040; IC al 95% 1,011-1,069) (3).

La atención a los cambios en los parámetros fisiológicos se ha considerado una característica clave en el proceso de atención en una UI, por lo que la monitorización de presión arterial, saturación de oxígeno, temperatura y frecuencia-ritmo cardíaco durante los dos o tres primeros días, puede mejorar los resultados y prevenir las complicaciones. Ciccone et al., realizaron una revisión Cochrane en la que evaluaron si la monitorización continua de estas variables afectaba a la mortalidad o discapacidad de los pacientes. Se incluyeron tres estudios con 354 pacientes. La monitorización continua se asoció con una disminución de la muerte y la discapacidad a los 3 meses (OR 0,27; IC del 95%: 0,13 a 0,56). La fibrilación auricular y otras complicaciones cardíacas, la fiebre y la hipotensión se detectaron con una frecuencia significativamente mayor en los participantes que tuvieron una monitorización continua y no se detectó ningún aumento significativo de los acontecimientos adversos debidos a la inmovilidad, en comparación con los monitorizados de forma intermitente (46).

En las UI, comparado con unidades generales, se mostró mayor atención en la evaluación frecuente del nivel de conciencia, la puntuación en escalas de déficit neurológico, la valoración de la deglución y niveles de glucemia e hidratación (39).

Medidas generales.

Las recomendaciones se refieren a la atención del paciente en el transcurso de los primeros días mientras se consigue la estabilidad clínica, se previenen las complicaciones y se puede comenzar la rehabilitación de una forma más intensiva.

El tratamiento se basa en guías de práctica clínica para el manejo de pacientes con ictus. (17,18, 47)

Se han analizado indicadores clave del proceso de atención basados en las recomendaciones de las guías, y se ha observado que el ingreso en una UI (OR: 0,79, IC del 95%: 0,72-0,87); la evaluación de la disfagia y la nutrición (OR: 0,78, IC del 95%: 0,66-0,92); el inicio de antiagregantes en las primeras 48 horas de ictus isquémico (OR: 0,78, IC del 95%: 0,66-0,92); la anticoagulación precoz para el ictus isquémico con fibrilación auricular (OR: 0,78, IC del 95%: 0,66-0,92); y el tratamiento con estatinas (OR: 0,78, IC del 95%: 0,66-0,92), se asociaron de forma significativa con la mejora de los resultados. El cumplimiento de varios indicadores clave pareció tener un beneficio aditivo (29).

Tratamiento de la comorbilidad, prevención y manejo de las complicaciones.

Un 75% de pacientes tienen al menos una comorbilidad, y hasta un 10% tiene tres. A esto se añaden importantes alteraciones de la homeostasis secundarias al evento vascular, como puede ser aumento de la temperatura, aumento de la glucosa en sangre, hipoxia e hipertensión arterial, que hay que manejar adecuadamente.

La tasa de mortalidad durante el primer mes varía entre el 14% y el 34% y, aunque la mayoría de las muertes se deben a complicaciones neurológicas precoces (edema cerebral, progresión y repetición del ictus), una proporción significativa se deben a complicaciones cardiovasculares y a complicaciones secundarias a la inmovilidad (infección respiratoria, infección del tracto urinario, deshidratación, tromboembolismo venoso y caídas).

En los diversos estudios de la literatura se han descrito tasas desde el 40% al 96%, dependiendo de la complejidad de los pacientes y de las complicaciones examinadas (48).

Las complicaciones no solo contribuyen a la mortalidad sino que también dificultan el proceso de rehabilitación, pudiendo contribuir al incremento de la estancia, así como al gasto intrahospitalario. Por tanto la prevención, la detección precoz y el tratamiento efectivo de estas complicaciones, son factores importantes en la disminución no solo de la mortalidad, sino también de la estancia media cuando se comparan las UI con los cuidados en las plantas generales (28, 49).

La atención en la UI se asoció con aumentos estadísticamente significativos en el uso de oxigenoterapia (OR: 2,39; 0,95% 1,39 a 4,66), medidas preventivas de broncoaspiración (OR 2,42; 0,95% 1,36 a 4,36) y paracetamol para la hipertermia (OR: 2,80; 0,95% 1,14 a 4,83), además de una reducción no significativa en el uso de cateterismo urinario. Las UI se asociaron con reducciones estadísticamente significativas en la progresión/recurrencia del ictus (OR: 0,66; 0,95% 0,46 a 0,95), infecciones respiratorias (OR: 0,60; 0,95% 0,42 a 0,87), otras infecciones (OR 0,56; 0,95% 0,40 a 0,84), deshidratación (OR: 0,50; 0,95% 0,42 a 0,87), y úlceras por presión (OR: 0,44; 0,95% 0,22 a 0,85). No hubo diferencias significativas en las complicaciones cardiovasculares ni en la enfermedad tromboémbolica (39, 49).

Tratamiento postural, movilización precoz y estrategias de rehabilitación.

La rehabilitación proporciona la principal forma de intervención para reducir el nivel de incapacidad secundaria al ictus. Puede describirse como un proceso progresivo y dinámico, cuyo objetivo es permitir a la persona con discapacidad, alcanzar el nivel de funcionamiento físico y social que tenía previamente (50).

Los pacientes con ictus agudo deben ser evaluados por personal especializado lo antes posible, en un plazo de 4 horas desde su llegada al hospital. Se debe mantener un adecuado control postural, tanto en decúbito como en sedestación para minimizar el riesgo de broncoaspiración y otras complicaciones respiratorias, evitar el dolor, la subluxación del hombro parético, rigidez y contracturas articulares y úlceras por presión (17).

Se recomienda iniciar movilizaciones (fuera de la cama) en las 48 horas siguientes al inicio del ictus, salvo que esté contraindicado. Las movilizaciones más precoces se han asociado a un resultado menos favorable a los tres meses de evolución (ERm 0-2) (OR 0.75, 95%CI 0.62-0.92), por lo que se deben proporcionar únicamente a aquellos pacientes que requieren poca o ninguna asistencia para la movilización (51).

Un programa de rehabilitación precoz con fisioterapia y terapia ocupacional produce mejoría física y mejor resultado funcional, por lo que todos los pacientes ingresados en la UI deben ser evaluados tan pronto como la situación médica y neurológica lo permita, generalmente en las primeras 24-48 horas, por una persona experimentada. Se valorará el rango de déficits y discapacidad para informar y promover una valoración exhaustiva posterior y un plan de tratamiento (17, 50).

Para iniciar un programa de rehabilitación deben cumplirse una serie de requisitos: estabilidad clínica y neurológica; déficit neurológico y discapacidad identificada que afecten al menos a dos de las cinco áreas funcionales (movilidad, cuidado personal, comunicación, esfínteres y deglución); capacidad cognitiva, capacidad de comunicación y colaboración por parte del paciente para participar en el programa de rehabilitación; y suficiente capacidad física y tolerancia al ejercicio.

Si el estado funcional previo es similar al estado post-ictus o la severidad neurológica actual hace prever un mal pronóstico, con una escasa recuperación, se extremarán las medidas posturales y de movilización para minimizar el riesgo de complicaciones secundarias a la inmovilidad.

Hay una importante evidencia derivada de la literatura sobre la eficacia de la rehabilitación multidisciplinar organizada en UI. En la RS de Langhorne et al. (52), analizaban la organización del cuidado subagudo del ictus (a partir de una semana de evolución), con un especial énfasis en la rehabilitación. Se identificó un grupo heterogéneo de 9 ensayos (seis UI de rehabilitación y tres salas de rehabilitación general) que reclutaron a 1437 pacientes. La rehabilitación en una UI se asociaba con una reducción de la mortalidad (OR, 0,66; IC del 95%, 0,49 a 0,88; P<0,01), mortalidad/

institucionalización (OR, 0,70; IC del 95%, 0,56 a 0,88; $P < 0,001$) y mortalidad/dependencia (OR, 0,65; IC del 95%, 0,50 a 0,85; $P < 0,001$). Por cada 100 pacientes que recibían rehabilitación multidisciplinar organizada había 5 pacientes más que volvían a casa con independencia funcional, comparando con los que no habían tenido acceso a esta organización de cuidados. Por lo tanto, todos los pacientes subsidiarios de rehabilitación deberán tener acceso a un equipo de rehabilitación multidisciplinar (médico rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, foniatra y logopeda), experimentado y coordinado en una UI para conseguir un resultado óptimo.

Existe un gran debate sobre la cantidad y la frecuencia de la terapia necesaria para la rehabilitación del ictus, objetivándose una gran variabilidad entre las distintas unidades. El tiempo dedicado a la terapia oscila entre 1 hora a 3 horas al día y muy pocos centros incluyen los siete días de la semana. En general se recomienda una duración de 45 minutos al día, 5 días por semana, de cada disciplina terapéutica (17, 53).

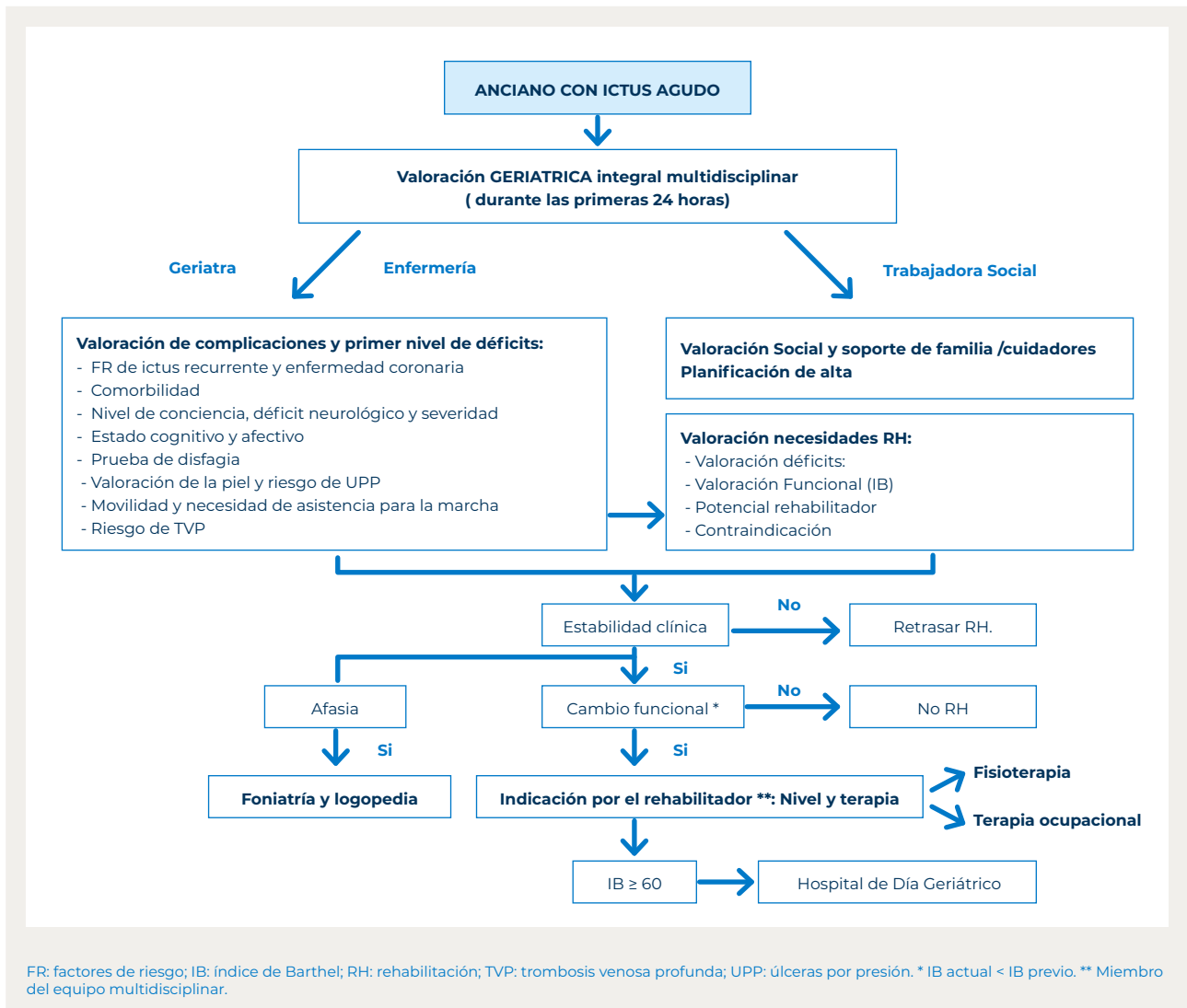
Más del 70% del tiempo diario se utiliza en actividades no terapéuticas, por lo que el equipo de la UI, especialmente de enfermería, deberá promover la práctica de las habilidades adquiridas en la terapia durante las rutinas diarias (baño, aseo, vestido, transferencias, sedestación, deambulación y continencia), por lo que la duración de la terapia se puede considerar como un “continuo” durante todo el día; asimismo, el paciente y su familia/cuidador deben ser considerados miembros esenciales del equipo.

Son necesarias las reevaluaciones regulares, generalmente semanales, para cuantificar los progresos respecto a los objetivos marcados. La decisión de proseguir o modificar la terapia es tomada conjuntamente por el equipo multidisciplinar. El tratamiento rehabilitador finalizará cuando no se identifiquen nuevos objetivos funcionales y se haya cumplido el potencial rehabilitador de cada paciente.

Los primeros meses que siguen al ictus se consideran el periodo más crítico, en el que se produce la mayor recuperación (17, 50), por lo que además de realizar rehabilitación en una UI, se deberá valorar la posibilidad de seguir un tratamiento funcional de forma externa en unidades de rehabilitación ambulatoria, en los hospitales de día geriátricos o en el domicilio. En los últimos años se han publicado estudios sobre una nueva estrategia en la atención al ictus que añade, a la atención en UI, el alta precoz con apoyo de rehabilitación multidisciplinar en el domicilio. Esta modalidad, “Early Support Discharge”, ha mostrado eficacia en la reducción de las estancias, entre un 40-50%, de las UI (17, 31, 54).

Aproximadamente el 30% de las personas que sobreviven a un ictus presentan un trastorno de la comunicación, generalmente una afasia. Los pacientes con problemas del lenguaje serán valorados por foniatría, quien coordinará el tratamiento de logopedia. El equipo y su familia deben ser informados de las técnicas de comunicación específicas para minimizar dicha alteración. En la **Figura 1** se muestra la dinámica de trabajo en la UI del Área de Gestión Clínica de Geriátrica del Hospital Monte Naranco (3).

Figura 1.
Proceso de rehabilitación de la Unidad de Ictus (3).



Cuidados paliativos

Aproximadamente 1 de cada 20 pacientes con ictus agudo recibirá cuidados paliativos en las 72 horas siguientes al inicio del cuadro. Alrededor del 15% fallecerá en el hospital, lo que convierte al ictus en una de las afecciones agudas con mayor mortalidad de la medicina moderna. Esto significa que proporcionar una atención de alta calidad al final de la vida es una actividad fundamental para cualquier equipo multidisciplinar de ictus. La predicción del pronóstico puede ser un reto y puede explicar la baja proporción de personas con ictus identificadas para recibir estos cuidados. Los cuidadores deben determinar e incluir en la toma de decisiones

preferencias centradas en el paciente, especialmente después de establecer el pronóstico y considerando intervenciones o limitaciones en la atención (3,17, 47).

Programar un plan de alta coordinado

Como hemos visto, el ictus es una enfermedad directa y agudamente incapacitante, por lo que la planificación del alta deberá ser cuidadosamente llevada a cabo. De este modo, cuando el plan de tratamiento se haya cumplido, el paciente debe poder ser ubicado en su domicilio con el soporte que pueda requerir, o en medio residencial. La valoración precoz, en la primera semana de evolución del trabajador social, se ha considerado uno de los procesos de atención asociados a buen resultado de las UI (34). El equipo multidisciplinar de la UI deberá realizar un proceso de identificación de los problemas de los pacientes, definir las necesidades individuales y planificar los cuidados continuados.

La contribución de los cuidadores informales es crucial para mantener al paciente incapacitado en la comunidad, por lo que es necesario hacer una valoración de sus necesidades que ayude a planificar los periodos de descanso. Se realizarán programas educativos que expliquen la naturaleza, las consecuencias y el pronóstico del ictus y qué hacer en caso de una recurrencia o nuevas complicaciones secundarias al ictus. También se le ofrecerá la posibilidad de aprender y practicar los cuidados según el nivel de dependencia del paciente. Las recomendaciones de cada miembro del equipo multidisciplinar deberán estar claramente documentadas en un informe para entregarlo al paciente y a la familia/cuidador (17, 50).

Prevención secundaria para reducir el riesgo de nuevos eventos vasculares

Un paciente con ictus tiene un riesgo acumulado de sufrir una recurrencia del 43% a lo largo de 10 años, con una tasa anual del 4%, por lo que deben considerarse estrategias de prevención secundaria para todos los pacientes con ictus o AIT. Las dos principales actuaciones que deberán llevarse a cabo serán, por un lado, el control de los distintos factores de riesgo, y por otro, el tratamiento antitrombótico en función de la etiología más probable del ictus (17, 47).

Las estrategias de prevención secundaria deben ser planificadas e iniciadas durante el ingreso en la UI y continuadas por los equipos de Atención Primaria tan pronto como el paciente haya sido dado de alta. Se pueden iniciar intervenciones educativas para promover la adherencia al tratamiento y modificaciones en el estilo de vida.

Programas de educación y entrenamiento. Docencia.

Como hemos visto, se ha considerado que la alta especialización de los equipos multidisciplinarios es una de las características principales para explicar la efectividad de las UI. Por ello, es necesaria una formación continuada de todos los miembros del equipo.

La British Geriatric Society (BGS) considera al ictus como el paradigma de las enfermedades incapacitantes, ya que reúne todas las condiciones, tanto desde el punto de vista clínico como funcional y social, que caracterizan a este tipo de enfermedades. Incluso, con frecuencia en este tipo de pacientes se concentran los llamados “síndromes geriátricos” (inmovilidad, trastorno de la marcha, caídas, incontinencia, delirium,...) constituyéndose como un campo inmejorable para la docencia, ya que permiten comprender adecuadamente sus peculiaridades y sus exigencias asistenciales.

Por ello, las UI constituyen un marco sumamente adecuado para la formación de los profesionales, tanto de la salud (médicos, de enfermería y terapeutas) como para los procedentes de los servicios sociales, en un área en la que las carencias derivadas de la orientación curativa de los servicios tradicionales suponen un obstáculo en ocasiones insalvable (55).

Conclusiones

1. Las Unidades de Ictus (UI) han demostrado reiteradamente que reducen la mortalidad, la dependencia funcional y la institucionalización, mejorando la calidad de vida de los pacientes a largo plazo.
2. El beneficio que se obtiene del tratamiento en las UI es independiente de la edad, sexo, tipo y severidad del ictus.
3. Las UI más eficaces son las que proporcionan rehabilitación, especialmente las unidades combinadas que integran el manejo del ictus agudo con la rehabilitación precoz que continuará en el tiempo hasta la consecución del máximo potencial.
4. La introducción de nuevas terapias como la trombólisis intravenosa o los tratamientos endovasculares no modifican la vigencia y utilidad clínica de las UI, que siguen demostrando su eficacia.

Recomendación

Por lo tanto, y de acuerdo al Plan de Actuación del Ictus en Europa 2018-2030, se deberá tratar al 90% o más de todos los pacientes en una Unidad de Ictus como primer nivel de atención.

Bibliografía:

1. World Health Organization (WHO). The top 10 causes of death [Internet]. 2018. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death. [consultada el 11 de diciembre de 2020].
2. Wafa HA, Wolfe CDA, Emmett E, Roth GA, Johnson CO, Wang Y. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke* 2020; 51: 2418-27. doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.029606.
3. San Cristóbal E, Arche JM. El anciano con ictus y enfermedad cerebrovascular. En: Abizanda P, Rodríguez L, editores. Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores, 2ª ed., Elsevier España 2020, p 1083-93.
4. Mendelson SJ, Prabhakaran S. Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack and Acute Ischemic Stroke: A Review. *JAMA* 2021; 325: 1088-98. doi.org/10.1001/jama.2020.26867.
5. Garraway WM. Stroke rehabilitation units: concepts, evaluation, and unresolved issues. *Stroke* 1985; 16: 178-81. doi:10.1161/01.str.16.2.178.
6. Estrategia en ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009. <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaIctusSNS.pdf>
7. Adams HP, Brott TG, Crowel RM, Furlan AJ, Gómez CR, Grotta J et al. Guidelines for the management of patient with acute ischemic stroke: a statement for health care professional from a especial writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 1994; 25: 1901-14. doi:10.1161/01.str.25.9.1901.
8. Aboderin I, Venables G: Stroke management in Europe. Pan European Consensus Meeting on Stroke Management. *J Intern Med* 1996; 240: 173-180. doi:10.1046/j.1365-2796.1996.39861000.
9. Kjellström T, Norrving B, Shatchkute A. Helsinborg Declaration 2006 on European Stroke Strategies. *Cerebrovasc Dis* 2007; 23: 229-41. doi.org/10.1159/000097646
10. Norrving B, Barrick J, Davalos A, Dichgans M, Cordonnier C, Guekht A, et al. Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. *Eur Stroke J* 2018; 3: 309-36. doi:10.1177/2396987318808719.
11. Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, Langhorne P, Leys D, Lyrer P, et al. ESO Stroke Unit Certification Committee. European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke* 2013; 44: 828-40. doi:10.1161/STROKEAHA.112.670430.
12. Benavente L, Villanueva MJ, Vega P, Casado I, Vidal JA, Castaño B et al. El código ictus de Asturias. *Neurología* 2016; 31: 143-48. dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2015.07.012.

13. Langhorne P, O'Donnell MJ, Chin SL, Zhang H, Xavier D, Avezum A, et al. INTERSTROKE collaborators. Practice patterns and outcomes after stroke across countries at different economic levels (INTERSTROKE): an international observational study. *Lancet* 2018; 391: 2019-27. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30802-X.
14. Aguiar de Sousa D, von Martial R, Abilleira S, Gattringer T, Kobayashi A, Gallofré M, et al. Access to and delivery of acute ischaemic stroke treatments: A survey of national scientific societies and stroke experts in 44 European countries. *Eur Stroke J* 2019; 4:13-28. doi:10.1177/2396987318786023.
15. Istvan M, Lecoffre C, Bayat S, Béjot Y, Le Strat Y, De Peretti C, et al. What is the evolution of stroke unit's accessibility in metropolitan France from 2009 to 2014? A trend analysis of over 600 000 patients using national hospital databases. *BMJ* 2018; 8: e023599. doi:10.1136/bmjopen-2018-023599.
16. Alonso de Leciñana M, Morales A, Martínez-Zabaleta M, Ayo-Martín O, Lizán L, Castellanos M et al. Características de las unidades de ictus y equipos de ictus en España en el año 2018. Proyecto Pre2Ictus. *Neurología*. 2020; S0213-4853 (20) 30222-X. doi: 10.1016/j.nrl.2020.06.012.
17. Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guideline for stroke, 5th ed. London: Royal College of Physicians, 2016.
18. Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R, Christensen H, Cordonnier C, Csiba L, et al European Stroke Organisation. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Int J Stroke* 2014; 9: 840-55. doi: 10.1111/ijvs.12309.
19. Training and development (stroke medicine) NHS. www.healthcareers.nhs.uk/explore-roles/doctors/roles-doctors/medicine/stroke-medicine/training-and-development [consultada el 8 de febrero de 2021].
20. European master programme in stroke medicine. eso-stroke.org/resources/european-master-programme-in-stroke-medicine [consultada el 12 de marzo de 2021].
21. Waje-Andreassen U, Nabavi DG, Engelter ST, Jenkinson D, Skoda O, Zini A et al. European Stroke Organisation certification of stroke units and stroke centres. *Eur Stroke J* 2018; 3: 220-26. doi: 10.1177/2396987318778971.
22. Langhorne P, Ramachandra S. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 23: CD000197. doi:10.1002/14651858.CD000197.pub4
23. Langhorne P, Audebert HJ, Cadilhac DA, Kim J, Lindsay P. Stroke systems of care in high-income countries: what is optimal?. *Lancet* 2020; 396: 1433-42 doi: 10.1016/S0140-6736(20)31363-5.

24. Morris S, Ramsay AIG, Boaden RJ, et al. Impact and sustainability of centralising acute stroke services in English metropolitan areas: retrospective analysis of hospital episode statistics and stroke national audit data. *BMJ* 2019; 23; 364: l1. doi:10.1136/bmj.l1.
25. Cadilhac DA, Andrew NE, Lannin NA, et al. Quality of acute care and long-term quality of life and survival: the Australian Stroke Clinical Registry. *Stroke* 2017; 48: 1026-32. doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.015714.
26. Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howie K. Do stroke units save lives? *Lancet* 1993; 342: 395-8. doi:10.1016/0140-6736(93)92813-9.
27. Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. Stroke Unit Trialists' Collaboration. *BMJ* 1997; 314: 1151-9. doi.org/10.1136/bmj.314.7088.1151.
28. Stroke Unit Trialists Collaboration. How do stroke units improve patient outcomes? A collaborative systematic review of the randomized trials. *Stroke* 1997; 28: 2139-44. doi:10.1161/01.str.28.11.2139.
29. Urimubenshi G, Langhorne P, Cadilhac DA, Kagwiza JN, Wu O. Association between patient outcomes and key performance indicators of stroke care quality: A systematic review and meta-analysis. *Eur Stroke J* 2017; 2: 287-307. doi: 10.1177/2396987317735426.
30. Seenan P, Long M, Langhorne P. Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke* 2007; 38: 1886-92. doi: 0.1161/STROKEAHA.106.480871.
31. Conde P. Evaluación de la eficiencia de modelos organizativos para el abordaje del ictus (unidades de ictus). Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2013. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
32. Saposnik G, Kapral MK, Coutts SB, Fang J, Demchuk AM, Hill MD. Investigators of the Registry of the Canadian Stroke Network (RCSN) for the Stroke Outcome Research Canada (SORCan) Working Group. Do all age groups benefit from organized inpatient stroke care?. *Stroke* 2009; 40: 3321-7. doi:10.1161/STROKEAHA.109.554907.
33. Labberton AS, Rønning OM, Thommessen B, Barra M. Changes in survival and characteristics among older stroke unit patients-1994 versus 2012. *Brain Behav* 2019; 9: e01175-83. doi:10.1002/brb3.1175.
34. Kalra L, Langhorne P. Facilitating recovery: evidence for organized stroke care. *J Rehabil Med* 2007; 39: 97-102. doi:10.2340/16501977-0043.

35. Ruiz García V, Ramón Bou N, Juan Vidal O, Tembl Ferrairo J. Unidades de ictus: más supervivencia. Una revisión sistemática *Med Clin (Barc)* 2005; 124: 22-9. doi:10.1157/13070436.
36. Foley N, Salter K, Teasell R. Specialized stroke services: a meta-analysis comparing three models of care. *Cerebrovasc Dis* 2007; 23: 194-202. doi:10.1159/000097641.
37. Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Donaldson N, Swift CG. Alternative strategies for stroke care: a prospective randomised controlled trial. *Lancet* 2000; 356: 894-9. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02679-9.
38. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Håheim LL. Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit: which aspects are most important? *Stroke* 1999; 30: 917-23. doi:10.1161/01.str.30.5.917.
39. Evans A, Perez I, Harraf F, Melbourn A, Steadman J, Donaldson N, Kalra L. Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care? *Lancet* 2001; 358: 1586-92. doi:10.1016/S0140-6736(01)06652-1.
40. Langhorne P, Pollock A; Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing* 2002; 31: 365-71. doi:10.1093/ageing/31.5.365.
41. Langhorne P, Dennis MS. Stroke units: the next 10 years. *Lancet* 2004; 363: 834-5. doi:10.1016/S0140-6736(04)15771-1.
42. Terént A, Asplund K, Farahmand B, Henriksson KM, Norrving B, Stegmayr B, et al. Riks-Stroke Collaboration. Stroke unit care revisited: who benefits the most? A cohort study of 105,043 patients in Riks-Stroke, the Swedish Stroke Register. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2009; 80: 881-7. doi:10.1136/jnnp.2008.169102.
43. Sentinel Stroke National Audit Programme – Annual Report 2019. www.strokeaudit.org/ [consultado el 4 de marzo de 2021].
44. Matsumoto K, Nohara Y, Soejima H, Yonehara T, Nakashima N, Kamouchi M. Stroke Prognostic Scores and Data-Driven Prediction of Clinical Outcomes After Acute Ischemic Stroke. *Stroke* 2020; 51: 1477-83. doi:10.1161/STROKEAHA.119.027300.
45. Evans NR, Wall J, To B, Wallis SJ, Romero-Ortuno R, Warburton EA. Clinical frailty independently predicts early mortality after ischaemic stroke. *Age Ageing* 2020; 49: 588-91. doi:10.1093/ageing/afaa004.
46. Ciccone A, Celani MG, Chiamonte R, Rossi C, Righetti E. Continuous versus intermittent physiological monitoring for acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 31: CD008444. doi:10.1002/14651858.CD008444.

47. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019; 50: e344-e418. doi:10.1161/STR.0000000000000211.
48. Rohweder G, Ellekjær H, Salvesen Ø, Naalsund E, Indredavik B. Functional outcome after common poststroke complications occurring in the first 90 days. *Stroke*. 2015; 46: 65-70. doi:10.1161/STROKEAHA.114.006667.
49. Govan L, Langhorne P, Weir CJ; Stroke Unit Trialists Collaboration. Does the prevention of complications explain the survival benefit of organized inpatient (stroke unit) care?: further analysis of a systematic review. *Stroke* 2007; 38: 2536-40. doi:10.1161/STROKEAHA.106.478842.
50. Teasell R, Salbach NM, Foley N, Mountain A, Cameron JI, Jong A, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. *Int J Stroke* 2020; 15: 763-88. doi:10.1177/1747493019897843.
51. Rethnam V, Langhorne P, Churilov L, Hayward KS, Herisson F, Poletto SR, et al. Early mobilization post-stroke: a systematic review and meta-analysis of individual participant data. *Disabil Rehabil* 2020; 16: 1-8. doi:10.1080/09638288.2020.1789229.
52. Langhorne P, Duncan P. Does the organization of postacute stroke care really matter? *Stroke* 2001; 32: 268-74. doi:10.1161/01.str.32.1.268.
53. De Wit L, Putman K, Dejaeger E, Baert I, Berman P, Bogaerts K, et al. Use of time by stroke patients: a comparison of four European rehabilitation centers. *Stroke* 2005; 36: 1977-83. doi:10.1161/01.STR.0000177871.59003.e3.
54. Langhorne P, Baylan S. Early supported discharge services for people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 7: CD000443. doi: 10.1002/14651858.CD000443.pub4.
55. San Cristóbal E, Solano JJ. Unidades de Ictus: Estructura, actividad, eficacia y eficiencia. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2000; 35 (S6): 15-22.

5b

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda neurológica o psiquiátrica: Unidades Especializadas Transversales II: Unidades de Psicogeriatría.

Bárbara Pérez Pena. Ainhoa Esteve Arrién.

Introducción

Europa está afrontando un cambio demográfico sin precedentes, con un envejecimiento progresivo poblacional fruto de la reducción de la natalidad, de la mortalidad y el consiguiente aumento de la esperanza de vida. Las estimaciones a medio plazo no prevén variaciones significativas en esta tendencia. En 2050 se espera que la franja de personas mayores de 65 años se eleve hasta casi el 30% de la población total, con aproximadamente un 11% de mayores de 80 años (1). Paralelamente se espera que los problemas de la esfera mental también se incrementen.

La prevalencia de la enfermedad de Alzheimer oscila entre un 2% entre los 65 y 69 años y un 22 % con edades entre los 85 y los 89 años. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), "Dementia, A public health priority", la prevalencia de demencia se duplica con cada cinco años de incremento en la edad después de los 65. En este informe se calcula que en 2030, 65,7 millones de personas tendrán un síndrome demencial y en 2050, 115,4 millones (2). En España, el estudio Gómez de Caso arroja una prevalencia de deterioro cognitivo, incluyendo deterioro cognitivo leve y demencia sin especificar, de 5,2% en personas de 65-69 años, 10% en 70-74 años, 18,6% en 75-79 años, 25,9% en 80-84 años y del 45,3 % en personas de 85 y más años (3).

En cuanto a otros trastornos psiquiátricos del adulto mayor, la depresión mayor ocurre en el 2% de los adultos de 55 o más años y su prevalencia aumenta con la edad. Además, se estima que el 10-15% de los adultos mayores tienen síntomas depresivos clínicamente significativos, incluso en

ausencia de depresión mayor (4). Por otra parte, la prevalencia de los trastornos de ansiedad se sitúa en torno a un 10% de adultos mayores que viven en la comunidad, con tasas más altas en entornos sanitarios (5).

En el contexto descrito, existe una preocupación creciente por el impacto de los trastornos psiquiátricos y neuropsiquiátricos, no sólo por su impacto individual, sino también por su impacto social y económico. El European Brain Council, en su llamada a la acción de 2013, alerta sobre el impacto de estos procesos (incluyendo los trastornos del desarrollo y el dolor neuropático), poniendo de relieve que uno de cada tres europeos a lo largo de su vida sufrirá al menos uno de estos síndromes, lo que supone 165 millones de personas afectadas, con un coste estimado de 800 billones de euros al año, muy superior al de los costes combinados de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes mellitus. En esta llamada a la acción, el European Brain Council hace especial hincapié en la necesidad de implementar estrategias preventivas, realizar un diagnóstico precoz, un tratamiento adecuado y fomentar la investigación con el objetivo de satisfacer las necesidades de pacientes, médicos, cuidadores, investigadores y de la industria (6).

A la vista de los datos, los sistemas sanitarios de los diferentes países deberían ser capaces de planificar una asistencia eficaz, eficiente y ética del adulto mayor con trastorno psiquiátrico o neuropsiquiátrico, libre de discriminación por edad o patología, suficientemente dotada a nivel estructural y con personal sanitario cualificado. Estas inquietudes han sido plasmadas muchos años atrás en el documento de consenso elaborado por la OMS y la Asociación Mundial de Psiquiatría (World Psychiatric Association, WPA), "Organización de la asistencia en psiquiatría geriátrica", en 1997 (7).

¿Cómo se organiza en la actualidad la asistencia del adulto mayor con patología psicogeriátrica?, ¿es uniforme en los diferentes países?, ¿estamos preparados para afrontar el incremento de demanda esperado? Intentaremos responder a estas y otras preguntas, trataremos de explicar qué es la Psicogeriatría, sus orígenes (en ellos reside la clave de la inter y multidisciplinariedad o colaboración entre especialidades), cuáles son las características diferenciales del paciente psicogeriátrico y sus necesidades asistenciales específicas para, finalmente, abordar la dotación actual de recursos ahondando en la estructura de las Unidades Psicogeriátricas, la colaboración entre especialidades (Geriatría, Psiquiatría y Neurología) y su evidencia científica.

1. ¿Qué es la Psicogeriatría?

La OMS y la Asociación Mundial de Psiquiatría, en el documento "Psychiatry of the elderly: a consensus statement" de 1996, definen la Psiquiatría Geriátrica, Gerontopsiquiatría, Psiquiatría de la vejez o Psicogeriatría como una rama de la Psiquiatría con enfoque multidisciplinar que se ocupa del estudio, prevención y tratamiento de los trastornos mentales en la vejez. La especialidad abarca la gama completa de enfermedades mentales y sus consecuencias, en particular los trastornos del estado de ánimo y ansiedad, demencias, psicosis de la vejez, abuso de sustancias y enfermedades mentales crónicas desarrolladas en una edad temprana

que se mantienen en la edad adulta. Se especifica en este documento que el adulto mayor con problemas de salud mental a menudo tiene una combinación de necesidades físicas, psicológicas y sociales a las que se debe dar respuesta (8).

La Psicogeriatría fue reconocida por primera vez como subespecialidad de la Psiquiatría en 1989, en el Royal College of Psychiatrists de Londres. Sin embargo, muchos países hoy en día todavía no la consideran como tal. En España no existe esta subespecialidad y la formación específica en Psicogeriatría se restringe a rotaciones breves durante la formación MIR de las especialidades de Geriatría, Psiquiatría y Neurología, en dispositivos asistenciales escasamente homogéneos. El programa formativo MIR de Psiquiatría contempla la Psiquiatría Geriátrica (Gerontopsiquiatría) como una rotación optativa, siendo obligatoria en la especialidad de Geriatría (rotación de Psicogeriatría/Psiquiatría). En la formación MIR de Neurología se especifica la obligatoriedad de rotación en Psiquiatría general (sin especificidad en Psicogeriatría), aunque el paso por unidades específicas de demencia es optativo (9).

Así, las preguntas que surgen de manera natural son, ¿es suficiente la formación que recibimos los facultativos de las especialidades de Psiquiatría, Geriatría y Neurología para abordar las especificidades y particularidades clínicas de los adultos mayores con patología psiquiátrica y/o neuropsiquiátrica?, ¿pueden cada una de estas especialidades abordar de manera unilateral la complejidad del adulto mayor con patología mental? Y ¿qué dispositivos asistenciales existen en Psicogeriatría? Intentaremos responder a estas cuestiones a medida que profundicemos en las necesidades específicas del paciente psicogeriátrico y las estructuras asistenciales existentes, aunque se puede intuir que la formación especializada en este ámbito en España, tal y como se contempla en los programas formativos ministeriales publicados en el BOE, posiblemente resulte insuficiente.

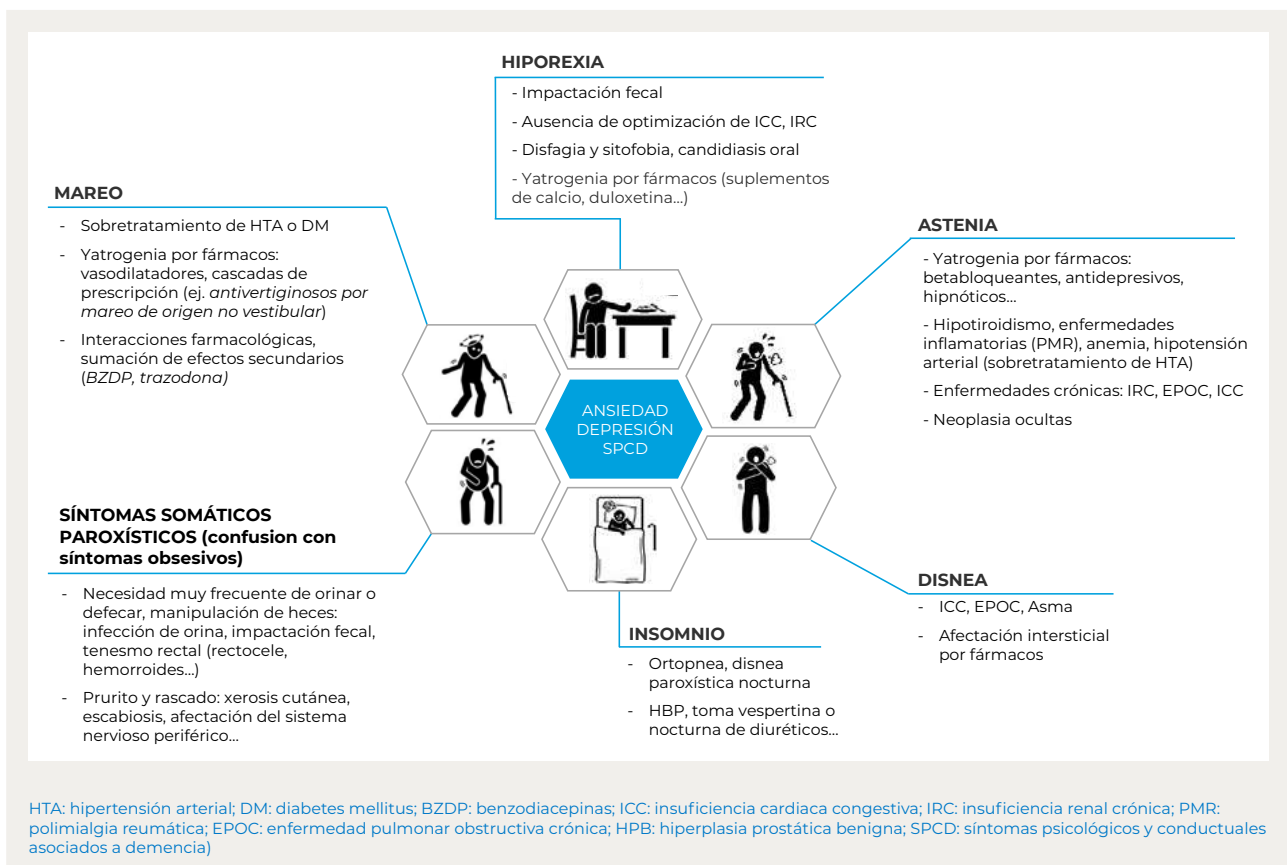
La planificación de las diferentes estructuras asistenciales en cualquier especialidad médica o quirúrgica, tiene como objetivo dar respuesta a las necesidades específicas de los pacientes, enmarcadas en procesos asistenciales definidos. Por ejemplo, las unidades coronarias tratan a pacientes con problemas cardíacos agudos, como un síndrome coronario agudo, con características concretas (no todos los pacientes con un síndrome coronario agudo ingresan en una unidad coronaria). Necesitan una estructura física funcional específica (habitaciones de fácil acceso para el personal sanitario, el paso de camas y para el aparataje que se precisa en situaciones de emergencia como el carro de paradas...), dotación de personal facultativo y de enfermería especializado y en número suficiente, equipamiento técnico determinado (desfibrilador, marcapasos externo...) y protocolos de funcionamiento específicos (10).

Asimismo, los dispositivos de asistencia psicogeriátrica deben estar diseñados para responder a las necesidades específicas de los adultos mayores con patología mental y/o neuropsiquiátrica, enmarcadas en sus propios procesos asistenciales. ¿Cuáles son estas necesidades específicas? Para responder a esta pregunta, en primer lugar es necesario definir quién es el paciente psicogeriátrico.

2. El paciente psicogeriátrico

El paciente psicogeriátrico no es un “paciente psiquiátrico con más años”. Se trata de un adulto mayor con manejo clínico complejo, alta prevalencia de fragilidad, en el que a menudo coexiste patología orgánica, polifarmacia, vulnerabilidad y alto riesgo de deterioro funcional (11, 12) secundario a la propia enfermedad (patología psiquiátrica o trastorno neurocognitivo), al impacto de los psicofármacos (exceso de discapacidad física y cognitiva) y al mayor riesgo de atribución de un origen psiquiátrico a síntomas como mareo, disnea, nerviosismo, astenia..., que en muchas ocasiones son secundarios a comorbilidad clínica no optimizada, presencia de síndromes geriátricos o a yatrogenia farmacológica, generándose con frecuencia cascadas farmacológicas iatrogénicas (Figura 1).

Figura 1.
Diagnóstico diferencial sindrómico: síntomas de posible etiología orgánica vs psiquiátrica.



La persona mayor con patología psiquiátrica tiene un riesgo relativo incrementado de mortalidad por todas las causas de 2,22 (IC del 95%, 2,12–2,33) (13), siendo la fragilidad un factor predictor de mortalidad dentro de los 5 años posteriores al ingreso psiquiátrico, independiente de la comorbilidad y la discapacidad (12).

Todo ello aporta un cierto grado de complejidad en la realización de un diagnóstico preciso de la enfermedad psiquiátrica (y orgánica), de un diagnóstico situacional y, por tanto, para el proceso de toma de decisiones en un escenario de incertidumbre (no existen guías clínicas que contemplen dicha complejidad).

No es objetivo de este capítulo realizar una descripción exhaustiva de las características del paciente psicogeriatrico o de la sintomatología específica de los trastornos psiquiátricos o neuropsiquiátricos de las personas mayores. Sí comentaremos algunos aspectos diferenciales con el objetivo de plasmar la complejidad de su abordaje, apoyándonos en el trabajo del grupo Lifespan Disorders Work Group, creado para ayudar al desarrollo del marco conceptual para los trastornos de ansiedad incluidos en el DSM-V (2013) tanto en adultos como en la población geriátrica (5). Destacamos una serie de aspectos básicos que quedan reflejados en la **Tabla 1**.

Tabla 1.
Características básicas de los trastornos de ansiedad en los adultos mayores
y recomendaciones del Lifespan Disorders Work Group en la redacción del DSM-V.

Presencia de diferentes síntomas a lo largo de la vida para el mismo trastorno (síntomas somáticos, psicológicos, cognitivos y conductuales)

Expresión subclínica de la enfermedad, con la misma capacidad para generar deterioro funcional, incremento de discapacidad y deterioro de calidad de vida

Dificultad del diagnóstico de los trastornos de ansiedad en pacientes con comorbilidad médica, demencia y polifarmacia, en los que con frecuencia se ofrecen diagnósticos y tratamientos menos precisos

Necesidad de crear nuevas categorías diagnósticas en DSM-5: miedo a caídas, ansiedad-depresión

Necesidad de que se describan las fuentes comunes de la ansiedad y preocupación de los adultos mayores en los criterios diagnósticos del DSM-5, y de adaptar los criterios clínicos de deterioro funcional, angustia, ansiedad "excesiva" e insight

Por tanto, para poder realizar una caracterización apropiada del síndrome psiquiátrico o neuropsiquiátrico en adultos mayores es necesario conocer las características diferenciales de la presentación atípica de la enfermedad mental (expresión subclínica, cambios de los síntomas a lo largo de la vida, sintomatología específica con impacto funcional en actividades de la vida diaria), incluyendo la posibilidad de solapamiento de síntomas con patología orgánica o síndromes demenciales. En éstos, la sintomatología psiquiátrica puede ser el primer signo o pródromo de un deterioro cognitivo (14,15). Asimismo, es necesario considerar el impacto en la presentación de la enfermedad mental de la comorbilidad orgánica, los síndromes geriátricos, la fragilidad, la polifarmacia, las reacciones adversas a medicamentos (RAM) (psicofármacos, fármacos anticolinérgicos) y el deterioro funcional (inestabilidad de la marcha, caídas, parkinsonismo farmacológico...) derivado de la propia enfermedad y su manejo farmacológico y no farmacológico.

En este escenario, la colaboración entre especialistas en Psiquiatría, Geriatria y Neurología, así como de otros profesionales de la salud (psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, equipos de Enfermería) y del área social (trabajador social), resulta esencial en el abordaje de las necesidades específicas multidimensionales de este tipo de pacientes.

Al final del capítulo se incluye un apartado que muestra la relación fisiopatológica y clínica entre fragilidad y el desarrollo de deterioro cognitivo/demencia, como una ventana de oportunidad para la prevención del deterioro funcional y de la progresión del deterioro cognitivo, especialmente en fases prodrómicas y estadios precoces de demencia.

3. Desarrollo de la subespecialidad y de los Servicios de Psicogeriatría

3.1. Nacimiento de la subespecialidad

El nacimiento de la Psicogeriatría está íntimamente ligado al nacimiento de la Geriatria. De hecho, hasta el nacimiento de la Geriatria, la patología mental del adulto mayor era atribuida a la "senilidad", siendo estos pacientes ingresados en "hospitales psiquiátricos de custodia" con escasos recursos asistenciales.

En 1935, la Dra. Marjory Warren, pionera de la medicina geriátrica, asumió el cuidado de 858 pacientes crónicos en el West Middlesex Hospital (Londres), entre ellos 144 con patología mental, consiguiendo reducir los pacientes de la enfermería a aproximadamente 400 (40 % de altas a domicilios o "albergues", 15% a unidades de larga estancia), con una rotación de camas 3 veces superior, mediante el empleo de una metodología diferencial basada en la valoración médica, funcional y social exhaustiva, que le permitió segmentar la asistencia en bloques, aplicando tratamientos médicos y rehabilitadores dirigidos. Esta metodología dio lugar a una visión diferente del anciano con patología crónica y aguda (el paciente con demencia, en general, ingresaba por patología orgánica o era recluido en instituciones de pacientes crónicos con escasa asistencia), y a una creciente investigación ligada a los hospitales (16-19).

Durante los primeros años del NHS (1948-1950) se crean las primeras unidades geriátricas hospitalarias, en las que el 40% de los pacientes presenta algún síntoma psiquiátrico severo. La dificultad para su manejo en unidades convencionales dio lugar a la creación de las primeras unidades específicas de Psicogeriatría asumidas por geriatras, con escasa colaboración por parte de los servicios de Psiquiatría, ya que existían pocos psiquiatras interesados en la salud mental del adulto mayor. En 1967 el Dr. Prinsley, médico geriatra, publica un artículo en la revista British Medical Journal sobre el funcionamiento de una unidad de Psicogeriatría creada por él mismo en el Hospital General de Guisborough, con 23 camas, para asistir a pacientes con alteraciones de conducta complejas de diferente etiología: demencia, daño cerebral (ictus, tumores cerebrales, neurosífilis...), patología mental con síntomas psicóticos, intoxicaciones y

pacientes erróneamente diagnosticados de patología mental. De 700 pacientes atendidos en cinco años, 196 fallecieron (la mitad precozmente), 180 (25%) regresaron a sus domicilios, 39 fueron trasladados a centros de rehabilitación, 121 a unidades de agudos de Geriátrica, 126 a camas de larga estancia (muy inferior a lo esperado) y solo 39 tuvieron que ser trasladados a una unidad de psiquiatría general. De un total de 578 pacientes, un 0.1% fueron dados de alta en menos de 6 días, un 42% permanecieron en la unidad entre 6-28 días y un 44% tuvo una estancia superior a 28 días, considerándose un gran éxito de la medicina geriátrica (20).

El enfoque multiprofesional de la Geriátrica, con interés en los problemas físicos, mentales y sociales de los adultos mayores, empezó a calar en otros especialistas como los traumatólogos y también de manera tímida, aunque progresiva, entre los psiquiatras para los que la asistencia del adulto mayor era poco atractiva, siendo relegada a unidades con pocos medios. El primer servicio integral de salud mental para adultos mayores se inauguró en Dumfries (Escocia, 1958), dirigido por el psiquiatra Ronald Robinson, basado en la práctica de la medicina geriátrica y en el desarrollo del campo de la Psiquiatría (primeros fármacos eficaces, reclasificación de los trastornos mentales de la vejez), aunque estos servicios tardarían años en extenderse. A finales de los 60 un grupo de psiquiatras “entusiastas” (Arie, Pitt, Whitehead,...) empiezan a organizar servicios clínicos locales de Psiquiatría para la asistencia de adultos mayores, consiguiendo a principios de los años 70 crear una red clínica mediante el intercambio de experiencias llamados “coffee house”, reconociendo las necesidades específicas de los adultos mayores, todo ello en un ambiente de discriminación de los pacientes por su edad y el desprestigio dirigido hacia los médicos y enfermeras que asistían a los adultos mayores. Esta red dio lugar a la creación del Group for the Psychiatry of Old Age (GPOA, 1973), posteriormente reconvertida en la Section for the Psychiatry of Old Age (SPOA, 1978), integrado en el Royal College of Psychiatrists, con objetivos similares a los de la British Geriatric Society (BGS) creada en 1949. El grupo estableció líneas de trabajo con geriatras, enfermeras, trabajadores sociales y legisladores (21, 22).

En 1970 el Departamento de Salud y Seguridad Social inglés (DHSS) recomendó la provisión de Unidades de Valoración Psicogeriátrica (Psychogeriatrics Assessment Unit -PUGs), en hospitales generales u hospitales geriátricos, atendidas conjuntamente por psiquiatras y geriatras, con 10-20 camas/250.000 habitantes, 3/1.000 personas mayores de 65 años para pacientes con demencia, con la colaboración de los servicios sociales (21, 22). El gobierno desarrolló guías de provisión de servicios de salud mental para adultos mayores (DHSS, 1972; Aire, 1979), en las que se definía la colaboración entre psiquiatras, geriatras y servicios sociales, estableciendo roles y responsabilidades con reconocimiento mutuo, con el aval del Comité Conjunto Permanente (Standing Joint Committee, SJC) de la BGS y el Royal College of Psychiatrists. Estas guías fueron ampliamente utilizadas y actualizadas (Murdoch, Montgomery, 1992) (23).

En 1973 Arie, psiquiatra pionero en Psicogeriatría, publica en la revista The Lancet el artículo A “do-it-yourself” psychiatric-geriatric joint patient unit (PGU), describiendo un modelo de colaboración entre geriatras y psiquiatras, sin necesidad de inversión económica adicional, con un mejor uso de recursos, habilitando entre ambos servicios un total de cuatro camas de

responsabilidad compartida. Esta unidad disponía de un equipo de psiquiatría de valoración domiciliaria, de modo que el 95% de los pacientes ingresados habían sido previamente evaluados en el domicilio. Tras una valoración conjunta de la necesidad y criterio de ingreso, se decidía la ubicación del mismo en Unidad de Agudos de Geriátría, Psiquiatría o la unidad de responsabilidad compartida (Joint Unit). Durante los primeros 20 meses ingresaron 85 pacientes, con una estancia media de 20 días. El 32% de los pacientes fueron dados de alta directamente de la unidad compartida y la mortalidad fue del 14%. En el artículo, el autor reflexiona sobre la necesidad de realizar una adecuada selección del paciente diana para que la unidad sea eficaz, así como sobre la dificultad para realizar una adecuada dotación estructural y de profesionales de las PGUs, pudiendo generalizarse unidades de responsabilidad compartida allá donde exista un servicio de Psiquiatría y un servicio de Geriátría co-ubicados (24).

Con el apoyo gubernamental, progresivamente se desarrollaron políticas específicas de asistencia psicogeriátrica, reconociendo la necesidad de servicios integrales de Psiquiatría para adultos mayores, con equipos multidisciplinares, flexibles, con la asistencia domiciliaria como eje del procedimiento (en colaboración con Atención Primaria -general practitioners-), recomendándose la co-ubicación de servicios de Psicogeriátría y Geriátría hospitalarios, en la medida de lo posible, aunque con implantación muy irregular en el territorio (21).

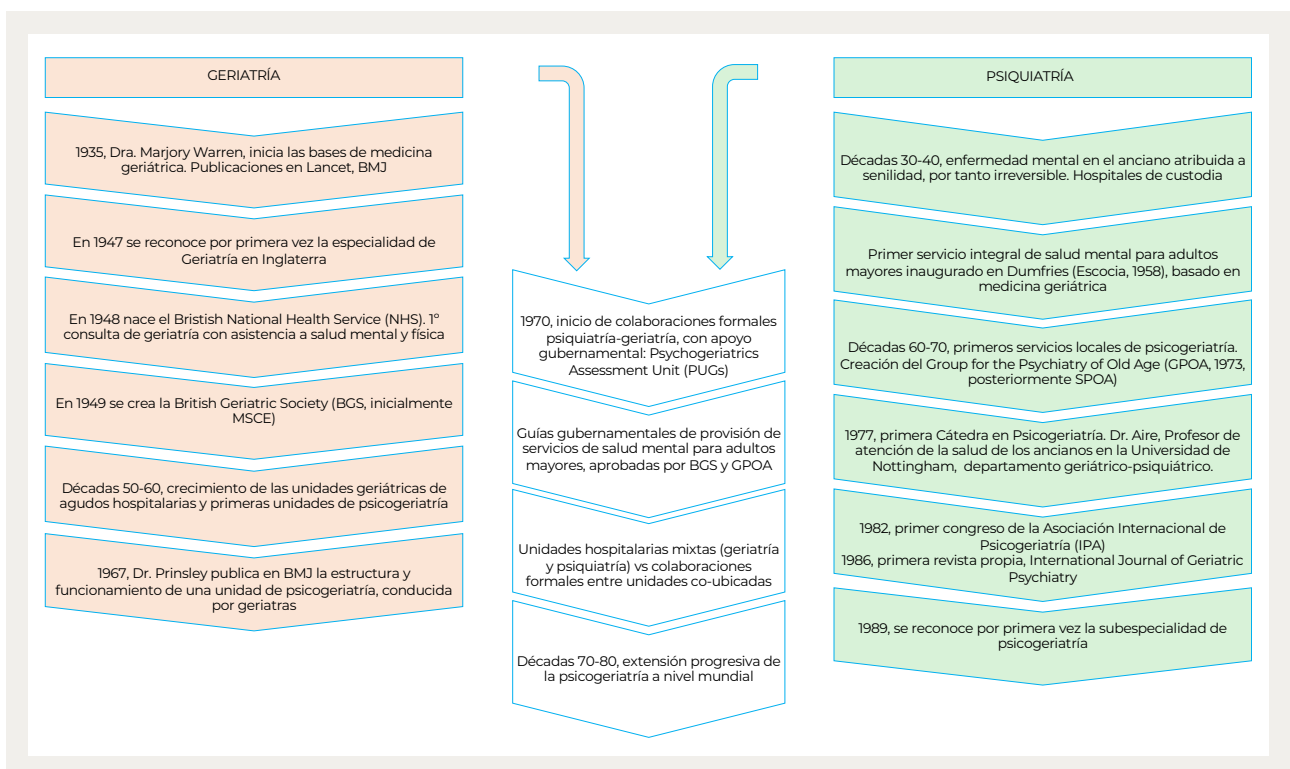
El modelo británico de Psicogeriátría (y Geriátría) que vincula la continuidad asistencial entre Atención Primaria, el tratamiento hospitalario agudo, la atención comunitaria y a largo plazo, se consideró internacionalmente eficaz y apropiado para tratar y apoyar a las personas mayores, extendiéndose por diferentes países con evidentes desigualdades derivadas tanto de las diferencias entre sistemas sanitarios (servicios sanitarios universales vs privados), como del interés de las autoridades y el personal médico (21, 22). El informe de la OMS, "Psicogeriátría", en 1972, enfatizó la necesidad de implantar servicios de Psicogeriátría amplios, adecuados e integrados (un continuum entre la atención comunitaria, hospitales/centros de día y la atención hospitalaria), basados en la epidemiología de los trastornos psiquiátricos y neuropsiquiátricos del adulto mayor, su origen (previamente se consideraban asociados al envejecimiento y por tanto irresolubles), prevención, desarrollo y tratamiento con base científica. El documento hace referencia a la importancia del apoyo formal a los cuidadores que, junto a la estrategia sanitaria, favorezca la permanencia del paciente en la comunidad, previniendo su institucionalización. El informe no especifica el papel de los servicios de Geriátría, si bien insta a la investigación de la eficacia de colaboración entre servicios de Psiquiatría y Geriátría, y resalta la importancia de la formación en el área de Psicogeriátría de los médicos geriatras y los médicos generales (25).

En 1977, Tom Aire ocupa la primera cátedra de Psicogeriátría. Fue nombrado profesor de atención de la salud de los ancianos en la Universidad de Nottingham, reconociéndose de esta manera la necesidad de formación específica en Psicogeriátría. Modeló y dirigió un equipo conjunto geriátrico-psiquiátrico, y se convirtió en una referencia nacional e internacional (26, 27).

En 1982 tiene lugar en El Cairo el primer congreso internacional de la Asociación Internacional de Psicogeriatría (International Psychogeriatric Association, IPA) (28). Poco después, en 1986 en Inglaterra, se crea la primera revista académica en el tema, el International Journal of Geriatric Psychiatry, editada por Elaine Murphy, profesora de Psicogeriatría en el Guy's Hospital de Londres.

Finalmente, en 1989, la Psiquiatría Geriátrica o Psicogeriatría es reconocida por el Ministerio de Sanidad del Reino Unido como una especialidad diferenciada, tras una larga lucha y múltiples voces en contra de esta especialización (21, 22) (Figura 2).

Figura 2.
Hitos en el desarrollo de la Geriatría y la subespecialidad y servicios de Psicogeriatría.



En 1998, la OMS y la WPA a través de su sección de Psiquiatría Geriátrica, en una nueva declaración de consenso, establecen los principios y contenidos formativos de la subespecialidad, reiterando la necesidad de formación en pregrado, posgrado y formación continuada de profesionales sanitarios y sociales, así como de otros profesionales no sanitarios no involucrados en los cuidados del anciano (cuidadores, voluntarios), incluyendo profesiones cuyo trabajo puede repercutir indirectamente en la salud del adulto mayor (arquitectos, abogados, políticos...), y la población general (29).

3.2. Servicios de Psicogeriatría

En 1997 la OMS elabora un documento de consenso junto a la WPA sobre la organización de la asistencia psicogeriatrica, con la participación de otras organizaciones internacionales como la International Psychogeriatric Association, Alzheimer’s Disease International, International Federation of Social Workers, International Union of Psychological Science, World Federation of Mental Health y Medicus Mundi Internationalis, con el objetivo de elaborar un marco común que facilite la expansión de los servicios de Psicogeriatría en el mundo. En dicho documento se establecen los principios generales y específicos de la asistencia psicogeriatrica (**Tabla 2**), así como los componentes del entorno asistencial que deberían ser implantados en los diferentes sistemas sanitarios según las posibilidades de cada país (**Figura 3**). El documento es genérico y, aunque reconoce la necesidad de una evaluación global (física, mental, social) y de disponer de equipos multidisciplinares, no especifica la necesidad de la medicina geriátrica más allá de un papel sustitutivo en caso de que no existan equipos comunitarios de salud mental (7).

Tabla 2.
Principios específicos de la asistencia psicogeriatrica, “CARITAS”.

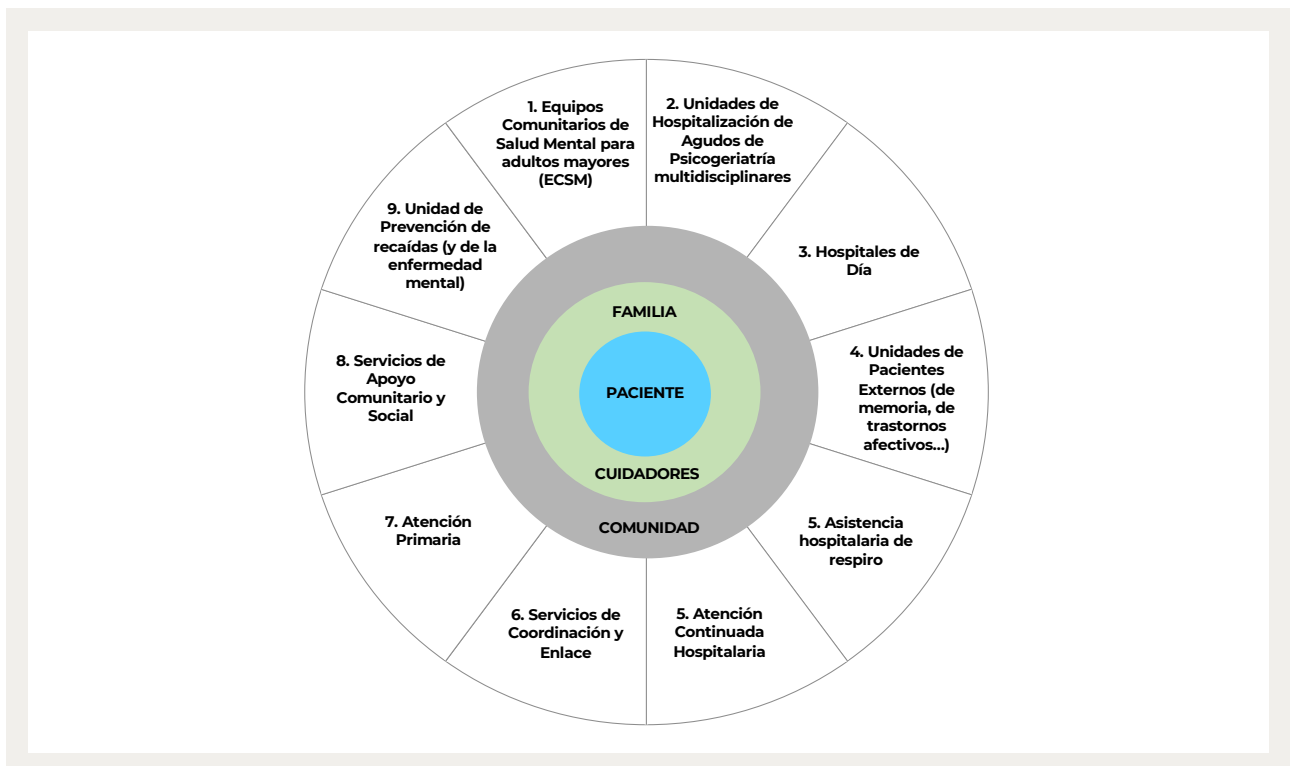
(C) COMPREHENSIVE	INTEGRAL: físico, mental, social y deseos del paciente
(A) ACCESIBLE	ACCESIBLE: escasos obstáculos para el acceso
(R) RESPONSIVE	ÁGIL: actuación rápida
(I) INDIVIDUAL	INDIVIDUALIZADA: contexto familiar y comunitario
(T) TRANSDISCIPLINARY	TRANSDISCIPLINAR: importancia del equipo
(A) ACCOUNTABLE	RESPONSABLE: se responsabiliza de la calidad de la asistencia
(S) SYSTEMIC	SISTÉMICA: integra con flexibilidad todos los servicios

Pese a las recomendaciones de la OMS, el desarrollo de los servicios de Psicogeriatría en el mundo se ha producido de manera irregular, encontrando diferencias significativas en la provisión de servicios (tipología, organización, extensión, composición de equipos) entre países con tasas de envejecimiento y prevalencia de enfermedades mentales similares. En 2001, la WPA realizó una encuesta entre sus sociedades miembros, 116 sociedades distribuidas en 93 países (total de países en el mundo reconocidos por la ONU, 194) para tener una aproximación de la provisión de servicios de Psicogeriatría en el mundo, conocer el desarrollo de la Psicogeriatría como subespecialidad y el tipo de formación específica llevado a cabo en cada país miembro. Obtuvo una tasa de respuesta del 54% (50 sociedades, 48 países). EEUU, Canadá y España fueron algunos de los países que no respondieron la encuesta. En el 83% de los países respondedores (48 países) existían estructuras específicas para la asistencia de patología mental en el adulto

mayor, mientras que la subespecialidad estaba reconocida solo en el 27% de los mismos (13 países). En cuanto a la formación específica, la Psicogeriatría estaba incluida en los planes de formación de pregrado en 44 países (92%), y de posgrado en el 86% (30 países) en los que la disciplina aún no está reconocida como una subespecialidad. Los programas específicos de educación médica continua (CME) solo estaban presentes en 24 países (50%) (30).

Figura 3.

Componentes del entorno asistencial. El paciente, junto con su familia y cuidadores están rodeados por un entorno de servicios asistenciales, flexiblemente entrelazados, superpuestos e integrados para generar un sistema unificado de atención continuada



Para conocer la situación de desarrollo de la Psicogeriatría en Europa, la sección de Psiquiatría de la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS) realizó una encuesta en 2013, con los siguientes hallazgos: a) en la mayoría de los países existe una sociedad científica de Psicogeriatría; b) la subespecialidad solo está reconocida en 6 países, con necesidad de 1-3 años de formación adicional tras la formación en Psiquiatría general, y en pocos países está contemplada la necesidad de una competencia especial; c) en cuanto a la formación de pregrado y postgrado, así como en formación médica continuada o la formación de otros profesionales de la salud, existe una gran disparidad entre países, considerándose globalmente insuficiente; d) las cátedras de Psicogeriatría son escasas, aunque en muchos países sí existen departamentos universitarios de Psicogeriatría; e) el nivel de desarrollo de los servicios se considera insuficiente en la mayoría de los países, incluso en algunos con reconocimiento de

la subespecialidad, pese a lo cual en general disponen de servicios ambulatorios (hospitales de día, consulta de Psicogeriatría y de enlace), unidades de hospitalización específicas y unidades multidisciplinares para la atención a la demencia, con diferente proporción de servicios ambulatorios vs hospitalización, con escasa representación, en su conjunto, en los países de sur y del este de Europa; f) en muchos países europeos la Psicogeriatría parece carecer de una posición sólida, estando a cargo de médicos generales y, como máximo, de especialistas en Geriatría, la atención específica a las personas mayores (31).

Tom Dening, una de las figuras más prominentes en el desarrollo de la Psicogeriatría inglesa (32), en la conferencia impartida en la Universidad Autónoma de Barcelona sobre la prestación de servicios en Psiquiatría Geriátrica en Inglaterra (2009), destacó la disminución progresiva de recursos asignados al área de Psicogeriatría en base a los cambios organizativos y de gestión del NHS, así como la dificultad para mantener la independencia de algunos servicios de Psicogeriatría, habiendo quedado relegado en algunas áreas a la atención a demencias mientras que los trastornos funcionales han vuelto a estar en manos de la Psiquiatría general. También destacó la importancia de colaboración con los servicios de Geriatría, que a lo largo del tiempo han variado su modo de interacción, predominando en la actualidad la colaboración formal de servicios coubicados frente a las unidades de responsabilidad compartida (joint units, PUGs) (33).

El informe UEMS ofrece la perspectiva de desarrollo de los servicios de Psicogeriatría desde la especialidad de Psiquiatría. Sin embargo, en muchos países europeos o en países como Australia, parte de la asistencia psicogeriátrica está en manos de los servicios de Geriatría.

3.3. La experiencia sueca

Este apartado se ha realizado con la colaboración del Dr. Hernán Aguilar Palomino, médico especialista en Geriatría, Psiquiatría y Psiquiatría Geriátrica, que actualmente desarrolla su actividad en la Unidad de Medicina Cognitiva del Hospital General de Gävleborg, Suecia, y es miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Sueca de Psiquiatría Geriátrica.

La Sociedad Sueca de Psiquiatría Geriátrica (Svensk Förening för Äldrepsykiatri, SFÄP) se formó en 1998. Está abierta a todos los médicos interesados en la Psiquiatría Geriátrica, siendo la mayoría de sus miembros médicos especialistas en Psiquiatría o Geriatría. Su trabajo e impulso han sido fundamentales para el reconocimiento de la subespecialidad de Psicogeriatría en Suecia (2015), a la que se puede acceder desde las especialidades bases de Psiquiatría o Geriatría. Pese a ello el número de especialistas en Psiquiatría Geriátrica sigue siendo bajo.

Las bases para el establecimiento de la Psicogeriatría como subespecialidad y el acceso desde las especialidades de Psiquiatría y Geriatría había sido establecido previamente en Suecia, reconociendo en 2003 que el área de conocimiento de la Psiquiatría Geriátrica involucraba a las especialidades de Geriatría y Psiquiatría (34) y en 2012 la necesidad de una atención especializada

y diferenciada de los adultos mayores con patología psiquiátrica y psicogeriatrica (Socialstyrelsen, organismo del ministerio social sueco encargado de la formación en salud y bienestar) (35).

Actualmente existen equipos ambulatorios y hospitalarios de salud mental geriátrica, orientados al campo de la investigación, diagnóstico, tratamiento y evaluación de pacientes psicogeriatricos que presentan principalmente sintomatología afectiva y psicótica, asociada o no a diferentes grados de deterioro cognitivo. Dentro de la atención psicogeriatrica está incluida la rehabilitación/ recuperación funcional.

Las intervenciones se llevan a cabo en el domicilio de los pacientes, en alojamientos especiales, en clínicas o en unidades de hospitalización. Esto también incluye consultas ambulatorias, y de orientación y psicoeducación. La colaboración con los ayuntamientos y Atención Primaria es parte fundamental del proceso.

Pese a ello, no existe una organización unificada en Suecia y existen importantes variaciones entre regiones. En Estocolmo, por ejemplo, la asistencia e investigación psicogeriatrica recae en los servicios de Geriátrica, mientras que en Gotemburgo se encuentra fundamentalmente en manos de los servicios de Psiquiátrica. Al mismo tiempo, los médicos de familia y las regiones son responsables de una gran parte de la atención de la demencia en todo el país.

Además de la organización heterogénea, existen deficiencias en la accesibilidad de estos pacientes. A los adultos mayores se les ofrece atención psicogeriatrica especializada en mucha menor medida que a adultos jóvenes y de mediana edad. En general la psicoterapia no se ofrece a los ancianos, en un patrón de atención que recuerda a la discriminación por edad (36).

En conclusión, la Psiquiátrica Geriátrica en Suecia asiste a pacientes con deterioro cognitivo o demencia, además de trastornos psiquiátricos como depresión, psicosis, delirium y otros trastornos psiquiátricos independientemente de su causa. La organización de la psiquiátrica geriátrica es heterogénea en todo el país, y tanto los servicios de Geriátrica como de Psiquiátrica dirigen diversas unidades de Psicogeriatrica (asistencia médica/investigación) en diferentes áreas del territorio.

La experiencia sueca resulta especialmente relevante ya que permite la subespecialización en Psicogeriatrica de médicos geriatras, con adquisición de conocimientos específicos en patología psiquiátrica y psicogeriatrica del adulto mayor, permitiendo de esta manera un abordaje de las necesidades globales del paciente psicogeriatrico (prevención de iatrogenia farmacológica y deterioro funcional, fragilidad, síndromes geriátricos y optimización clínica).

3.4. Psicogeriatrica en España.

En el informe UEMS de 2013, España figura como uno de los países europeos con menor desarrollo en Psicogeriatrica, destacando los siguientes aspectos: a) dispone de sociedad

científica propia: Sociedad Española de Psicogeriatría; b) subespecialidad: no reconocida, ni siquiera la necesidad de una competencia especial o diferenciada, aunque sí se están realizando esfuerzos dirigidos a su reconocimiento; c) no existen cátedras ni departamentos universitarios de Psicogeriatría; d) no existe formación médica de pregrado o postgrado acreditada/reglada, pero sí la oportunidad de realización de cursos de formación médica continuada o máster; e) desarrollo de servicios de Psicogeriatría: no existe una estructura específica común al territorio, ni de servicios ambulatorios ni de hospitalización, presentando éstos un deficiente desarrollo; f) la Psiquiatría está escasamente involucrada en la valoración y tratamiento de las demencias y la colaboración con médicos generales/geriatras/neurólogos se considera escasa o poco satisfactoria (31).

Los datos referidos por la UEMS corresponden al desarrollo de la Psicogeriatría desde estructuras psiquiátricas. En países como España, en los que no existe la subespecialidad de Psicogeriatría, la asistencia del paciente psicogeriatrico recae en especialistas en Geriatría, Neurología, Psiquiatría y Medicina Familiar y Comunitaria de manera desigual, con organizaciones y proyectos unitarios o colaborativos diferentes entre las distintas comunidades autónomas. El proyecto MapEA (2018), "Mapa de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en España", desarrollado por profesionales de Neurología, Geriatría, Psiquiatría y Atención Primaria de todas las comunidades autónomas, con el objetivo de analizar el estado de las herramientas de planificación y organización, actividades de prevención y detección temprana, proceso asistencial y recursos específicos disponibles en España para la atención y el cuidado de las personas con deterioro cognitivo y demencia, puso de manifiesto la escasa existencia de planes específicos, en su mayoría obsoletos, o que ni siquiera se han llegado a implementar. En líneas generales no se llevan a cabo actividades de prevención ni de detección temprana. Hay una gran heterogeneidad de rutas asistenciales de acceso al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad (desde Atención Primaria se deriva a Neurología, Geriatría o Psiquiatría) y no todas las pruebas diagnósticas están disponibles en las diferentes áreas sanitarias de una misma región, ni entre regiones diferentes. El estudio identifica 6 unidades de memoria, 116 consultas monográficas de deterioro cognitivo, 29 equipos de valoración integral ambulatorios, heterogéneos, en Cataluña (no clasificables como unidad de memoria o consulta monográfica) y 306 asociaciones de familiares de enfermos de Alzheimer (AFA). Destaca los escasos recursos públicos de evaluación neuropsicológica especializada (psicólogo máster en Neuropsicología), y de terapias no farmacológicas que se imparten desde servicios sociales, centros privados y AFA (37).

El estudio no realiza una valoración de las unidades hospitalarias de asistencia en descompensaciones neuropsiquiátricas, de agudos, cuidados intermedios/media estancia o larga estancia. De hecho, hasta donde hemos podido conocer, en España no existen unidades de hospitalización de agudos/media estancia en el sistema público, donde geriatras y psiquiatras y/o neurólogos tengan la responsabilidad compartida de las camas/pacientes, tal y como se propone en el modelo inicial desarrollado en Inglaterra (PUGs), aunque si existen ejemplos de colaboración estrecha entre servicios como en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid o

el Hospital Dr. Rodríguez Lafora de Madrid. En el sistema privado sí existen algunas de estas unidades concertadas con el sistema público, como son la Clínica Josefina Arregui en Alsasua (Navarra) o algunos centros pertenecientes a las Hermanas Hospitalarias. Estas unidades de hospitalización de agudos, con estancias que se aproximan más a una media estancia (30 días) pueden ser mixtas, es decir, asistir a pacientes con descompensación psicopatológica con y sin deterioro cognitivo, o bien ser exclusivas para pacientes con deterioro cognitivo, como la Clínica Josefina Arregui (en sus orígenes mixta).

Los ingresos hospitalarios en el sistema público en general se realizan en unidades de agudos de hospitales generales (no específicas) de Geriátría, Neurología o Psiquiatría, según los recursos disponibles en cada comunidad autónoma y en cada área dentro de la misma comunidad, existiendo una importante heterogeneidad en los territorios y escasos planes específicos. Algunas regiones disponen de unidades de hospitalización de Psicogeriatría heterogéneas (lo que hace difícil su comparación y la extensión del modelo), a cargo de Geriátría (por ejemplo, Unidad de Psicogeriatría el Hospital Virgen de la Poveda en el municipio de Villa del Prado, Madrid) o de Psiquiatría, con escasa interacción entre ambas especialidades y, en general, fuera de hospitales generales.

En Cataluña, existe un mayor desarrollo de unidades de media estancia de Psicogeriatría, en el marco del programa “Vida als anys” y el “Pla Director de Salut Mental de Catalunya”. Estas unidades se encuentran ubicadas en hospitales socio-sanitarios de Geriátría, en general con colaboración de Psiquiatría y Neurología en régimen de interconsulta cada 7-15 días.

La previsión del número de camas de hospitalización depende de la población a la que se pretende dar cobertura (número de habitantes, envejecimiento poblacional), el área poblacional (dispersión geográfica), la prevalencia de los trastornos mentales/deterioro cognitivo y, en gran parte, de los recursos ambulatorios, comunitarios y domiciliarios disponibles. En la actualidad, en España, no existen dispositivos de asistencia psicogeriatría integrados con los niveles asistenciales propuestos por la OMS (“componentes del entorno asistencial”, **Tabla 2**), con lo que la estimación de la necesidad de camas/unidades de hospitalización en Psicogeriatría es compleja y debería ser sectorizada.

Fuera de las unidades de hospitalización, en el sistema público, existen algunas colaboraciones formales entre especialistas de Neurología y Geriátría, o de Psiquiatría y Geriátría en consultas específicas de valoración psicogeriatría, también entre servicios co-ubicados, aunque son escasas. Cabe destacar la labor pionera al respecto de especialistas de Geriátría y de Psiquiatría, como la Dra. María Isabel Sánchez Ayala, la Dra. Milagros Cid y el Dr. Luis Agüera.

Desde la Psiquiatría se han realizado esfuerzos por desarrollar estructuras asistenciales de Psicogeriatría propuestas por la OMS, en colaboración con Geriátría e integrados en la red de salud mental, como la unidad de Psicogeriatría del área de salud de Santiago de Compostela (1991), con grandes dificultades en su desarrollo pese a los múltiples esfuerzos realizados por

sus profesionales, y la ausencia de unidades de hospitalización de agudos adaptadas a las necesidades de los pacientes psicogerítricos (38).

4. Unidades de cuidados hospitalarios de Psicogeriatría.

Las unidades psicogerítricas de cuidados agudos o de media estancia hospitalarias proporcionan asistencia a adultos mayores con patología psiquiátrica o psicogerítrica descompensada, incluyendo trastornos psicóticos y del ánimo, pacientes con demencia y alteraciones graves del comportamiento (síntomas conductuales y psicológicos), y a adultos mayores con delirium agudo/subagudo severo o con sintomatología neuropsiquiátrica o psiquiátrica no filiada. Estas unidades también pueden atender patología mixta (funcional, neuropsiquiátrica) o ser monográficas, asistiendo exclusivamente a pacientes con demencia y síntomas psicoconductuales graves.

Tal y como se ha expuesto en apartados anteriores, estos pacientes presentan una gran vulnerabilidad en base a la presencia de comorbilidad no optimizada médicamente, fragilidad, síndromes geriátricos y polifarmacia, estando expuestos a RAM (psicofármacos, fármacos anticolinérgicos) con elevado impacto funcional y cognitivo, cascadas farmacológicas yatrogénicas y, por tanto, a una discapacidad temprana (exceso de discapacidad física y cognitiva yatrogénica).

4.1. Estructura física de las unidades de Psicogeriatría de agudos

La estructura física de las unidades psicogerítricas de agudos debe proporcionar confort físico y psicológico tanto a pacientes como al personal de enfermería/personal cuidador. El objetivo del diseño es mejorar los resultados clínicos y la seguridad de pacientes y personal asistencial. Los aspectos físicos y funcionales del diseño deben estar orientados a mejorar/mantener la función (autonomía), gestionar la salud física de los pacientes, disminuir las conductas agresivas, favorecer la seguridad del personal, generar ambientes laborales productivos y una atmósfera que mejore la recuperación.

Existen pocos estudios de buena calidad que ofrezcan recomendaciones específicas y uniformes sobre el diseño de unidades de hospitalización de agudos/media estancia de Psicogeriatría. Gran parte de la literatura existente se basa en opiniones de expertos o en estudios observacionales, y prácticamente no existen estudios controlados aleatorios que comparen diferentes diseños y evalúen los resultados. Pese a estas limitaciones, la revisión de la literatura realizada por Dobrohotoff y Llewellyn-Jones en 2011 ofrece una buena aproximación sobre las características estructurales que idealmente deben poseer estas unidades en cuanto a diseño, composición, adaptaciones y densidad de pacientes, así como sobre la satisfacción de pacientes y personal asistencial en base al tipo de unidad (mixta, monográfica, segmentación

por sexos) y la evidencia científica disponible (39). Las características estructurales y funcionales fundamentales de estas unidades se resumen en la **Tabla 3**.

Tabla 3.
Características estructurales y funcionales de las unidades de hospitalización de agudos/media estancia de Psicogeriatría

Espaciosas para favorecer la movilidad
Habitaciones individuales con baño que favorezcan la privacidad, que se "parezca a una casa"
Áreas de tranquilidad , que permitan al paciente alejarse de pacientes con conductas agresivas
Área de reclusión o bien un área de cuidado extra para un único paciente (<i>no está claro su beneficio en el adulto mayor</i>).
Un jardín , que sean "humanas"
Actividad y sala de terapia ocupacional.
Modelo específico de atención
Bajo número de pacientes (7-10 camas)
Altos ratios de enfermera/paciente, enfermeras con alta formación
Sistemas de vigilancia/observación amplios, no invasivos:) Espejos convexos se instalen en el techo; B) paneles de observación tipo Louvre; C) Sistemas de luz seguros, adaptados; D) Alarmas
Sistemas de cierre (códigos...)
Baños y habitaciones adaptadas para favorecer la autonomía: barras, elevadores de retrete, bloqueadores de agua y de temperatura, camas regulables en altura, luces tenues nocturnas
Relojes, calendarios, letreros e iconos que indiquen adecuadamente el uso de cada área (comedor, baños, salas de terapia, área de tranquilidad...)
Tomas de oxígeno y vacío, telemetría, ECG, laboratorio... que permitan la asistencia de patologías orgánicas frecuentes de adultos mayores.
Luz natural y ventilación adecuadas
Escaso ruido

4.2. Evidencia científica de la colaboración entre las especialidades de Geriatría y Psiquiatría.

A lo largo de la historia de la Psicogeriatría, la colaboración en unidades de hospitalización de responsabilidad compartida, Psiquiatría-Geriatría, ha ido disminuyendo con el tiempo, predominando finalmente la colaboración formal de servicios co-ubicados en el mismo hospital.

La disminución de dichas unidades de responsabilidad compartida se ha atribuido a factores personales de los médicos implicados, la cultura de cada sistema sanitario y la dificultad de colaboración entre las especialidades cuando las estructuras jerárquicas favorecen a una de las mismas.

En la literatura encontramos escasos artículos que evalúen la eficacia de las “joint unit” o GMPU (Geriatric Medical/Psychiatry Unit). En su mayoría, los artículos son meramente descriptivos y relatan beneficios potenciales en la asistencia a los pacientes en cuanto a mejoría clínica, estancia media, porcentaje de altas o mortalidad, sin realizar comparaciones con servicios clásicos (24). Entre estos artículos cabe destacar el publicado por Porello et al, en el que se describen las características estructurales y funcionales de una GMPU de un pequeño hospital general comunitario, así como el modelo de atención de pacientes con patología neuropsiquiátrica basado en la valoración geriátrica integral y el establecimiento de objetivos clínicos y funcionales. En el estudio, el 24% de los pacientes presentaba al menos una enfermedad orgánica como causa o exacerbación de la sintomatología neuropsiquiátrica, siendo fundamental la intervención del médico geriatra. Se incluye un breve análisis de la estancia (16 días), siendo posiblemente coste-efectivo según los datos de los autores (40).

En cuanto a los estudios de evaluación de eficacia, un estudio describe y evalúa una GMPU con 25 camas en un hospital general de distrito, en comparación con una unidad convencional, obteniendo mejores resultados en las variables analizadas, aunque al no tratarse de un ensayo clínico la calidad de los datos es deficiente. En cinco años (1973-7) hubo 1576 admisiones, con una alta rotación por cama (12,6/año), un 58% de altas y un 22% de mortalidad (41).

Un ensayo clínico (1997) evalúa la intervención de un equipo multidisciplinar de Psicogeriatría (geriatra con conocimientos en Psicogeriatría, enfermera de enlace y fisioterapeuta) como interconsultores con responsabilidad compartida, en una unidad médica general, con pacientes mayores de 75 años ingresados por patología orgánica. El objetivo primario del estudio es prevenir y/o mejorar el deterioro funcional asociado a la hospitalización y la patología psiquiátrica oculta. En la intervención se realiza un pase de visita conjunto con los médicos de la unidad y se llevan a cabo reuniones semanales multidisciplinarias incluyendo un psiquiatra, un dietista y un trabajador social. Para poder llevar a cabo las recomendaciones del equipo psicogeriátrico, se aumentó la ratio de enfermería. El ensayo mostró una mejoría significativa en la situación funcional de los pacientes objeto de la intervención, menor tasa de readmisión, menor tasa de institucionalización y reducción de la estancia media y de los costes estimados por paciente (42).

Un estudio retrospectivo más reciente (2011) compara los resultados clínicos y la estancia media de dos unidades psicogeriátricas, una co-ubicada con un servicio de Geriatría y otra convencional. Los pacientes psicogeriátricos de la unidad co-ubicada presentan mayor discapacidad, mayor comorbilidad médica y síntomas relacionados con sus enfermedades

(psiquiátrica/neuropsiquiátrica), pese a lo cual la estancia media es significativamente inferior (28.3 + 19.6 días vs. 33.4 + 22.7 días, $p < 0.001$), mostrando buenos indicadores clínicos (43).

En 2015 se publicó un interesante ensayo clínico de evaluación económica (TEAM Randomised Controlled Trial) sobre intervención hospitalaria en una unidad especializada de delirium/demencia, creada específicamente para el ensayo, ubicada en un hospital general en Nottingham, que muestra una clara tendencia hacia el beneficio de la intervención tanto a nivel sanitario como social. Para llevar a cabo este ensayo se realizó la transformación de una unidad geriátrica de agudos en una unidad, la Unidad de Salud Médica y Mental (MMHU), a la que se incorporó un médico psiquiatra y personal de enfermería con conocimientos en Psiquiatría. En el brazo control los pacientes ingresaban en unidades de agudos de Geriátrica (70%) o Medicina Interna (30%). No se encontraron diferencias clínicas significativas durante el ingreso (salvo una mejoría anímica y mayor satisfacción de los familiares en el brazo de intervención), posiblemente debido a que en el brazo control los pacientes eran atendidos fundamentalmente por geriatras, realizando valoración geriátrica integral. Alrededor de 1/3 de los ahorros de costes observados en este estudio fueron costes no hospitalarios (atención primaria y social). La interpretación del estudio es compleja debido a la posibilidad de que los beneficios generales de la intervención se hayan subestimado en el análisis, al escaso tiempo de seguimiento posterior al alta (3 meses) y a la necesidad de utilizar escalas de calidad de vida en el análisis económico como EQ-5D, exigidas por NICE, basadas en las opiniones subjetivas de pacientes que en este caso presentan demencia/delirium, con la subsecuente pérdida de datos. Los costes totales ajustados de atención social y de salud, incluidos los costes directos de la intervención, a los 3 meses fueron £ 7.714 y £ 7.862 para MMHU y grupos de atención estándar respectivamente (diferencia - £ 149 (intervalo de confianza [IC] del 95%: -298, 4)). La diferencia en años de vida ajustados por calidad (AVAC) ganados fue de 0,001 (IC del 95%: -0,006, 0,008). La probabilidad de que la intervención fuera dominante fue del 58% y la probabilidad de que ahorrara costes con la pérdida de AVAC fue del 39%. Con un umbral de £ 20,000/ QALY, la probabilidad de rentabilidad fue del 94%, cayendo al 59% cuando se excluyeron los casos de pérdida de QALY con ahorro de costes (44).

Por último, destacar que la OMS, en su documento “Efectividad de los servicios de Psiquiatría Geriátrica”, expone que la evidencia científica oscila de fuerte, para los equipos comunitarios multidisciplinares, a débil, para los cuidados agudos hospitalarios, debido a la falta de estudios controlados que evalúen su eficacia. Esto mismo sucede con la colaboración de servicios de Geriátrica y Psiquiatría (45, 46).

Más allá de la brecha existente en la evidencia científica sobre la eficacia de las unidades de hospitalización compartida o co-ubicadas, la experiencia de las estructuras asistenciales específicas funcionantes bajo una perspectiva multiprofesional y multidisciplinar, como la desarrollada en la Clínica Josefina Arregui (CJA) en Alsasua (Navarra), con una unidad de hospitalización de 28 camas de responsabilidad compartida entre Geriátrica, Psiquiatría y Neurología, que asiste a pacientes con sospecha de deterioro cognitivo o demencia establecida

y descompensación psicopatológica grave, permite realizar un abordaje integral de las necesidades específicas de cada paciente (fragilidad, exceso de discapacidad, recuperación funcional, desprescripción y optimización de psicofármacos, síndromes geriátricos...) con impacto positivo en los indicadores clínicos (20% de los pacientes al alta mejoran funcionalmente con respecto a su situación basal previa, 95% experimentan mejoría clínica, 2% son trasladados a un hospital general, 3% fallecen) y de gestión (estancia media de 29 días, 80% regresan a su domicilio previo). El modelo de CJA está fundamentado en un enfoque funcional global, basado en la valoración geriátrica integral (realizada por los diferentes especialistas médicos), una política activa conjunta de desprescripción (especialmente de neurolépticos y benzodiacepinas), manejo conductual de los síntomas neuropsiquiátricos por parte de todo el personal (escasa administración de psicofármacos de rescate) y el concepto de “rehabilitación 24 horas”, en el que todo el personal asistencial está implicado en la recuperación funcional. La integración de las familias en el proceso asistencial, la intervención precoz de la trabajadora social, así como del equipo de Enfermería, Terapia Ocupacional, Fisioterapia y Neuropsicología es esencial en el establecimiento de objetivos clínicos, funcionales y sociales, así como en su consecución y el desarrollo del abordaje conductual a lo largo del ingreso. La estructura física de la unidad cumple los estándares relatados en el apartado 5.1 y el funcionamiento global de la unidad de hospitalización y del conjunto de las unidades asistenciales de CJA está basado en la flexibilidad de las mismas y protocolos propios de funcionamiento, destacando: a) protocolo de prevención de deterioro funcional y movilización precoz; b) protocolo para la prevención y el abordaje del delirium en base al programa HELP; c) protocolo de manejo no farmacológico del insomnio; d) protocolo de intervención de terapia ocupacional en planta de hospitalización; e) protocolo de intervención en musicoterapia en planta de hospitalización; y f) protocolo de prevención y abordaje de disfagia.

Desde la experiencia en la Dirección Médica de CJA (llevada a cabo por médico geriatra), entendemos que el abordaje funcional y conductual basado en las características específicas del paciente psicogeriátrico (apartado 3), solo es posible con una política de gestión geriátrica activa (*geriatrización* de la institución) en la que los organismos directivos de la entidad (Dirección Médica, Gerencia y Patronato) estén alineados y establezcan directrices conjuntas específicas. Si esta política no está activa, la perspectiva funcional se diluye con el tiempo, siendo muy difícil mantener el enfoque de desprescripción activa y homogénea entre las especialidades médicas, optimización clínica, abordaje de fragilidad, síndromes geriátricos, y recuperación funcional paralelamente a la estabilización psicopatológica.

5. Formación en Psicogeriatría

Pese a las pocas estructuras formales asistenciales de colaboración transversal entre la Psiquiatría y la Geriatría, la evidencia sobre las necesidades de los pacientes geriátricos es tan abrumadora que no cabe duda de que a lo largo de los próximos años esta colaboración estructural se hará patente.

Para ello es imprescindible que la orientación docente de ambas especialidades contemple de forma cada vez más rigurosa la formación en estas áreas conjuntas.

Hoy por hoy el programa de formación MIR de Psiquiatría desarrolla la formación en patología psiquiátrica del adulto mayor, a lo largo del itinerario formativo, de manera inespecífica. En el último año de residencia, la Gerontopsiquiatría se contempla como una rotación optativa, y aunque entre sus competencias se especifica la necesidad de aprender a valorar los aspectos médicos relevantes del adulto mayor, no contempla la necesidad de rotación por servicios de Geriatría.

En el programa de formación MIR de Geriatría, la Psicogeriatría se contempla como un área de formación específica y una rotación obligatoria de 2-3 meses, con objetivos cognoscitivos y de habilidad específicos.

En el desarrollo más actual de la formación por competencias, se va perfilando cada vez con más precisión la importancia de la formación en Psicogeriatría para los futuros geriatras, contemplándose entre otras las siguientes competencias:

- a) Conocimiento de las principales patologías psiquiátricas del anciano, con especial énfasis en la demencia con trastornos cognitivos y conductuales, depresión, ansiedad y trastornos del sueño, así como los criterios de derivación a Psicogeriatría (coordinación con unidades de hospitalización y estructuras sociosanitarias del área).
- b) Adquisición de destreza en la entrevista psiquiátrica.
- c) Profundización en el conocimiento de psicofármacos; abordaje farmacológico de la patología psiquiátrica/psicogeriátrica buscando el mínimo impacto funcional.
- d) Abordaje no farmacológico de los síntomas de comportamiento y psicoconductuales de la demencia (SCPD).
- e) Trabajo multidisciplinar en Psicogeriatría e integración en equipo con formación específica de Psicogeriatría.
- f) Información, consejo y relación con paciente y familia.

Consideramos que en los próximos años viviremos una expansión de la Psicogeriatría a dos niveles: a) creación y estructuración progresiva de servicios, unificación de los mismos en el país; y b) formativa, con la creación de la subespecialidad de Psicogeriatría en España y programas específicos de formación para diversas especialidades médicas, así como para enfermería y los diferentes colectivos que asisten a estos pacientes. En base a las características diferenciales del paciente psicogeriatrico y la propia historia del desarrollo de la Psicogeriatría (como decía el Dr. Pitt, la Geriatría y la Psiquiatría deben ir de la mano), entendemos que la colaboración formal entre las especialidades está abocada a crecer y consolidarse, estableciéndose como

un área específica e indisoluble. La posibilidad de realizar la subespecialidad tanto desde la formación base de Geriátrica como de Psiquiatría (modelo sueco), facilitaría el aprendizaje mutuo de conocimientos en Geriátrica y Psiquiatría, un lenguaje común y, en definitiva, un encuentro entre las especialidades, redundando en una asistencia de calidad, homogénea (con los beneficios de ambas especialidades), para el paciente psicogeriatrico.

6. Relación entre la fragilidad física y la enfermedad neurocognitiva.

6.1. Bases fisiopatológicas comunes de la enfermedad neurodegenerativa y la fragilidad física que apoyan la necesidad de valoración precoz por geriatras de personas mayores con enfermedad neurodegenerativa.

Los cambios biológicos y metabólicos asociados al envejecimiento, junto con la carga de deterioro añadido de la enfermedad y la microinflamación crónicas, subyacen bajo la pérdida de capacidad intrínseca y, por ende, bajo la fisiopatogenia de la fragilidad y la sarcopenia. Esto explica que exista un continuum funcional (pérdida funcional progresiva), como una amplia escala de grises entre la capacidad intrínseca completa o la capacidad funcional completa y los estados de pérdida de capacidad sutil, prefragilidad, fragilidad, discapacidad o deterioro funcional leve, moderado y severo, y dependencia grave o completa.

De igual manera, la enfermedad neurodegenerativa es la expresión de mecanismos biológicos de envejecimiento o neurodegeneración cerebral acelerada o patológica que producen un continuum desde la salud cognitiva completa a la demencia o, lo que es lo mismo, de la correcta función cerebral a la enfermedad preclínica que se caracteriza por una pérdida sutil de funciones cerebrales (cognitivas, afectivas y motoras), la enfermedad prodrómica o a la insuficiencia leve, moderada o severa cerebral, es decir, la demencia.

La enfermedad neurodegenerativa, así como la fragilidad física, son procesos que se inician y desarrollan durante décadas previas a su expresión clínica, generan déficits sutiles y subclínicos de función que, si no se buscan de manera proactiva, pasan desapercibidos y que, en contra del determinismo asociado a la neurodegeneración y al envejecimiento biológico, ofrecen una ventana de oportunidad para la intervención precoz y para modificar el curso evolutivo del deterioro funcional y cognitivo (47-51).

En la fragilidad y en la enfermedad neurodegenerativa, subyacen mecanismos biológicos similares:

- a) Alteración de la proteostasis (52, 53).
- b) Mecanismos de lesión endotelial y daño vascular subclínico (54-63).

- c) Alteración en la eficiencia del metabolismo energético mitocondrial y, por ende, celular (64-66).
- d) Acúmulo de especies reactivas de oxígeno, resultado de mecanismos de daño oxidativo (66, 67).
- e) Aumento de la apoptosis de las células primarias de tejidos y órganos (57, 68).
- f) Mecanismos de activación de la microinflamación crónica tanto en demencia (65, 69-72) como en enfermedad psiquiátrica crónica (73, 74) y en fragilidad-sarcopenia (64, 75).
- g) Mecanismos de hiponutrición subclínica, relacionada con un aumento de prevalencia de disregulación del mecanismo de apetito/anorexia asociado a la atrofia del hipocampo (47, 76-82).
- h) Cambios en el metabolismo osteomuscular predisponentes a la osteosarcopenia en personas con deterioro cognitivo y demencia (77, 83).

Como causa y consecuencia de los anteriores déficits, subyace una disminución de la función física y cognitiva que se autopropaga en un círculo vicioso, predisponiendo al individuo a la continuación de una pérdida funcional y cognitiva conjunta. (84-86).

De esta manera, en las personas en estadio preclínico o prodrómico de demencia, se ha demostrado una pérdida colinérgica sutil y progresiva que predispone a:

- a) Atrofia en áreas prefrontales cerebrales: genera un trastorno de la marcha que predispone a caídas (87) y hace que las personas que los sufren se sientan menos seguras caminando. Estas personas, instintivamente, reducen su nivel de actividad física, utilizando menos cantidad de movimientos para realizar las actividades básicas de la vida diaria (88).
- b) Déficit en la planificación de tareas complejas: reduciendo su rango de actividad de las actividades más complejas a las más sencillas (89).
- c) Déficit en la planificación de tareas complejas que inciden directamente en la alimentación, como la adquisición de alimentos que requieren una compra frecuente y un cocinado diario (vegetales, frutas y pescados azules), generando una situación nutricional subóptima en oligoelementos, antioxidantes y nutrientes esenciales que previenen la neurodegeneración y el envejecimiento biológico y metabólico. (63, 81, 82).

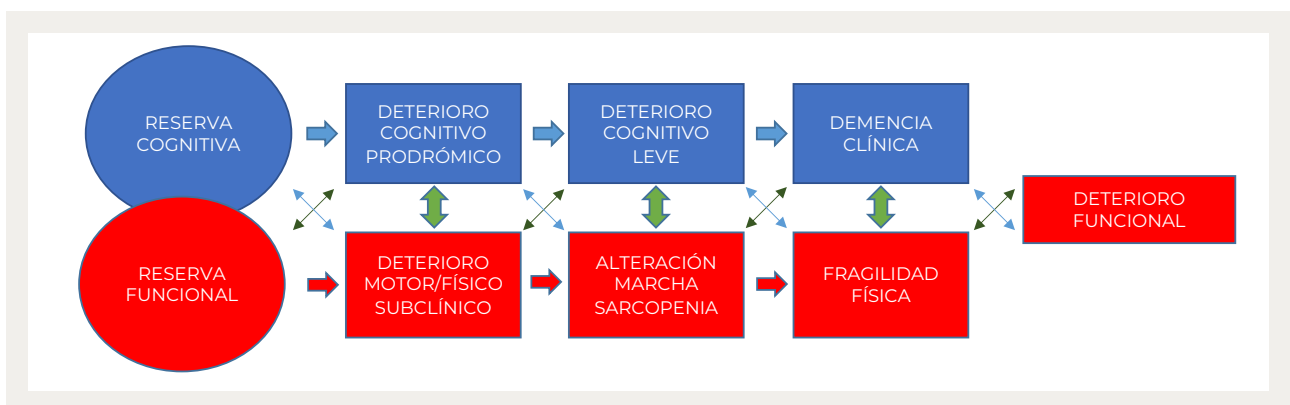
La pérdida subclínica de movilidad, el trastorno de la marcha, y la reducción progresiva de las actividades complejas, así como el déficit nutricional cualitativo, incide en el ciclo de fisiopatología de la fragilidad/sarcopenia y contribuyen tanto a la cascada hacia la dependencia, como a perpetuar la neurodegeneración y el daño vascular subclínico (84, 85, 90). Esto supone una dimensión infraestimada en la práctica clínica en el ciclo de conjunto de perpetuación la

fragilidad física y de la neurodegeneración, ya que es una realidad que el deterioro cognitivo leve se infradiagnóstica y se infravalora en la población mayor y en realidad, si se identifica precozmente y se aborda mediante una estrategia multicomponente de la misma manera que la fragilidad física, se contribuye a prevenir el avance de ambas, el desarrollo del deterioro funcional y de la demencia clínicamente significativa (91-93).

Por otro lado, sabemos que la movilización intensa de los grandes grupos musculares genera endorfinas, factores neurotróficos contra la neurodegeneración como el BDNF, y aminora el ritmo de la neuroinflamación crónica que subyace en la fisiopatogenia de la demencia, aunque no es el único mecanismo. El hecho de que las personas que sufren esta pérdida de funcionalidad sutil se vean privadas de estos factores neuroprotectores, contribuye al desarrollo de fragilidad física y también a la neurodegeneración (94-98). Por otro lado, el deterioro cognitivo subclínico y la ausencia de soporte social suficiente subyacen en la práctica clínica bajo parte de la falta de adherencia a los programas multicomponente de abordaje de la fragilidad, en especial a la adherencia a programas domiciliarios de ejercicio físico, por lo que un abordaje conjunto también es una estrategia eficiente (99).

De esta manera, se puede trazar un paralelismo y un ciclo conjunto entre la pérdida de función física en estadios prodrómicos o preclínicos de deterioro cognitivo y el desarrollo de la fragilidad física. Esta relación bidireccional se muestra a modo de esquema en la **Figura 4**.

Figura 4.
Relación entre fragilidad física, enfermedad neurodegenerativa y reserva cognitiva y funcional.



Estos procesos degenerativos que, como se ha comentado previamente, comparten un cierto grado de etiopatogenia asociada al envejecimiento biológico (metabólico, muscular, cerebral), son acelerados o decelerados por un complejo entramado de susceptibilidad genética o endógena, noxas exógenas, factores biopsicosociales y nutrición subóptima, que condicionan una amplia variabilidad de trayectorias evolutivas físicas y/o cognitivas en los adultos mayores. El margen para el abordaje multidimensional y centrado en la persona es amplio (69, 70, 97, 100-102).

6.2. Reserva cognitiva y fragilidad física.

Al igual que el concepto de capacidad intrínseca o “reserva funcional” se estructura en torno a la esfera funcional, en la esfera mental se estructura el concepto de “reserva cognitiva”. Éste ha sido desarrollado como un constructo para explicar las diferencias individuales entre la protección y la vulnerabilidad cognitiva, así como las diferencias en las trayectorias cognitivas durante el envejecimiento (103).

Los modelos activos de reserva cognitiva presuponen que existe capacidad de compensación de los déficits mediante una hiperactivación de áreas cerebrales complementarias, y dejan cabida a la neuroplasticidad observada en la práctica clínica y en la investigación (101, 102, 104). De acuerdo con estos modelos, personas con la misma reserva cognitiva podrían haber desarrollado mecanismos más eficientes de procesamiento y rendimiento cognitivo, que son entrenables y modificables mediante la potenciación de redes neuronales y sinápticas alternativas, que permitan en un momento dado compensar un déficit. Son objeto de estudio los diferentes factores que contribuyen a aumentar la reserva cognitiva ya que, cuanto mayor sea esta reserva, mayor capacidad tendrá el individuo para tolerar la neuropatología de la enfermedad de Alzheimer sin manifestar signos clínicos de deterioro cognitivo. De acuerdo al modelo de Stern, la educación, la actividad ocupacional y las actividades de ocio son dimensiones o atributos relevantes de la reserva cognitiva. Estos atributos también son relevantes en el desarrollo o protección frente a la fragilidad.

A este respecto, Sardella y cols (103) publican en 2020 una revisión sistemática sobre 53 estudios que valoran la asociación entre diferentes dimensiones de la reserva cognitiva y la fragilidad. 30 estudios valoraron la fragilidad con el modelo de Fried, 14 con el modelo de Rockwood y 9 con otros instrumentos. Se investiga la relación de la fragilidad con el nivel educacional (51 estudios), las actividades de ocio (14 estudios), el nivel ocupacional (20 estudios) y el coeficiente de inteligencia (1 estudio, la mayoría en personas mayores residentes en la comunidad), encontrando una asociación con la fragilidad física en todas ellas, salvo con el coeficiente de inteligencia.

6.3 Relación entre fragilidad, carga neuropatológica y expresión clínica de la demencia

El Rush Memory and Ageing Project es un estudio longitudinal, epidemiológico clínico-patológico de cohortes, sobre condiciones crónicas comunes del envejecimiento con énfasis en el deterioro de la función cognitiva y motora y el riesgo de enfermedad de Alzheimer. El estudio, todavía abierto e iniciado en 1997, investiga a sujetos >59 años sin demencia al inicio del estudio, en el que se añan variables de fragilidad, función muscular, comorbilidad, de personalidad y experienciales, así como variables neuropsicológicas y anatomopatológicas (muestras de cerebro, médula espinal, tejido muscular) de los sujetos que fallecen (85, 86, 105).

Ha dado lugar a más de 125 publicaciones. El grupo de Rockwood, recientemente ha publicado un análisis transversal (91) en el que incluye a los participantes que tienen autopsia cerebral y un seguimiento completo, con el objetivo de buscar la relación entre un índice de fragilidad física continuo, la expresión clínica de demencia y la carga neuropatológica de tipo Alzheimer. Se incluyen los datos de la última valoración neuropsicológica previa al fallecimiento y el análisis de la necropsia cerebral en la que se evaluaron los datos neuropatológicos de enfermedad de Alzheimer. El diagnóstico previo de demencia se basó en el consenso entre datos clínicos y neuropsicológicos y como índice de fragilidad se utilizó un índice de acúmulo de déficits de 41 ítems, obtenido de los datos de evaluación clínica, funcional y de fragilidad. Mediante modelos de regresión logística, se estudiaron las relaciones entre la neuropatología, la expresión clínica de demencia y datos de fragilidad sobre 456 pacientes con una media de edad al fallecimiento de 89.7 (SD 6.1) años, de los cuales el 69% eran mujeres. 242 (53%) tuvieron un diagnóstico de demencia tipo Alzheimer previo a su última valoración.

La fragilidad (odds ratio 1,76, 95% CI 1,54-2,02; $p < 0,0001$) y la neuropatología Alzheimer (4,81, 3,31-7,01; $p < 0,0001$) se asociaron independientemente con el riesgo de haber sido diagnosticado de demencia tipo Alzheimer clínica, después de ajustar por edad, sexo y nivel educacional.

Al añadir la fragilidad al modelo predictivo de demencia clínica de la neuropatología, la precisión del modelo mejoró ($p < 0,0001$). Existía una interacción significativa entre la fragilidad y la enfermedad de Alzheimer neuropatológica, (odds ratio 0,73, 95% CI 0,57-0,94; p interaction= 0.015). Las personas con mayor índice de fragilidad, sin embargo, tuvieron una relación más modesta entre la existencia de neuropatología Alzheimer y la demencia clínica. Esto es, las personas con menor carga de fragilidad tuvieron mayor capacidad de tolerar la neuropatología Alzheimer sin manifestaciones clínicas de demencia, y las personas con mayor fragilidad tuvieron más probabilidades de haber sido diagnosticados de demencia clínica, incluso en aquéllas con menor carga neuropatológica de enfermedad de Alzheimer.

Existen otros trabajos que ya han correlacionado la carga de neuropatología tipo Alzheimer con la fragilidad en su conjunto y con cada uno de sus atributos por separado, y viceversa (61, 84, 85, 106). La fragilidad se relaciona con el riesgo de desarrollar demencia clínicamente significativa en personas mayores con baja carga neuropatológica. Por otro lado, la carga neuropatológica, el acúmulo de biomarcadores de enfermedad de Alzheimer en LCR, la cognición global y su deterioro y el nivel, grado y velocidad de progresión del deterioro cognitivo leve, se relacionan con el desarrollo y progresión de la fragilidad física.

Por otro lado, en la revisión de 2020 de la Lancet Commission (93) sobre la prevención de la demencia estima que cuatro de cada diez casos de demencia clínicamente significativa podrían prevenirse utilizando estrategias no farmacológicas de prevención primaria. En estas previsiones no se tiene en cuenta el peso de la fragilidad pero como, en parte, es consecuencia de muchos de los factores analizados, puede superponerse y en los próximos años, cuando avance la investigación, se verá reflejado en estas estadísticas. Las estrategias de profilaxis

utilizadas para prevenir la demencia son, en parte, superponibles a las utilizadas para prevenir la fragilidad, por lo que un abordaje preventivo común es obligado, dado que una parte del sustrato fisiopatológico de ambas es común (93, 107), con el entrenamiento físico (108), cognitivo (101, 109, 110) y las intervenciones nutricionales (111, 112) como eje central de la estrategia modificadora de la evolución del declinar (113, 114), al menos hasta que los nuevos fármacos para el tratamiento de la demencia demuestren su utilidad real.

Por otro lado, la investigación sobre los efectos físicos de la enfermedad neuropsiquiátrica y la carga de afectación neuropsiquiátrica de la enfermedad física fuera de la esfera cognitiva está recorriendo el mismo camino que hace unos años la investigación sobre el efecto físico del envejecimiento metabólico y muscular (115-118). Todo ello unido a que ambos procesos ocurren globalmente, y cada vez más, en sujetos envejecidos, o a que los sujetos afectados de estas enfermedades envejecen, por lo que la interrelación está asegurada y la obligación de los geriatras de atender al sujeto de manera global, integral e integrada, es indelegable. Por ello, abordar conjuntamente desde el punto de vista de la valoración geriátrica integral, integrada, exhaustiva y dinámica la enfermedad neurocognitiva y neuropsiquiátrica en fase prodrómica permitirá abordar de manera integrada la fragilidad física, el declinar cognitivo y/o la enfermedad neuropsiquiátrica no cognitiva y modificar la evolución hacia la dependencia de ambas.

Conclusiones

1. El paciente psicogeriatrico no es un “paciente psiquiatrico con más años”. Se trata de un adulto mayor con manejo clínico complejo, alta prevalencia de fragilidad, en el que a menudo coexiste patología orgánica, polifarmacia, vulnerabilidad y alto riesgo de deterioro funcional.
2. La presentación clínica de la patología psiquiatrica difiere de manera significativa en el adulto mayor: expresión subclínica, cambios de los síntomas a lo largo de la vida, sintomatología específica con impacto funcional en actividades de la vida diaria, solapamiento de síntomas con patología orgánica (modificada a su vez por el impacto clínico, funcional y cognitivo de fármacos) o síndromes demenciales y la presencia de síndromes específicos como el síndrome de temor a caer, entre otros. Geriatras y psiquiatras debemos tener formación específica para su reconocimiento y manejo.
3. La enfermedad neurodegenerativa y la fragilidad física tienen una base fisiopatológica común que condiciona una relación de interdependencia con impacto en la evolución y presentación clínica tanto de la demencia como de la fragilidad física.
4. Las características diferenciales y necesidades específicas del adulto mayor con patología psiquiatrica y neuropsiquiatrica, justifican la necesidad de realizar una valoración geriátrica integral exhaustiva y dinámica así como una intervención geriátrica precoz (fragilidad, comorbilidad, impacto funcional y cognitivo de fármacos), con impacto en la precisión diagnóstica (optimización clínica y de sintomatología) y potencialmente en la evolución de la enfermedad.
5. Es necesario desarrollar estructuras psicogeriatricas colaborativas adaptadas a las necesidades de los adultos mayores, con estrecha colaboración entre los servicios de Geriátrica-Psiquiátrica y de Geriátrica-Neurología, de manera horizontal, respetuosa, con un aporte de conocimiento bidireccional e integrado.
6. Existe una amplia ventana de oportunidad para la modificación de las trayectorias funcionales, neuropsiquiatricas y neurocognitivas de las personas afectas de condiciones ligadas al envejecimiento biológico osteomuscular, cerebral, y neuropsiquiatrico. Esta ventana de oportunidad no debe ser desaprovechada por los geriatras, que en su condición y formación llevan implícito el actuar como creador, director y coordinador de un plan de cuidados interdisciplinar que minimice el impacto funcional de las trayectorias morbosas.
7. Este plan tiene sentido en cualquier momento, pero más cuanto más precoz sea el diagnóstico de la situación comórbida, por lo que todo plan general de cuidados deberá incluir la valoración geriátrica integral precoz y sistemática de las personas mayores con enfermedad neuropsiquiatrica y/o neurodegenerativa en situación de prevención primaria, secundaria y/o terciaria de la fragilidad y de la pérdida de autonomía.

Recomendaciones

1. Es aconsejable establecer colaboraciones formales entre Servicios de Geriatria-Psiquiatria y Geriatria-Neurologia para la asistencia precoz y seguimiento de personas con trastornos psicogeriatricos y neurodegenerativos, para minimizar el impacto funcional de sus patologias y modificar su trayectoria hacia la dependencia, así como para ofrecer apoyo y consejo familiar.
2. Es prioritario desarrollar estructuras asistenciales específicas, adaptadas, con diferentes niveles asistenciales (consulta externa, unidades de hospitalización para descompensación psicopatológica aguda, unidades de asistencia domiciliaria...) para la asistencia del paciente psicogeriatrico, así como de estructuras socio-sanitarias de apoyo y consejo familiar.
3. Es deseable el desarrollo de la subespecialidad de Psicogeriatria en España, con acceso desde Geriatria y Psiquiatria (modelo sueco), con el objetivo de ofrecer una asistencia sanitaria de calidad, reconociendo de este modo las características y necesidades específicas del paciente psicogeriatrico.
4. Es necesario realizar una formación específica en Psicogeriatria, tanto por médicos geriatras como psiquiatras, así como llevar a cabo estudios controlados que evalúen las unidades de responsabilidad compartida y aporten nuevas evidencias.

Bibliografía:

1. EUROSTAT. Tendencias pasadas y futuras del envejecimiento de la población en la EU27. https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Population_structure_and_ageing/es#Tendencias_pasadas_y_futuras_del_envejecimiento_de_la_poblaci.C3.B3n_en_la_EU-27.
2. World Health Organization. (2012). Dementia: a public health priority. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75263>.
3. Vega T, Miralles M, Mangas JM, Castrillejo D, Rivas AI, Gil M et al. Prevalencia de deterioro cognitivo en España. Estudio Gómez de Caso en redes centinelas sanitarias. *Neurología*. 2018; 33: 491-8. doi: 10.1016/j.nrl.2016.10.002.
4. Kok RM, Reynolds CF. Management of Depression in Older Adults: A Review. *JAMA*. 2017; 317: 2114-2. doi: 10.1001/jama.2017.5706.
5. Mohlman J, Bryant C, Lenze EJ, Stanley MA, Gum A, Flint A, et al. Improving recognition of late life anxiety disorders in Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition: observations and recommendations of the Advisory Committee to the Lifespan Disorders Work Group. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2012; 27: 549-56. doi: 10.1002/gps.2752.
6. European Brain Council. Projects and initiatives. Call to action. <https://www.braincouncil.eu/projects/ebc-call-to-action/>.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS) y Asociación Mundial de Psiquiatría (WPA)(1997). Organización de la asistencia en Psiquiatría Geriátrica: declaración de consenso. OMS <https://apps.who.int/iris/handle/10665/89092>
8. World Health Organization. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse & World Psychiatric Association. (1996). Psychiatry of the elderly: a consensus statement. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63623>.
9. BOE, Ministerio de Sanidad y Consumo. Enlaces relativos a la formación MIR de Geriátrica (<https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/01/sco2603>), Psiquiatría (<https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/01/sco2616>) y Neurología (<https://www.boe.es/eli/es/o/2007/02/20/sco528>).
10. Alonso JJ, Sanz G, Guindo J, García-Moll X, Bardají A, Bueno H et al. Unidades coronarias de cuidados intermedios: base racional, infraestructura, equipamiento e indicaciones de ingreso. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60: 404-14. doi: 10.1157/13101644.
11. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004; 59: 255-63. doi: 10.1093/gerona/59.3.m255.

12. Benraad, C., Haaksma, M. L., Karlietis, M., Oude Voshaar, R. C., Spijker, J., Melis R, et al. Frailty as a predictor of mortality in older adults within 5 years of psychiatric admission. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2020; 35: 617-625. doi: 10.1002/gps.5278
13. Walker, E. R., McGee, R. E., & Druss, B. G. (2015). Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2015; 72: 334-341. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2014.2502.
14. Cherbuin N, Kim S, Anstey KJ. Dementia risk estimates associated with measures of depression: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2015; 5: e008853. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008853.
15. Córcolesa D, Malagóna A, Bellsolàa M, Gonzaleza A, Cortizoa R, Leona J et al. Síntomas neuropsiquiátricos como factor de confusión en la detección de la demencia. *Aten Primaria*. 2018; 50: 267-273. doi: 10.1016/j.aprim.2017.01.015.
16. Brocklehurst JC, Dunn RB, Duursma SA. Geriátría en Europa: trayectoria histórica y situación actual. En: Tallis R, Fillit H M, editors. *Tratado de Medicina Geriátrica y Gerontología* (6ª edición), New York: Elsevier Inc; 2005, p. 1423-38.
17. Warren W. Care of chronic sick: a case for treating chronic sick in bloks in a general hospital. *BMJ*. 1943; 2: 822-3. doi: 10.1136/bmj.2.4329.822.
18. Warren W. Care of chronic aged sick. *Lancet*. 1946; 1: 841-3. doi: 10.1016/s0140-6736(46)91633-9.
19. Warren W. The role of a geriatric unit in a general hospital. *Ulster Med J*. 1949; 18: 8-17. PMID: 20476381
20. Prinsley DM. Psychogeriatric Ward for Mentally Disturbed Elderly Patients. *BMJ*. 1973; 3: 574-577. doi: 10.1136/bmj.3.5880.574.
21. Snowden J, Arie T. A history of psychogeriatric services. In: Draper B, Melding P, Brodaty H, editors. *Psychogeriatric service delivery: An international perspective*, New York: Oxford University Press; 2005, p. 3-20.
22. Hilton C. Psychogeriatrics in England: Its Route to Recognition by the Government as a Distinct Medical Specialty, c.1970-89. *Med Hist*. 2016; 60: 206-28. doi: 10.1017/mdh.2016.4.
23. Murdoch PS, Montgomery EA. Revised guidelines for collaboration between physicians in geriatric medicine and psychiatrists of old age. *Psychiatric Bulletin* 1992; 16: 583-4. <https://doi.org/10.1192/pb.16.9.583>.
24. Arie T, Dunn T. A "do-it-yourself" psychiatric-geriatric joint patient unit. *Lancet*. 1973; 2: 1313-6. doi: 10.1016/s0140-6736(73)92883-3.

25. World Health Organization. Scientific Group on Psychogeriatrics & World Health Organization. (1972). Psychogeriatrics: report of a WHO scientific group [meeting held in Geneva from 19 to 23 October 1970]. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40993>.
26. Hilton C. Tom Arie, CBE, FRCP, FFPH, FRCPsych (Hon). Br J Psych Bull. 2021; 45: 71-2. doi: 10.1192/bjb.2020.87.
27. Arie T, Murphy E. A Conversation with Tom Arie. Int J Geriatr Psychiatry. 1996; 11: 671-9. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1166\(199608\)11:8<671::AID-GPS462>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1166(199608)11:8<671::AID-GPS462>3.0.CO;2-2).
28. IPA's First International Congress. Cairo, Egypt. 22-25 November 1982. <https://www.ipa-online.org/events/annual-congress/past-ipa-congresses>.
29. World Health Organization. Education in Psychiatry of the Elderly. Geneva: WHO/MNH/MND/98.4. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/65023>.
30. Camus V, Katona C, de Mendonça CA, Abdel-Hakam AM, Graham N, Baldwin R et al. Teaching and training in old age psychiatry: a general survey of the World Psychiatric Association member societies. Int J Geriatr Psychiatry. 2003; 18: 694-9. doi: 10.1002/gps.900.
31. Old Age Psychiatry in Europe. UEMS. Section of Psychiatry. <http://uemspsiychiatry.org/wp-content/uploads/2014/03/2013Oct-Old-Age-Psych-in-Europe.pdf>.
32. <https://www.nottingham.ac.uk/medicine/people/tom.dening>.
33. Dening T. Prestación de servicios en la psiquiatría geriátrica. Psicogeriatría 2009; 1: 69-80.
34. Läkarnas specialistutbildning och strukturen för medicinska specialiteter - En översyn. Stockholm: Socialstyrelsen; 2003. <https://docplayer.se/21330531-Lakarnas-specialistutbildning-och-strukturen-for-medicinska-specialiteter-en-oversyn.html>.
35. Äldres behov av psykiatrisk vård och stöd. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepointdokument/artikelkatalog/ovrigt/2012-2-22.pdf>.
36. "Prioritera äldrepsykiatrin som ett svar på corona". Dagensmedicin; 2021. <https://www.dagensmedicin.se/opinion/debatt/prioritera-aldrepsykiatrin-som-ett-svar-pa-corona>.
37. Martínez-Lage P, Martín-Carrasco M, Arrieta E, Rodrigo J, Formiga F. Mapa de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en España. Proyecto MapEA. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2018; 53: 26-37. doi: 10.1016/j.regg.2017.07.006.
38. Mateos Álvarez R. Asistencia en psiquiatría geriátrica. De la teoría a la praxis. En: Agüera L, Cervilla J y Martín M, editores. Psiquiatría Geriátrica, Barcelona: Masson; 2006, p. 909-945.

39. Dobrohotoff JT, Llewellyn-Jones RH. Psychogeriatric inpatient unit design: a literature review. *Int Psychogeriatr.* 2011; 23:174-89. doi: 10.1017/S1041610210002097.
40. Porello PT, Madsen L, Futterman A, Moak GS. Description of a geriatric medical/psychiatry unit in a small community general hospital. *J Ment Health Adm.* 1995; 22: 38-48. doi: 10.1007/BF02519196.
41. Pitt B, Silver CP. The combined approach to geriatrics and psychiatry: evaluation of a joint unit in a teaching hospital district. *Age Ageing* 1980; 9: 33-7. doi: 10.1093/ageing/9.1.33.
42. Slaets JP, Kauffmann RH, Duivenvoorden HJ, Pelemans W, Schudel WJ. A randomized trial of geriatric liaison intervention in elderly medical inpatients. *Psychosom Med.* 1997; 59: 585-91. doi: 10.1097/00006842-199711000-00005.
43. Chiu A, Nguyen HV, Reutens S, Grace D, Schmidtman R, Shen Q, Chen J, Chan DKY. Clinical outcomes and length of stay of a co-located psychogeriatric and geriatric unit. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49: 233-236. doi: 10.1016/j.archger.2008.08.008.
44. Tanajewski L, Franklin M, Gkountouras G, Berdunov V, Harwood RH, Goldberg SE et al. Economic Evaluation of a General Hospital Unit for Older People with Delirium and Dementia (TEAM Randomised Controlled Trial). *PLoS One.* 2015; 10: e0140662. doi: 10.1371/journal.pone.0140662.
45. World Health Organization. What is the effectiveness of old-age mental health services? 2004 https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/74690/E83685.pdf
46. Draper B, Low LF. Evidence-based psychogeriatric service delivery. In: B. Draper, P. Melding, H. Brodaty, editors. *Psychogeriatric service delivery: An international perspective*, New York: Oxford University Press, Publishing 2005, p. 75-123.
47. Albrahim T. The potential role of nutritional components in improving brain function among patients with Alzheimer disease: a meta-analysis of RCT studies. *Neurosciences (Riyadh)* 2020; 25: 4-17. doi: 10.17712/nsj.2020.1.20190037.
48. Malafarina V, Uriz-Otano F, Iniesta R, Gil-Guerrero L. Effectiveness of Nutritional Supplementation on Muscle Mass in Treatment of Sarcopenia in Old Age: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14: 10-7. doi: 10.1016/j.jamda.2012.08.001.
49. Jeong J-H, Koo J-H, Yook JS, Cho J-Y, Kang E-B. Neuroprotective Benefits of Exercise and MitoQ on Memory Function, Mitochondrial Dynamics, Oxidative Stress, and Neuroinflammation in D-Galactose-Induced Aging Rats. *Brain Sci.* 2021; 11: 164. doi: 10.3390/brainsci11020164.
50. Demurtas J, Schoene D, Torbahn G, Marengoni A, Grande G, Zou L, et al. Physical Activity and Exercise in Mild Cognitive Impairment and Dementia: An Umbrella Review of Intervention and Observational Studies. *J Am Med Dir Assoc.* 2020; 21: 1415-1422.e6. doi: 10.1016/j.jamda.2020.08.031.

51. Puts MTE, Toubasi S, Andrew MK, Ashe MC, Ploeg J, Atkinson E, et al. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. *Age Ageing*. 2017; 46: 383-392. doi: 10.1093/ageing/afw247.
52. Hipp MS, Kasturi P, Hartl FU. The proteostasis network and its decline in ageing. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2019; 20: 421-435. doi: 10.1038/s41580-019-0101-y.
53. Sonninen T-M, Goldsteins G, Laham-Karam N, Koistinaho J, Lehtonen Š. Proteostasis Disturbances and Inflammation in Neurodegenerative Diseases. *Cells*. 2020; 9: 2183. doi: 10.3390/cells9102183.
54. Cipollini V, Troili F, Giubilei F. Emerging Biomarkers in Vascular Cognitive Impairment and Dementia: From Pathophysiological Pathways to Clinical Application. *Int J Mol Sci*. 2019; 20: 2812. doi: 10.3390/ijms20112812.
55. Tarantini S, Tran CHT, Gordon GR, Ungvari Z, Csiszar A. Impaired neurovascular coupling in aging and Alzheimer's disease: Contribution of astrocyte dysfunction and endothelial impairment to cognitive decline. *Exp Gerontol*. 2017; 94: 52-58. doi: 10.1016/j.exger.2016.11.004.
56. Toth P, Tarantini S, Csiszar A, Ungvari Z. Functional vascular contributions to cognitive impairment and dementia: mechanisms and consequences of cerebral autoregulatory dysfunction, endothelial impairment, and neurovascular uncoupling in aging. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2017; 312: H1-H20. doi:10.1152/ajpheart.00581.2016.
57. Wang X-X, Zhang B, Xia R, Jia Q-Y. Inflammation, apoptosis and autophagy as critical players in vascular dementia. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020; 24: 9601-9614. doi: 10.26355/eurrev_202009_23048.
58. Wardlaw JM, Smith C, Dichgans M. Small vessel disease: mechanisms and clinical implications. *Lancet Neurol*. 2019; 18: 684-696. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30079-1.
59. Alonso-Bouzón C, Carcaillon L, García-García FJ, Amor-Andrés MS, El Assar M, Rodríguez-Mañas L. Association between endothelial dysfunction and frailty: the Toledo Study for Healthy Aging. *Age (Dordr)*. 2014; 36: 495-505. doi: 10.1007/s11357-013-9576-1.
60. Amarasekera AT, Chang D, Schwarz P, Tan TC. Does vascular endothelial dysfunction play a role in physical frailty and sarcopenia? A systematic review. *Age Ageing*. 2021; 50: 725-732. doi: 10.1093/ageing/afaa237.
61. Cosarderelioglu C, Nidadavolu LS, George CJ, Oh ES, Bennett DA, Walston JD, et al. Brain Renin-Angiotensin System at the Intersect of Physical and Cognitive Frailty. *Front Neurosci*. 2020; 14: 586314. doi: 10.3389/fnins.2020.586314.

62. Csiszar A, Tarantini S, Yabluchanskiy A, Balasubramanian P, Kiss T, Farkas E, et al. Role of endothelial NAD⁺ deficiency in age-related vascular dysfunction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2019; 316: H1253-H1266. doi:10.1152/ajpheart.00039.2019.
63. Michaud M, Balardy L, Moulis G, Gaudin C, Peyrot C, Vellas B, et al. Proinflammatory cytokines, aging, and age-related diseases *J Am Med Dir Assoc*. 2013; 14: 877-82. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.009.
64. Daussin FN, Boulanger E, Lancel S. From mitochondria to sarcopenia: Role of inflammaging and RAGE-ligand axis implication. *Exp Gerontol*. 2021;146: 111247. doi:10.1016/j.exger.2021.111247.
65. Raz L, Knoefel J, Bhaskar K. The neuropathology and cerebrovascular mechanisms of dementia. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2016; 36: 172-86. doi:10.1038/jcbfm.2015.164.
66. Karbowski M, Neutzner A. Neurodegeneration as a consequence of failed mitochondrial maintenance. *Acta Neuropathol*. 2012; 123: 157-71. doi:10.1007/s00401-011-0921-0.
67. Tewari D, Sah AN, Bawari S, Nabavi SF, Dehpour AR, Shirooie S, et al. Role of Nitric Oxide in Neurodegeneration: Function, Regulation, and Inhibition. *Curr Neuropharmacol*. 2021; 19: 114-126. doi: 10.2174/1570159X18666200429001549.
68. Yousefzadeh M, Henpita C, Vyas R, Soto-Palma C, Robbins P, Niedernhofer L. DNA damage-how and why we age? *Elife*. 2021; 10: e62852. doi:10.7554/eLife.62852.
69. Akiyama H, Barger S, Barnum S, Bradt B, Bauer J, Cole GM, et al. Inflammation and Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 2000; 21: 383-421. doi: 10.1016/s0197-4580(00)00124-x.
70. Holmes C. Review: systemic inflammation and Alzheimer's disease. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2013; 39: 51-68. doi:10.1111/j.1365-2990.2012.01307.x.
71. Irwin MR, Vitiello MV. Implications of sleep disturbance and inflammation for Alzheimer's disease dementia. *Lancet Neurol*. 2019; 18: 296-306. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30450-2.
72. Rosenberg GA. Extracellular matrix inflammation in vascular cognitive impairment and dementia. *Clin Sci (Lond)*. 2017; 131: 425-37. doi: 10.1042/CS20160604.
73. Réus GZ, Fries GR, Stertz L, Badawy M, Passos IC, Barichello T, et al. The role of inflammation and microglial activation in the pathophysiology of psychiatric disorders. *Neuroscience*. 2015; 300: 141-54. doi: 10.1016/j.neuroscience.2015.05.018.
74. Savitz J, Harrison NA. Interoception and Inflammation in Psychiatric Disorders. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*. 2018; 3: 514-524. doi:10.1016/j.bpsc.2017.12.011.

75. Ferrucci L, Cavazzini C, Corsi A, Bartali B, Russo CR, Lauretani F, et al. Biomarkers of frailty in older persons. *J Endocrinol Invest*. 2002; 25 (10 Suppl):10-5.
76. Gillette Guyonnet S, Abellan Van Kan G, Alix E, Andrieu S, Belmin J, Berrut G, et al. IANA (International Academy on Nutrition and Aging) Expert Group: weight loss and Alzheimer's disease. *J Nutr Health Aging* 2007; 11: 38-48.
77. Al-Amin M, Bradford D, Sullivan RKP, Kurniawan ND, Moon Y, Han S-H, et al. Vitamin D deficiency is associated with reduced hippocampal volume and disrupted structural connectivity in patients with mild cognitive impairment. *Hum Brain Mapp*. 2019; 40: 394-406. doi: 10.1002/hbm.24380.
78. Cox NJ, Morrison L, Ibrahim K, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. New horizons in appetite and the anorexia of ageing. *Age Ageing*. 2020; 49: 526-534. doi: 10.1093/ageing/afaa014.
79. Malavolta M, Mocchegiani E. Molecular basis of nutrition and aging. *New Used Rental Textbooks [Internet]*. 2016 [citado 26 de febrero de 2020]; 786(1). Disponible en: <http://bookprice.uk/New-Used-Rental-Textbooks/2323-Molecular-basis-of-nutrition-and-aging.html>
80. Noreik M, Kuhn J, Hardenacke K, Lenartz D, Bauer A, Bührle CP, et al. Changes in Nutritional Status after Deep Brain Stimulation of the Nucleus Basalis of Meynert in Alzheimer's Disease-Results of a Phase I Study. *J Nutr Health Aging*. 2015; 19: 812-8. doi:10.1007/s12603-015-0595-8.
81. De Wilde MC, Vellas B, Girault E, Yavuz AC, Sijben JW. Lower brain and blood nutrient status in Alzheimer's disease: Results from meta-analyses. *Alzheimers Dement (N Y)*. 2017; 3: 416-431. doi: 10.1016/j.trci.2017.06.002.
82. Lopes da Silva S, Vellas B, Elemans S, Luchsinger J, Kamphuis P, Yaffe K, et al. Plasma nutrient status of patients with Alzheimer's disease: Systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement*. 2014 Jul;10(4):485-502. doi:10.1016/j.jalz.2013.05.1771.
83. Nakamura M, Imaoka M, Takeda M. Interaction of bone and brain: osteocalcin and cognition. *Int J Neurosci*. 2020; 1-9. doi: 10.1080/00207454.2020.1770247.
84. Buchman AS, Yu L, Wilson RS, Schneider JA, Bennett DA. Association of brain pathology with the progression of frailty in older adults. *Neurology*. 2013; 80: 2055-61. doi:10.1212/WNL.0b013e318294b462.
85. Buchman AS, Yu L, Wilson RS, Boyle PA, Schneider JA, Bennett DA. Brain pathology contributes to simultaneous change in physical frailty and cognition in old age. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014; 69: 1536-44. doi: 10.1093/gerona/glu117.
86. Buchman AS, Schneider JA, Leurgans S, Bennett DA. Physical frailty in older persons is associated with Alzheimer disease pathology. *Neurology*. 2008; 71: 499-504. doi: 10.1212/01.wnl.0000324864.81179.6a.

87. Erickson KI, Colcombe SJ, Wadhwa R, Bherer L, Peterson MS, Scalf PE, et al. Training-induced functional activation changes in dual-task processing: an fMRI study. *Cereb Cortex*. 2007; 17: 192-204. doi: 10.1093/cercor/bhj137.
88. Taylor ME, Brodie MA, van Schooten KS, Delbaere K, Close JCT, Payne N, et al. Older People with Dementia Have Reduced Daily-Life Activity and Impaired Daily-Life Gait When Compared to Age-Sex Matched Controls. *J Alzheimers Dis*. 2019; 71 (S1): S125-S135. doi: 10.3233/JAD-181174.
89. The Italian Longitudinal Study on Aging Working Group, Di Carlo A, Baldereschi M, Lamassa M, Bovis F, Inzitari M, et al. Daily Function as Predictor of Dementia in Cognitive Impairment, No Dementia (CIND) and Mild Cognitive Impairment (MCI): An 8-Year Follow-Up in the ILSA Study. *J Alzheimers Dis*. 2016; 53: 505-15. doi: 10.3233/JAD-160087.
90. Buchman AS, Yu L, Boyle PA, Levine SR, Nag S, Schneider JA, et al. Microvascular brain pathology and late-life motor impairment. *Neurology*. 2013; 80: 712-8. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182825116
91. Wallace LMK, Theou O, Godin J, Andrew MK, Bennett DA, Rockwood K. Investigation of frailty as a moderator of the relationship between neuropathology and dementia in Alzheimer's disease: a cross-sectional analysis of data from the Rush Memory and Aging Project. *Lancet Neurol*. 2019; 18: 177-184. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30371-5.
92. Wallace LMK, Theou O, Darvesh S, Bennett DA, Buchman AS, Andrew MK, et al. Neuropathological burden and the degree of frailty in relation to global cognition and dementia. *Neurology*. 2020; 95: e3269-e3279. doi: 10.1212/WNL.0000000000010944.
93. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020; 396: 413-446. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30367-6.
94. Aagaard P, Bojsen-Møller J, Lundbye-Jensen J. Assessment of Neuroplasticity With Strength Training. *Exerc Sport Sci Rev*. 2020; 48:151-162. doi:10.1249/JES.0000000000000229.
95. Cassilhas RC, Tufik S, de Mello MT. Physical exercise, neuroplasticity, spatial learning and memory. *Cell Mol Life Sci*. 2016; 73: 975-83. doi: 10.1007/s00018-015-2102-0.
96. Hortobágyi T, Granacher U, Fernandez-Del-Olmo M, Howatson G, Manca A, Deriu F, et al. Functional relevance of resistance training-induced neuroplasticity in health and disease. *Neurosci Biobehav Rev*. 2021;122: 79-91. doi:10.1016/j.neubiorev.2020.12.019.
97. Hötting K, Röder B. Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neurosci Biobehav Rev*. 2013; 37 (9 Pt B):2243-57. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.04.005
98. Mellow ML, Goldsworthy MR, Coussens S, Smith AE. Acute aerobic exercise and neuroplasticity of the motor cortex: A systematic review. *J Sci Med Sport*. 2020; 23: 408-414. doi: 10.1016/j.jsams.2019.10.015.

99. Zhen X, Wang L, Yan H, Tao H, Cai Y, Wang J, et al. Modifiable facilitators and barriers to exercise adherence in older adults with MCI/dementia using the Theoretical Domains Framework: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2020; 10: e034500. doi:10.1136/bmjopen-2019-034500.
100. Maldonado JR. Pathoetiological Model of Delirium: a Comprehensive Understanding of the Neurobiology of Delirium and an Evidence-Based Approach to Prevention and Treatment. *Crit Care Clin*. 2008; 24:789-856, ix. doi:10.1016/j.ccc.2008.06.004.
101. Phillips C. Lifestyle Modulators of Neuroplasticity: How Physical Activity, Mental Engagement, and Diet Promote Cognitive Health during Aging. *Neural Plast*. 2017; 2017: 3589271. doi: 10.1155/2017/3589271.
102. Cheng A, Hou Y, Mattson MP. Mitochondria and neuroplasticity. *ASN Neuro*. 2010; 2: e00045. doi:10.1042/AN20100019.
103. Sardella A, Catalano A, Lenzo V, Bellone F, Corica F, Quattropiani MC, et al. Association between cognitive reserve dimensions and frailty among older adults: A structured narrative review. *Geriatr Gerontol Int*. 2020 Nov;20(11):1005-1023. doi:10.1111/ggi.14040.
104. Skaper SD, Facci L, Zusso M, Giusti P. Synaptic Plasticity, Dementia and Alzheimer Disease. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2017; 16: 220-233. doi:10.2174/1871527316666170113120853.
105. Bennett DA, Schneider JA, Buchman AS, Barnes LL, Boyle PA, Wilson RS. Overview and findings from the rush Memory and Aging Project. *Curr Alzheimer Res*. 2012; 9: 646-63. doi:10.2174/156720512801322663.
106. Bourdel-Marchasson I, Catheline G, Regueme S, Danet-Lamasou M, Barse E, Ratsimbazafy F, et al. Frailty and Brain-Muscle Correlates in Older People With Type 2 Diabetes: A structural-MRI Explorative Study. *J Nutr Health Aging*. 2019; 23: 637-640. doi:10.1007/s12603-019-1229-3.
107. Royall DR, Palmer RF, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Blood-based protein mediators of senility with replications across biofluids and cohorts. *Brain Commun*. 2019; 2: fcz036. doi:10.1093/braincomms/fcz036.
108. Zhou X-L, Wang L-N, Wang J, Shen X-H, Zhao X. Effects of exercise interventions for specific cognitive domains in old adults with mild cognitive impairment: A protocol of subgroup meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97: e13244. doi: 10.1097/MD.00000000000013244.
109. Hill NTM, Mowszowski L, Naismith SL, Chadwick VL, Valenzuela M, Lampit A. Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry*. 2017; 174: 329-340. doi: 10.1176/appi.ajp.2016.16030360.

110. Bahar-Fuchs A, Martyr A, Goh AM, Sabates J, Clare L. Cognitive training for people with mild to moderate dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 3: CD013069. doi:10.1002/14651858.CD013069.pub2.
111. Gómez-Gómez ME, Zapico SC. Frailty, Cognitive Decline, Neurodegenerative Diseases and Nutrition Interventions. *Int J Mol Sci.* 2019; 20: 2842. doi:10.3390/ijms20112842.
112. Soininen H, Solomon A, Visser PJ, Hendrix SB, Blennow K, Kivipelto M, et al. 36-month LipiDiDiet multinutrient clinical trial in prodromal Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2021; 17: 29-40. doi: 10.1002/alz.12172.
113. Bhatti GK, Reddy AP, Reddy PH, Bhatti JS. Lifestyle Modifications and Nutritional Interventions in Aging-Associated Cognitive Decline and Alzheimer's Disease. *Front Aging Neurosci.* 2020; 11: 369. doi: 10.3389/fnagi.2019.00369.
114. Bhatti JS, Bhatti GK, Reddy PH. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in metabolic disorders - A step towards mitochondria based therapeutic strategies. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2017; 1863: 1066-1077. doi:10.1016/j.bbadis.2016.11.010.
115. Hahad O, Lelieveld J, Birklein F, Lieb K, Daiber A, Münzel T. Ambient Air Pollution Increases the Risk of Cerebrovascular and Neuropsychiatric Disorders through Induction of Inflammation and Oxidative Stress. *Int J Mol Sci.* 2020; 21: 4306. doi:10.3390/ijms21124306.
116. Khandaker GM, Cousins L, Deakin J, Lennox BR, Yolken R, Jones PB. Inflammation and immunity in schizophrenia: implications for pathophysiology and treatment. *Lancet Psychiatry.* 2015; 2: 258-270. doi: 10.1016/S2215-0366(14)00122-9.
117. Miller AH, Maletic V, Raison CL. Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of major depression. *Biol Psychiatry.* 2009; 65: 732-41. doi:10.1016/j.biopsych.2008.11.029.
118. Morris G, Stubbs B, Köhler CA, Walder K, Slyepchenko A, Berk M, et al. The putative role of oxidative stress and inflammation in the pathophysiology of sleep dysfunction across neuropsychiatric disorders: Focus on chronic fatigue syndrome, bipolar disorder and multiple sclerosis. *Sleep Med Rev.* 2018; 41: 255-265. doi:10.1016/j.smrv.2018.03.007.

6

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad aguda de origen quirúrgico: Unidades especializadas transversales III: Ortogeriatría y programas con otras disciplinas quirúrgicas

Marta Neira Álvarez. Marta Martínez Reig.

Introducción

El actual envejecimiento poblacional ha determinado un aumento en el número de actos quirúrgicos realizados en este grupo de edad. Las características diferenciales del anciano, con mayor número de enfermedades crónicas, disminución de la reserva fisiológica, cambios en órganos y sistemas que determinan peor respuesta al estrés, mayor consumo de fármacos con interacciones entre ellos o la presencia de síndromes geriátricos, como deterioro cognitivo o malnutrición, condicionan una respuesta distinta ante la cirugía y obligan a un abordaje diferente respecto al paciente más joven.

Por otro lado, el tipo de cirugía y la urgencia del proceso son factores determinantes que contribuyen a mayor o menor estrés añadido y por tanto sugieren la necesidad de una evaluación y abordaje precoz y específico.

En este capítulo se desarrolla el proceso de atención a la fractura de cadera desde la perspectiva ortogeriátrica como un programa de éxito en cuanto al abordaje multidisciplinar, programado, dirigido y estructurado de los pacientes que ingresan por una fractura de cadera. Además, en la segunda parte del capítulo, se trata la relación entre geriatras y otras

disciplinas quirúrgicas con actuaciones y programas que se han desarrollado para mejorar la atención del paciente anciano quirúrgico en los últimos diez años.

1. Ortogeriatría

La Ortogeriatría nace en Reino Unido en los años sesenta como un proyecto de innovación en la asistencia al anciano con fractura de cadera. En 1950 comienza la cooperación entre traumatólogos y geriatras de forma no reglada hasta 2001 y, a partir de entonces, como trabajo de colaboración estructurado. Hay que entender que la fractura de cadera es una de las principales complicaciones de la osteoporosis y las caídas, con una elevada incidencia en población anciana, pero sobre todo con un enorme impacto a nivel funcional y en la mortalidad a corto y largo plazo. Esto justifica que los principales especialistas implicados en el manejo de estos pacientes se hayan planteado cómo mejorar la asistencia de la fractura de cadera.

Principalmente se abordarán los siguientes aspectos: la fractura de cadera como entidad clínica, las diferentes aproximaciones que se han hecho en el manejo del paciente ingresado por fractura de cadera, el modelo de Ortogeriatría, en qué se basa, qué aporta el geriatra y aspectos a tener en cuenta a la hora de desarrollar una unidad de Ortogeriatría.

1.1. La fractura de cadera

Consideraciones previas

A nivel mundial hay 1.6 millones de fracturas de cadera anuales y la previsión es que sigan aumentando de manera que en el año 2050 se superen los 6 millones de fracturas. En España la incidencia de fractura de cadera también ha ido aumentando, pasando de 40.000 casos en el año 2000 a unos 50.000 casos anuales en el momento actual, con una incidencia de 500 casos por 100.000 habitantes y año.

El envejecimiento poblacional a nivel mundial hace pensar que la prevalencia e incidencia de esta entidad aumentará en los próximos años a pesar de las intervenciones a nivel poblacional en el paciente frágil para reducir caídas o la terapia para la osteoporosis.

Podemos destacar tres problemas derivados de la fractura de cadera: el deterioro funcional, las complicaciones asociadas a la fractura o la hospitalización y la mortalidad. Todas ellas se tratarán de forma más extensa a lo largo del capítulo pero dada su importancia, cabe resaltar algunos aspectos.

La fractura de cadera es una de las patologías que produce mayor deterioro funcional y lo hace de forma aguda, con mayor impacto en los más ancianos y con menor reserva funcional previa. De forma global sabemos que al año de la intervención el 50% de los ancianos que caminaban de forma independiente necesitarán algún tipo de ayuda, como bastón, muleta o andador,

y que el 50% no recuperará nunca la capacidad funcional previa. Además, se debe tener en cuenta que la recuperación depende de los parámetros funcionales que midamos (marcha, actividades básicas o instrumentales de la vida diaria) ya que no se recuperan todas a la misma velocidad, siendo las actividades más complejas las últimas en mejorar. Algunos de los factores relacionados con la recuperación funcional tras la fractura de cadera son la presencia de deterioro cognitivo, los trastornos afectivos, la comorbilidad, la presencia de complicaciones durante el ingreso o el tipo de intervención funcional que se realice tras la cirugía.

Las complicaciones durante la fase de hospitalización son muy frecuentes y bien reconocidas: delirium, anemia, alteraciones hidroelectrolíticas, descompensación de patología previa cardíaca o respiratoria, alteraciones nutricionales, riesgo de úlceras por presión, íleo paralítico o complicaciones tromboembólicas. Todas ellas aumentan la estancia media de los pacientes en el hospital, el riesgo de muerte y los costes asociados a la fractura. En España la estancia media intrahospitalaria de la fractura de cadera es de 10,1 días (DE 6,03 días) según el Registro Nacional de Fractura de Cadera (RNFC) del año 2018 (1).

Por último, la mortalidad varía entre 1% y el 10% durante la fase de hospitalización, llegando al 37% al año de la fractura, siendo estas cifras mayores en los pacientes varones, con mayor edad, con comorbilidad e institucionalizados. Otros factores relacionados con la mortalidad son el modelo de colaboración ortogerátrica, el manejo de la fractura o la demora quirúrgica (2-4).

Además, hay otro tipo de complicaciones relevantes y directamente relacionadas con los aspectos antes mencionados, como son la pérdida de calidad de vida o el riesgo de institucionalización. Más del 70% de los pacientes viven en domicilio en el momento de la fractura y de ellos, el 25% viven solos. Tras el alta hospitalaria se estima que en torno al 30% son institucionalizados y al año permanecerán en residencias el 25%. El deterioro funcional y las caídas son dos de los principales motivos de institucionalización en el paciente anciano con fractura de cadera.

Respecto a los costes, se estima que en Estados Unidos el tratamiento de la fractura de cadera supone entre 10 y 15 billones de dólares anuales mientras que en Europa los costes directos fueron de 32 billones de euros en 2005. En España algunos estudios han estimado un coste directo medio entre 7.000 € y 12.000 € por fractura en los 12 primeros meses, con importantes diferencias según la región (5). Esto significa que aunque la fractura de cadera representa un quinto del total de fracturas, contribuye al 62% del gasto asociado a las mismas.

Factores de riesgo asociados a la fractura de cadera

La fractura de cadera se produce principalmente en mujeres de edad avanzada con osteoporosis y como consecuencia de una caída. En el informe de 2018 del RNFC español la edad media era de 87 años y el 76% eran mujeres.

La prevalencia de osteoporosis en mujeres mayores de 80 años es del 70% y se estima que hay más de 2 millones de mujeres en España con esta patología y solo medio millón de varones. Por tanto, el sexo femenino es uno de los principales factores de riesgo para osteoporosis. También lo son los antecedentes familiares, bajo peso, fumar, consumo de alcohol, baja ingesta de calcio, baja exposición solar, inmovilismo, bajo nivel de actividad física o el tratamiento crónico con corticoides. Las fracturas óseas previas son otro factor de riesgo para sufrir nuevas fracturas y, en concreto, de una nueva fractura de cadera. Algunos estudios demuestran que el 45% de los pacientes con fractura de cadera habían tenido fracturas en otras localizaciones y el 17% habían ya sufrido fracturas de cadera. Dicho de otro modo, la tasa de recurrencia de fractura de cadera a los 5 años es de 8% y de 15% a los 10 años.

El 90% de las fracturas son consecuencia directa de una caída, habitualmente caídas de bajo impacto y en muchos casos en pacientes con caídas de repetición. Dado que la fractura de cadera está directamente relacionada con las caídas, debemos añadir todos los factores de riesgo asociados a las mismas, como polifarmacia, y afecciones como trastornos de la marcha, parkinsonismo, deterioro cognitivo, déficit visual, diabetes, malnutrición, osteoartritis, problemas podológicos o dolor crónico. Especial atención hay que prestar a la relación entre osteoporosis y sarcopenia (osteosarcopenia) como factor de riesgo de fracturas óseas. La prevalencia de sarcopenia en población ambulatoria se estima en 1-29% y en pacientes institucionalizados, hasta el 33% (6).

Tipos de fractura de cadera

La clasificación de las fracturas de cadera se basa en una particularidad anatómica: la inserción de la cápsula articular a nivel femoral, que se produce en la línea basicervical, es decir, en la unión del cuello con el macizo trocantéreo. A este nivel se produce la entrada de los vasos sanguíneos desde un anillo extracapsular hacia el interior del cuello para irrigar la cabeza femoral y esto determina que puedan diferenciarse dos grandes tipos de fracturas: fracturas intracapsulares y extracapsulares.

Las *fracturas intracapsulares* se diferencian, en base a la clasificación de Garden, según el grado de desplazamiento de la fractura en cuatro grupos, aunque de forma simplificada hablamos de *fracturas no desplazadas* (tipos I y II de Garden) y *fracturas desplazadas* (tipos III y IV de Garden), en tanto que las complicaciones observadas para cada grupo son diferentes y por eso, el tratamiento planteado también lo es.

Este tipo de fracturas representa el 40-42% del total de las fracturas de cadera y existen diferentes opciones de tratamiento en función del grado de desplazamiento de la fractura y la situación vital y funcional del paciente. En la actualidad, el tratamiento conservador no quirúrgico no tiene prácticamente ninguna indicación, ya que está asociado a la inmovilización del paciente y un mayor riesgo de complicaciones. Tan solo en el caso de

pacientes con fracturas mínimamente desplazadas que no deambulan o una expectativa vital muy recortada, el tratamiento no quirúrgico puede plantearse como opción terapéutica.

La osteosíntesis con tornillos canulados es una técnica empleada en las fracturas no desplazadas (tipo I y II); es una opción menos invasiva, con tiempos de cirugía mucho más cortos y que puede ser válida en pacientes frágiles con deambulación muy limitada o en pacientes más jóvenes con una situación funcional basal muy buena y vida muy activa. En aquellas fracturas desplazadas la prótesis parcial de cadera es la opción más empleada y en sujetos más jóvenes y que realizan vida activa existe la opción de la artroplastia total de cadera.

Las complicaciones asociadas a la fractura subcapital pueden ser la necrosis de la cabeza femoral, al quedar interrumpida la vascularización de la cabeza, pseudoartrosis y luxación de la cabeza femoral de la prótesis, principalmente en pacientes con reducida masa muscular, en abordajes posteriores en los que se afecta la musculatura glútea y en aquellos pacientes que no siguen las recomendaciones de posturas antiluxación y no controlan las posturas de riesgo, como los pacientes con deterioro cognitivo.

Dentro de las *fracturas extracapsulares* están las fracturas pertrocantéreas, que representan aproximadamente el 50-52% de todas las fracturas de cadera. La línea de fractura se produce entre ambos trocánteres y son fracturas en las que se aprecia un importante acortamiento y rotación externa del miembro afectado, requieren siempre de cirugía de osteosíntesis para su estabilización y control del dolor y tienen un mayor riesgo de sangrado y de mortalidad. Una vez confirmada la estabilización, se puede iniciar la rehabilitación de forma precoz siendo la consolidación en mala posición o el desplazamiento del material de osteosíntesis las complicaciones que se deben vigilar a medio plazo.

Las fracturas subtrocantéreas representan el 6-7% de todas las fracturas de cadera, son fracturas que se producen por debajo de la línea que une ambos trocánteres y requieren también de cirugía de osteosíntesis para estabilizar la fractura y aliviar el dolor. También son fracturas con alto riesgo de sangrado y elevada mortalidad, lo que implica la vigilancia de la situación hemodinámica del paciente.

Complicaciones asociadas al paciente con fractura de cadera

Las fracturas de cadera se asocian con elevada frecuencia a una serie de complicaciones antes y durante la hospitalización. Debemos conocerlas para poder intervenir de forma precoz y de esta manera evitar su aparición.

Cuando el paciente acude a Urgencias como consecuencia de una caída, el problema principal referido es el dolor y la imposibilidad de caminar. El paciente muestra generalmente un acortamiento y rotación externa del miembro fracturado y presenta dolor a la movilización pasiva del mismo. En la mayoría de los casos será incapaz de realizar movimientos de forma

activa aunque algunos pacientes con fracturas subcapitales estables sin desplazamiento pueden referir caídas varios días o incluso semanas antes de acudir a Urgencias.

El **dolor** mecánico está asociado a la fractura de forma sistemática y por tanto es necesario tratarlo desde el primer momento con analgesia programada de primer, segundo o incluso tercer escalón en función de los casos. La última guía publicada en 2020 por la Asociación Británica e Irlandesa de Anestesiólogos recomienda el uso del bloqueo anestésico de la fascia iliaca o el bloqueo guiado por ecografía del nervio femoral superficial por considerar que mejora el control del dolor, asegurando analgesia durante las primeras horas hasta el postoperatorio y reduciendo las necesidades de otros analgésicos. Este tratamiento no asocia tantos efectos secundarios como los opioides, favorece la movilización precoz y no está contraindicado en pacientes anticoagulados (7).

En la mayoría de los casos, la intervención quirúrgica con estabilización de la fractura tiene un efecto analgésico, de ahí la importancia de una cirugía precoz. Además, la movilización posterior del paciente también reduce el dolor asociado a la inmovilización de los días previos a la cirugía.

Un buen control del dolor permitirá recuperación más rápida de la deambulación del paciente, un mayor grado de colaboración en la rehabilitación y un menor riesgo de complicaciones como el delirium, el insomnio o la hiponatremia.

La **anemia** es una de las complicaciones más frecuentes asociadas a la fractura de cadera y ocurre como consecuencia de la propia fractura o durante la cirugía; es por tanto una anemia aguda y el mecanismo es principalmente por pérdidas hemáticas, aunque el estrés inflamatorio asociado a la fractura condiciona un mecanismo similar al de la anemia de trastornos crónicos.

Antes de la intervención quirúrgica será importante valorar si el paciente se beneficia de transfusión en aquellos casos en los que las pérdidas han sido importantes o parten de un nivel de hemoglobina bajo, dado que la propia cirugía puede exponer al paciente en una situación hemodinámica comprometida. Por otro lado, es importante destacar que una cirugía precoz evita un sangrado mayor y por tanto sitúa al paciente en mejores condiciones clínicas ante el acto quirúrgico.

Tras la cirugía también habrá que valorar si el paciente precisa transfusión sanguínea o infusión de líquidos con el objetivo de mantener la volemia, no solo en el postoperatorio inmediato, sino también a lo largo de los días sucesivos.

Respecto a cuáles son los criterios para indicar la transfusión de hemoderivados, no existe una guía establecida y la evidencia disponible no avala una estrategia liberal de transfusiones respecto a una más restrictiva (8-10). Sin embargo, las últimas guías si recomiendan, especialmente en pacientes frágiles, transfundir para mantener niveles en torno a 9-10 gr/dl (7).

En términos generales se recomienda transfundir con niveles de hemoglobina < 8 gr/dl, mientras que con niveles por encima de 10 gr/dl no habría indicación, aunque siempre se debe individualizar; y en los casos con hemoglobina entre 8 y 10 gr/dl hay que valorar las circunstancias de cada paciente, como la presencia de patología cardíaca, delirium o astenia que condicionen la progresión en el tratamiento rehabilitador.

Algunos autores recomiendan la optimización del paciente antes de la cirugía con hierro intravenoso, eritropoyetina, suplementos de vitamina B12 y ácido fólico, pero sin que exista una evidencia científica sólida para estas recomendaciones. Por otro lado, en el momento del alta se debe valorar la recomendación de suplementos de hierro oral en función de las reservas férricas que tenga el individuo.

El paciente con fractura de cadera tiene un riesgo mayor de **enfermedad tromboembólica** como consecuencia de la fractura e inmovilización, en muchos casos favorecido por la pluripatología del paciente. Por tanto, en todos los pacientes con fractura de cadera es precisa la trombopprofilaxis con heparinas de bajo peso molecular, ajustando las dosis a la situación de riesgo tromboembólico y hemorrágico del paciente e iniciándolo en el momento del ingreso, salvo cuando la cirugía se realice en las primeras 12 horas, y se prolongará 40 días después de la fractura. En aquellos pacientes anticoagulados se tendrá en cuenta cuál ha sido la última dosis administrada y la farmacocinética del anticoagulante para hacer terapia puente en el momento perioperatorio (7).

El síndrome confusional agudo o **delirium** es una de las complicaciones más frecuente y con mayor impacto en el paciente hospitalizado con fractura de cadera. Se estima que la prevalencia en unidades quirúrgicas puede alcanzar el 60%, especialmente en pacientes con deterioro cognitivo de base, y su presencia nos alerta de procesos clínicos subyacentes, como dolor mal controlado, anemia, hiponatremia, neumonía o insuficiencia cardíaca entre otros, condicionando un curso más tórpido en la evolución del paciente con estancias hospitalarias más prolongadas, mayor mortalidad y menor recuperación funcional. El delirium además determina un retraso en el inicio del tratamiento rehabilitador y una peor colaboración con el mismo, siendo en muchos casos un indicador de escasa reserva cognitiva, lo que obliga a un seguimiento posterior.

Es imprescindible estar alerta y detectar a aquellos pacientes con mayor riesgo de sufrir delirium para prevenir todos aquellos factores de riesgo que contribuyen a su aparición. En la **Tabla 1** se describen los principales factores de riesgo para la aparición del síndrome confusional agudo en el paciente con fractura de cadera.

Tabla 1.

Delirium en el paciente quirúrgico. Factores de predisponentes y precipitantes más frecuentes.

FACTORES PREDISPONENTES	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro cognitivo previo Edad avanzada Comorbilidad I. Renal Crónica Malnutrición Dependencia alcohólica Enfermedad oncológica avanzada Depresión Riesgo quirúrgico ASA > 2 Polifarmacia Toma de psicofármacos Déficit sensorial visual Déficit sensorial auditivo
FACTORES PRECIPITANTES	<ul style="list-style-type: none"> Anemia Alteraciones hidroelectrolíticas: hiponatremia Agudización de procesos crónicos y complicaciones intercurrentes (ICC, insuficiencia renal, infecciones, embolismo, insuficiencia respiratoria, íleo paralítico, estreñimiento) Anestesia Restricciones físicas Inmovilización Uso de psicofármacos Deprivación de psicofármacos Deprivación alcohólica Deprivación del sueño Ausencia de prótesis auditiva o visual durante hospitalización Dolor mal controlado

En aquellos pacientes con cardiopatía conocida es necesario vigilar que no se produzca una inestabilidad de su patología de base. En este sentido, se debe realizar una correcta anamnesis al ingreso para conocer todos los procesos previos, como insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, valvulopatías o arritmias, que pueden condicionar no sólo el riesgo anestésico o el acto quirúrgico, sino también las complicaciones tras la cirugía. La ecografía es una herramienta que permite evaluar la patología cardíaca y la severidad de la misma, pero la realización de la misma no debe suponer un retraso en la cirugía, tal y como advierten los anestesiólogos (7). También es necesario conocer el tratamiento previo de estas patologías y dosis empleadas, ajustándolo a la situación clínica del ingreso.

Las **alteraciones hidroelectrolíticas** son frecuentes en el paciente con fractura de cadera. La hiponatremia es el trastorno más frecuente en la práctica y está presente hasta en el 20% de pacientes críticos. En el caso de los pacientes con fractura de cadera se produce como consecuencia de diferentes mecanismos como fármacos (hipotensores, diuréticos, antidepresivos, antiepilépticos), dolor asociado a la fractura, la anestesia y en algunos casos es debido a complicaciones como la neumonía, la insuficiencia cardíaca o el edema no cardiogénico (hipoproteinemia). La sintomatología tiene un amplio espectro: desde pacientes que se encuentran asintomáticos hasta el coma profundo. La etiología de la hiponatremia, severidad,

cronicidad y su repercusión clínica condicionan el abordaje terapéutico con una mayor o menor rapidez e intensidad en la corrección del proceso. Otras alteraciones hidroelectrolíticas también son frecuentes, especialmente en pacientes con insuficiencia cardíaca, renal o en aquéllos que toman hipotensores o diuréticos. Por otro lado, otras alteraciones electrolíticas, como la hipernatremia o los trastornos del potasio, deben ser corregidos antes de la cirugía.

Otro aspecto que debemos vigilar durante la hospitalización de la fractura de cadera es el **estado nutricional**. La fractura de cadera impacta de forma relevante en mujeres de avanzada edad con osteoporosis. El bajo peso es un factor de riesgo para la osteoporosis, como lo es también para las caídas, además de que a menudo el proceso de hospitalización de la fractura influye de forma negativa en el estado nutricional del paciente. Por todo ello, es preciso evaluar el estado nutricional del paciente que ingresa y hacer un cribado con alguna de las herramientas validadas como el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), el Mini Nutritional Assessment (MNA), su versión abreviada (Short Form; MNA-SF) o, por último, el Nutritional Risk Screening (NRS). Todas ellas ayudan a identificar a los pacientes de alto riesgo en los que es necesario una intervención nutricional. Los resultados publicados en el metaanálisis de Liu y cols demuestran los beneficios de la suplementación nutricional en pacientes intervenidos de fractura de cadera, ofreciendo un menor porcentaje de complicaciones e infecciones en aquéllos que recibieron dicha suplementación (11). En este sentido, el estudio Nourish demuestra una reducción de la mortalidad de los pacientes frágiles tratados con suplementación nutricional (12).

La sarcopenia está íntimamente relacionada con la osteoporosis hasta el punto de que algunos autores hablan de osteosarcopenia como factor de riesgo de fracturas. Durante el proceso de la fractura de cadera existe una pérdida de masa muscular aumentada por la inmovilización previa a la cirugía y durante el resto del tiempo de hospitalización, persistiendo hasta meses después de la misma con pérdidas que alcanzan el 6% de la masa muscular, especialmente cuando existe una baja ingesta proteica o malnutrición. Por ello se recomienda la suplementación proteica a 1,2-1,5 g/kg/día, e incluso en algunos pacientes hasta 2 g/kg/día siempre que no tengan insuficiencia renal severa (13).

La **disfagia** puede estar presente en el paciente con fractura de cadera en el momento perioperatorio cuando el nivel de alerta y cognición está disminuido, en el contexto del síndrome confusional agudo o tras el uso de medicación psicótropa o analgésica. Por este motivo es necesario evaluar diariamente la posibilidad de disfagia y broncoaspiración y consensuar cuidados que eviten esta posibilidad.

Las **úlceras por presión** se presentan en el 3-4% de los pacientes, especialmente en aquellos con alto riesgo nutricional, bajo nivel de conciencia, inmovilización prolongada antes de la cirugía o en los que se retrasa la sedestación y movilización tras la intervención. Se trata de una complicación muy asociada a los cuidados del paciente y considerada uno de los indicadores de calidad en algunos registros como el irlandés y el australiano. La evaluación con la escala de

Norton permite detectar a aquellos pacientes con alto riesgo de sufrir úlceras por presión para asegurar cuidados preventivos.

Hay que vigilar estrechamente el ritmo intestinal ante la posibilidad de que se produzca un **íleo paralítico** en el paciente inmovilizado durante días y que es sometido a cirugía. Por ello, se debe favorecer el tránsito intestinal con laxantes y vigilar el ritmo desde el ingreso, además de fomentar la movilización con ejercicios en cama hasta el momento de la cirugía y comenzar con una movilización activa lo más precozmente posible para evitar esta complicación.

Todos los pacientes sometidos a cirugía deben recibir de forma protocolizada **antibioterapia profiláctica** para evitar infecciones de la herida quirúrgica.

Además, en todo paciente anciano frágil hospitalizado hay que evitar la iatrogenia asociada al propio proceso de hospitalización y la aparición de complicaciones frecuentes en este sentido, como son la inmovilización, caídas, infecciones nosocomiales, cateterizaciones evitables o iatrogenia farmacológica. El modelo de intervención geriátrica ha demostrado ser beneficioso en reducir estas complicaciones, de ahí la importancia de la colaboración ortogeriátrica.

1.2. Modelos de intervención en la fractura de cadera

Existen diferentes modelos de colaboración entre Geriátrica y Traumatología en el abordaje de la fractura de cadera que se diferencian principalmente en el grado de cooperación entre ambas especialidades y en la especialidad sobre la que recae la responsabilidad del paciente. No existe en la literatura una recomendación clara de qué modelo seguir o cómo organizar un servicio. Por ello observamos que en cada país se han instaurado modelos diferentes, atendiendo a las características y organización de su sistema de salud. De forma general podemos definir cuatro modelos según Kammerlander et al (14):

- El primero de los modelos sería aquel en el que el paciente ingresa a cargo de Traumatología y el geriatra interviene siempre que lo solicita el traumatólogo. Es el modelo más tradicional y en el que la intervención geriátrica se realiza a demanda de Traumatología y, por tanto, está menos sistematizada y garantizada, actuando como “geriatra consultor”.
- El segundo modelo es el que el paciente ingresa en una unidad a cargo de Traumatología pero con colaboración sistematizada y reglada de Geriátrica. Este es el modelo más extendido de Ortogeriatría.
- En el tercer modelo el paciente está ingresado a cargo de Geriátrica y es el traumatólogo el que colabora como interconsultor a demanda.
- El cuarto modelo es aquél en el que las funciones están integradas y existe una codirección de la unidad con una co-responsabilidad o responsabilidad compartida. Sería el modelo con un desarrollo más avanzado en la colaboración.

Además existe alguna experiencia en otros modelos de asistencia, como el de hospitalización domiciliaria, en la que los pacientes una vez intervenidos y superada la fase aguda son derivados a su domicilio para continuar allí la recuperación y fase rehabilitadora. Se han publicado experiencias en Australia, Islandia o Cataluña en nuestro entorno con resultados variables, ya que su desarrollo depende en gran medida de la organización y recursos sanitarios locales y, en muchos casos, de que esta infraestructura esté previamente desarrollada (15).

Para entender estos modelos funcionales hay que remontarse a los antecedentes históricos de la colaboración entre geriatras y traumatólogos. Esta colaboración nace en Gran Bretaña en los años cincuenta. La primera reseña habla de Lionel Cosin como el fundador de la Ortogeriatría, pero es posteriormente, en los setenta con Michael Devas y Bobby Irvine, cuando aparecen las primeras publicaciones del “Modelo Hastings”. En este modelo, la intervención geriátrica se centra en la fase subaguda, cuando tras el proceso quirúrgico, los pacientes más complejos eran derivados a la Unidad de Geriatría para completar el tratamiento rehabilitador. En 1974, Michael Devas publica en el *British Medical Journal* los principios de la colaboración ortogeriátrica, principios que son la base de la intervención, tal y como hoy la conocemos (16).

En 1997 se publica la primera guía escocesa de fractura de cadera en la *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, que es actualizada en 2002 y posteriormente en 2009 (17). Esta guía es consecuencia de las auditorías realizadas entre 1993 y 2008 sobre la atención de los pacientes que sufren una fractura de cadera en los hospitales escoceses y, fruto de este trabajo, nace el primer registro nacional de fracturas de cadera.

La Sociedad Británica de Ortopedia publica en 2003, con la colaboración de la Sociedad Británica de Geriatría y otras sociedades, la primera edición de la guía de asistencia de la fractura de cadera “Blue Book”. Posteriormente en 2007 aparece la segunda edición de la misma (18) y, coincidiendo con ella, se pone en marcha el registro de fractura de cadera “*National Hip Fracture Database*” (NHFD) (19). En años posteriores surgen numerosas propuestas e iniciativas, como la del Departamento de Salud del Reino Unido en 2009, con un documento de la Comisión de Caídas y Osteoporosis en la que destaca una intervención progresiva y piramidal con un primer objetivo en la atención a las personas con fractura de cadera como elemento básico, pero destacando la necesidad de abordar otros objetivos concretos como son la atención a otro tipo de fracturas, las caídas y la fragilidad en la población anciana. Objetivos que conforman el sustento para el desarrollo de unidades específicas de asistencia como los “*Fracture Liaison Services*”.

Existen otros documentos de referencia en cuanto a la atención de los pacientes con fractura de cadera: la guía de Nueva Zelanda de 2003 (21), la publicada por el Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) en 2011 (22) y en el ámbito nacional la Guía de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología en 2007 (23).

A pesar de estos documentos de consenso, no hay estudios que comparen directamente cada uno de los modelos de intervención descritos. Además, la heterogeneidad de los pacientes y la metodología empleada en los estudios dificulta la interpretación de los resultados. Los estudios publicados sugieren que los modelos de Ortogeriatría con mayor grado de integración y corresponsabilidad de los especialistas, producen los mayores beneficios para el paciente, principalmente en la reducción del número de complicaciones, estancia media y mortalidad durante la hospitalización (24-29), del riesgo futuro de refractura (2) y, todo ello, acompañado de mejores resultados en la recuperación funcional (29-31).

En 2013 Liem y cols publican un documento de consenso de expertos con los parámetros que deberían servir para evaluar los diferentes modelos de asistencia ortogeriátrica. Definen doce criterios: mortalidad, estancia media, tiempo hasta la cirugía, complicaciones, reingreso, movilidad, calidad de vida, dolor, actividades básicas, uso de medicación, lugar de residencia y costes (32).

1.3. Modelo de Ortogeriatría

El modelo de Ortogeriatría se basa en el trabajo en común de geriatras y traumatólogos para buscar los mejores resultados en el proceso de atención a los pacientes con fractura de cadera.

Se sustenta en varios pilares que se irán desarrollando a lo largo de este apartado:

- a) Desarrollo de protocolos de actuación y vías clínicas.
- b) Equipo de trabajo multidisciplinar con participación de especialistas en Traumatología, Geriatría, Anestesia y Rehabilitación, enfermería especializada, fisioterapeutas y trabajadores sociales.
- c) Espacio físico común de atención especializada: Unidad de Ortogeriatría.
- d) Comunicación continua y directa entre los integrantes del equipo.
- e) Responsabilidad compartida con manejo conjunto por parte de Traumatología y Geriatría.
- f) Especialización de la enfermería de Ortogeriatría en el manejo del paciente con fractura de cadera.
- g) Intervención en el paciente desde el ingreso hasta el alta.
- h) Planificación del alta y cuidados que precise desde el ingreso.
- i) Investigación y formación especializada.
- j) Auditoria del proceso y revisión o actualización de protocolos y vías clínicas.

En la **Tabla 2** se resumen aquellos aspectos que el geriatra aporta dentro de una Unidad de Orto geriatria.

Tabla 2.
Funciones y roles del geriatra en la atención a la fractura de cadera.

Realiza una evaluación geriátrica del paciente facilitando la toma de decisiones respecto a opciones terapéuticas y continuidad al alta.
Detección precoz de fragilidad en el paciente ingresado por fractura de cadera
Prevención y manejo de problemas geriátricos en el paciente ingresado: delirium, malnutrición, trastornos afectivos, deterioro cognitivo, fragilidad, sarcopenia.
Optimización clínica del paciente antes de la cirugía.
Optimización del tratamiento farmacológico durante la hospitalización y al alta.
Estabilización de procesos clínicos y/o complicaciones durante la hospitalización
Evaluación de las caídas, factores de riesgo e intervenciones posteriores.
Planificación precoz del alta. Planificación de cuidados al alta
Evaluación de todas las recomendaciones terapéuticas al alta: revisión de tratamiento previo, nutrición, tratamiento del dolor, osteoporosis y recomendaciones para caídas
Revisar las mejores opciones de tratamiento rehabilitador en cada paciente para buscar la máxima ganancia funcional. Gestión y tramitación del proceso.
Garantizar la continuidad asistencial, informando a Atención Primaria del proceso y recomendaciones al alta. Seguimiento a medio y largo plazo
Capacidad de trabajo en equipo, visión multidisciplinar de la asistencia a la fractura, liderazgo en el paciente frágil con fractura de cadera

Hasta aquí se han expuesto los aspectos que definen las unidades de Orto geriatria y cómo el geriatra se integra en este equipo. ¿Pero cómo plantear cambios profundos en las unidades en funcionamiento o poner en marcha desde cero unidades con atención ortogeriatría?. Estos cambios se sustentan en los siguientes fundamentos:

- a) Información o conocimiento del problema: disponer de datos sobre la situación de la que se parte, guías y recomendaciones nacionales e internacionales que sirvan de referencia.
- b) Capacidades y aptitudes: desarrollar cualidades en el trabajo en equipo, empatía, liderazgo, flexibilidad en la gestión del cambio, capacidad de negociación y perseverancia en llevar a cabo las iniciativas.
- c) Comunicación: capacidad para transmitir adecuadamente las propuestas de cambio, especialmente a los equipos directivos que deben aprobarlas.

La web de la Base Nacional de Fractura de Cadera Británica (NHFD) facilita información básica para evaluar aspectos claves en el desarrollo de unidades de Orto geriatria (19) y que pueden resumirse en:

- Conocer los indicadores de actividad del centro: datos actuales de fracturas que permitan conocer el punto de partida.
- Conocer si existe una vía clínica o un proceso de asistencia al paciente con fractura de cadera y evaluar toda la ruta, desde el ingreso en Urgencias hasta el alta, indicando los puntos de mejora en cada una de las fases de la atención.
- Conocer los actores principales de la atención: los responsables del paciente y otros profesionales implicados.
- Realizar un análisis global de la situación. Para ello se puede emplear alguna herramienta como DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) que permite planificar los puntos de mejora en la atención al paciente.
- Establecer un cronograma de acciones, cambios y análisis de resultados.
- Evaluar los recursos materiales y humanos que puedan ser necesarios.
- Organización de tareas y roles.
- Establecer sistemas de recogida de información de indicadores y de auditoría.

Cómo se materializa la colaboración ortogeriatrica

Se distinguen dos etapas en el proceso de atención al paciente con fractura de cadera: la primera, desde que el paciente ingresa en Urgencias por una fractura de cadera hasta que es intervenido quirúrgicamente; y la segunda, desde la cirugía hasta el momento del alta, que se desarrolla en la unidad de Orto geriatria.

Atención al paciente desde el ingreso en Urgencias hasta la cirugía.

Cuando el paciente ingresa por fractura de cadera es inicialmente evaluado en la sala de Urgencias donde se realiza una exploración y pruebas complementarias que incluyen una analítica completa con coagulación, radiografías de pelvis y cadera, radiografía de tórax y un electrocardiograma. En algunos casos, hay que recurrir a una tomografía axial computarizada o una resonancia nuclear magnética para visualizar fracturas ocultas, que suponen aproximadamente el 4% del total. Una vez confirmada la fractura se solicita valoración por Anestesia y Geriatria para evaluar el riesgo quirúrgico y optimizar el estado del paciente antes de la cirugía.

En esta etapa es fundamental considerar dos aspectos:

- a) *la indicación de cirugía*: en la actualidad prácticamente la totalidad de los pacientes reciben tratamiento quirúrgico, pero en algunos pacientes las condiciones basales, clínicas, funcionales o de expectativa de vida y las características de la fractura pueden sugerir una opción conservadora;
- b) *el momento de la cirugía*: es bien conocido que el retraso de la cirugía está asociado a mayor morbilidad y a estancias hospitalarias más prolongadas (3). En un estudio reciente, el retraso de más de 24 horas en la cirugía aumentaba de forma significativa la mortalidad a los 30 días (4) y por este motivo es necesario facilitar una cirugía precoz. En este sentido, los principales condicionantes que contribuyen al retraso del momento quirúrgico son: la inestabilidad clínica del paciente, la obtención del apto quirúrgico por parte del Servicio de Anestesia, el tratamiento previo con antiagregantes y anticoagulantes (aproximadamente el 36% y el 18% de los casos, respectivamente) y aspectos organizativos o de recursos materiales que, en la práctica clínica, son la causa más frecuente de demora quirúrgica (hasta el 60% según algunos estudios) (34).

Uno de los estándares de calidad de los registros de fractura de cadera es el porcentaje de pacientes que son intervenidos en las primeras 48 horas tras el ingreso. Este indicador subraya la importancia que tiene la cirugía temprana, lo más precoz posible, siempre y cuando se garanticen los dos aspectos antes comentados: la estabilidad clínica y un estado de coagulación aceptable. La demora quirúrgica se asocia a una mayor mortalidad, morbilidad y duración de la estancia hospitalaria (35). En el último informe de 2018 del RNFC en España la demora quirúrgica era de 66,1 horas, 9,6 horas menos que el año anterior, siendo el 44% de los pacientes intervenidos en las primeras 48 horas (1). Los registros internacionales como el británico, escocés, irlandés, australiano o los nórdicos informan en la actualidad de un porcentaje superior al 70% de los pacientes intervenidos en las primeras 48 horas tras la fractura (36).

Además es necesario protocolizar los cuidados y medidas de prevención de úlceras, inmovilización, delirium y ayuno antes de la cirugía, asegurando que el tiempo de estancia en la sala de Urgencias sea el menor posible. Registros internacionales como el irlandés o el escocés promueven, a través de indicadores de calidad, la necesidad de que el tiempo en salas de Urgencias sea menor de 4 horas para que el paciente reciba los cuidados específicos en las salas de Ortogeriatría (31, 32).

El objetivo del geriatra en esta primera fase debe ser realizar una valoración geriátrica integral (VGI) que incluya valoración de la situación funcional, mental y aspectos sociales, síndromes geriátricos asociados, medicación y patología previa para detectar precozmente fragilidad, prevenir complicaciones asociadas, optimizar la situación clínica, participar en la elección de la mejor opción terapéutica y momento de la cirugía y revisar toda la medicación pautada,

prestando especial atención a la medicación anticoagulante y antiagregante y corrigiendo los tiempos de coagulación cuando sea preciso.

Atención al paciente en planta de Ortogeriátría

El plan de cuidados postquirúrgicos del paciente ingresado por fractura de cadera en una unidad de Ortogeriátría se basa en:

- Realizar visita conjunta con Traumatología, Enfermería y Geriátría para compartir información sobre problemas y cuidados que precisa el paciente a diario.
- Información diaria a pacientes y familiares e involucrarles en los cuidados del paciente.
- Entrega de recomendaciones sobre el delirium y otras complicaciones frecuentes a pacientes y familiares, así como formación en la movilización precoz del paciente.
- Control de procesos clínicos y prevención de complicaciones médicas habituales como el dolor, el estreñimiento, el delirium o la malnutrición.
- Protocolos de actuación respecto al manejo de los problemas habituales en el paciente con fractura de cadera: prevención de úlceras por presión, manejo del dolor, tratamiento antitrombótico, del estreñimiento y del ritmo intestinal, suplementación dietética-nutricional, tratamiento del insomnio o control conductual en aquellos pacientes con delirium. La protocolización de las medidas de prevención y tratamiento de estos problemas facilita el correcto cumplimiento de todas ellas y asegura un menor número de errores en cuanto a la ejecución de las mismas. En este sentido, las vías clínicas son un paso más, una herramienta que permite realizar una secuenciación óptima del proceso y donde se describen cada uno de los participantes en el proceso, las tareas que realiza y los momentos en los que se desarrollan. Las vías clínicas son una de las principales herramientas de gestión de la calidad asistencial y su implantación permite disminuir la variabilidad de la práctica clínica. Dicha implantación facilita que el paciente tenga indicadas, desde el momento del ingreso, las pautas analgésicas, la heparina de bajo peso molecular, los laxantes o el tratamiento de rescate para el insomnio, así como las peticiones de pruebas complementarias habituales.
- Reuniones multidisciplinares programadas con los profesionales de Traumatología, Enfermería, Trabajo Social y Rehabilitación para evaluar los casos individualmente, planificar el tratamiento rehabilitador durante el ingreso y decidir el momento del alta y cuidados a procurar.

Tras la cirugía, una vez recuperado el bloqueo motor y anestésico en las unidades de Anestesia, el paciente retorna a la unidad de Ortogeriátría donde es importante durante las primeras

horas, la vigilancia tanto hemodinámica como de la función renal y nivel de hemoglobina, junto a la evolución de la tolerancia oral.

En las siguientes 24 horas se recomienda repetir la analítica con hemograma, coagulación y bioquímica y radiografías que confirmen la estabilidad de la fractura antes de iniciar la movilización con carga.

El pase de visita en estas primeras 24 horas tras la cirugía se centrará en varios aspectos:

- Conocer el estado clínico del paciente: presencia de datos clínicos o analíticos de inestabilidad.
- Vigilancia del posible desarrollo de síndrome confusional agudo o delirium.
- Tolerancia oral y vigilancia del ritmo intestinal.
- Valorar la retirada del sondaje vesical tras la cirugía.
- Estado de la herida quirúrgica y posible sangrado de la misma.
- Pulsos periféricos en extremidad intervenida y movilización distal de extremidades.
- Autorización de carga e inicio de sedestación y movilización activa. Solicitud de tratamiento rehabilitador.
- Información a familiares.

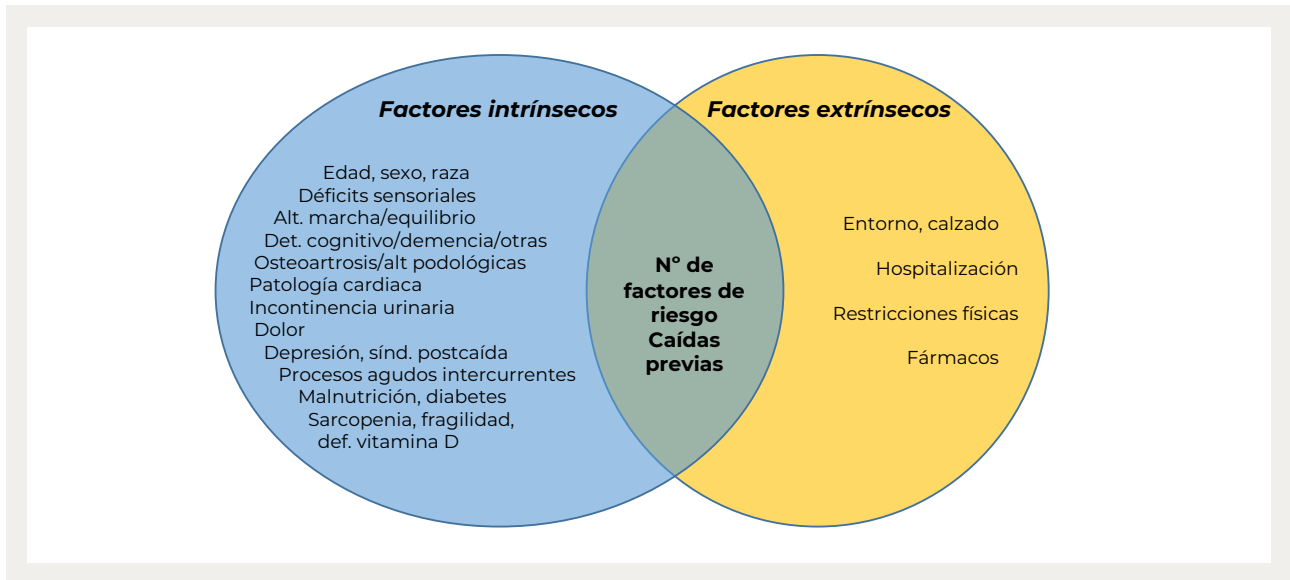
En días sucesivos, el objetivo es la progresiva estabilidad clínica del paciente, el control del dolor, la mejora funcional mediante estimulación en planta y participación de los familiares en el proceso y la rehabilitación activa tanto en la planta de ingreso como en el gimnasio o sala de fisioterapia. Las reuniones semanales multidisciplinarias son el momento adecuado para compartir información sobre la evolución y preparar el alta del paciente.

Estudio de caídas y riesgo de nuevas fracturas. Prevención de nuevas fracturas.

La fractura de cadera es en el 90% de las ocasiones consecuencia de una caída. En el 45% de los casos el paciente refiere más de una caída en los 12 meses previos y en el 50% ha precisado atención sanitaria por caídas anteriores.

La atención al paciente con fractura de cadera es una oportunidad para evaluar el riesgo de nuevas caídas, los factores asociados y las causas que han motivado la actual fractura **(Figura 1)**. Una vez realizada esta evaluación, se debe proponer la estrategia a seguir y los cambios a realizar sobre los factores de riesgo potencialmente modificables, para continuar su seguimiento tras el alta hospitalaria.

Figura 1.
Estudio de caídas. Factores de riesgo.



Por otro lado, en esta estrategia de prevención de nuevas fracturas, se debe intervenir con suplementos de calcio y vitamina D y considerar el comienzo de tratamiento específico para la osteoporosis. Es conocido que la fractura de cadera es una indicación para la prevención secundaria de la osteoporosis con un tratamiento específico. Sin embargo, es preciso un análisis individual del riesgo-beneficio antes de iniciarlo y para ello la valoración geriátrica es imprescindible (39).

A pesar de que algunos registros como el irlandés refieren que el 73% de los pacientes reciben tratamiento para la osteoporosis y el 47% una evaluación de las caídas por un especialista, el informe de 2018 del RNFC en España mostraba que menos del 50% de los pacientes recibe tratamiento específico para la osteoporosis tras una fractura de cadera (1).

Desde hace unos años, en un intento de abordar esta estrategia de integración del manejo de caídas, fracturas y osteoporosis, se están implementando unidades de valoración multidisciplinarias denominadas *Fracture Liaison Services* (FLS). La Fundación Internacional de Osteoporosis lanzó en 2012 el proyecto "Capture the fracture" para intentar concienciar sobre la necesidad de prevención secundaria de fracturas. Las FLS son unidades multidisciplinarias que cuentan con Unidades de Caídas y, aunque en algunos estudios han demostrado ser eficaces en variables como la reducción de nuevas fracturas y la mortalidad (40), se ha cuestionado la calidad metodológica de dichos estudios (41).

No es objeto de este capítulo detallar cuáles son las diferentes opciones terapéuticas en el tratamiento de la osteoporosis y de la fractura de cadera, como tampoco desarrollar el estudio y la prevención de las caídas, pero sí resulta necesario insistir en que el abordaje de la fractura

de cadera no debe limitarse a la fase aguda hospitalaria y que estos aspectos son objetivo prioritario en el manejo del paciente frágil con fractura de cadera con el fin de evitar un futuro deterioro funcional.

Cómo asegurar la mayor recuperación funcional tras la fractura de cadera

Estimular la movilización del paciente desde el momento del ingreso es beneficioso para reducir la pérdida de masa muscular, las úlceras por presión, el dolor o el ileo paralítico, pero es tras la cirugía cuando se debe iniciar lo más precozmente la rehabilitación activa. Los programas de rehabilitación incluyen ejercicios de fuerza, resistencia, elasticidad y equilibrio, con una duración e intensidad variable y que deben adaptarse a la situación individual de cada paciente para conseguir una mejoría progresiva.

Existen muchos factores que influyen en el grado de recuperación funcional del paciente. Algunos de ellos están en relación con características previas a la fractura: edad, fragilidad, sarcopenia, presencia de deterioro cognitivo o demencia, pluripatología, estado nutricional o situación funcional y nivel de deambulación previos que condicionan la evolución posterior. Otros factores están ligados al proceso de hospitalización: los pacientes que desarrollan más complicaciones, delirium, sintomatología depresiva o con estancias hospitalarias más prolongadas presentan un mayor riesgo de recuperación funcional incompleta (42). El modelo de intervención funcional también influye en el grado de recuperación y se ha observado que la intervención geriátrica mejora los resultados (43). También el programa de rehabilitación, su duración, características y continuidad determinan la progresión del paciente (44).

En este sentido algunos autores, como Penrod y cols y posteriormente Alarcón y cols, han definido subgrupos de pacientes con mejor o peor evolución tras la fractura de cadera. Estos autores desarrollan una clasificación en grupos homogéneos que permite predecir no sólo el nivel de recuperación funcional, sino también la mortalidad. Basándose en la edad, situación funcional basal antes del ingreso y presencia o ausencia de demencia se obtiene una clasificación de 7 grupos con diferentes niveles pronósticos, que orienta sobre los objetivos rehabilitadores a plantear en cada paciente y por tanto sobre las posibilidades de continuar la rehabilitación con mayor o menor éxito (45, 46).

Pacientes más jóvenes, con buena situación funcional previa y sin deterioro cognitivo tienen una mayor probabilidad de recuperación funcional y podrán incorporarse a programas de rehabilitación ambulatoria con éxito.

Los pacientes frágiles de mayor edad con buena situación basal previa y con incapacidad funcional potencialmente recuperable es posible que precisen programas de rehabilitación más intensivos o prolongados, lo que puede lograrse en centros de continuidad para mantener rehabilitación en régimen de ingreso hospitalario. Estos centros se han denominado

históricamente de diferente modo: centros de continuidad asistencial, centros de media estancia, centros de rehabilitación, centros de apoyo o unidades de subagudos, entre otros. Tienen una distribución irregular en el territorio nacional e incluso hay comunidades que no cuentan con centros de estas características.

Básicamente están diseñados para garantizar la máxima recuperación funcional en el paciente y para ello cuentan con un entorno adaptado a sus necesidades y programas diarios de ejercicio, fisioterapia y terapia ocupacional en un régimen de ingreso y con tiempos de hospitalización adaptados a los objetivos funcionales.

Las principales indicaciones para la derivación de pacientes con fractura de cadera a estos centros son:

- Pacientes con potencial recuperador que viven en domicilio con escaso apoyo sociofamiliar y que se pueden beneficiar de un tratamiento rehabilitador más intensivo, lo que permitirá volver a su domicilio en condiciones similares a las previas a la fractura.
- Pacientes con potencial rehabilitador pero con deterioro cognitivo leve-moderado que precisan más tiempo de tratamiento y en los que la rehabilitación ambulatoria no es posible. En estos pacientes se ha demostrado que las Unidades de Recuperación Funcional disminuyen el riesgo de institucionalización y muerte (47).

Este recurso no está disponible en todas las Comunidades y en algunas se ha sustituido por ingresos temporales en residencias para completar el periodo de recuperación. En otras regiones, como Cataluña, se han desarrollado servicios sociosanitarios con unidades de convalecencia destinadas a personas que se encuentran en fase de recuperación tras un proceso agudo y que se benefician de un tratamiento rehabilitador para recuperar la autonomía.

Otros recursos sanitarios disponibles para ofrecer continuidad en el tratamiento rehabilitador son los Hospitales de Día geriátricos, incluidos en Servicios de Geriátrica hospitalarios y con un objetivo netamente rehabilitador. Ofrecen 2-3 sesiones semanales en el medio hospitalario a pacientes que viven en domicilio y que precisan continuar con terapia para conseguir una ganancia funcional. En la Comunidad de Madrid sólo 5 hospitales cuentan con este recurso con un total de 73 plazas disponibles según el Plan Estratégico de Geriátrica de la Comunidad de Madrid 2011-2015. En el resto de Comunidades su representación es aún más escasa. También algunos centros hospitalarios ofrecen programas de rehabilitación domiciliaria, con 1-2 sesiones semanales durante periodos de 6-8 semanas.

Destino al alta hospitalaria desde la Unidad de Ortogeriatria: la continuidad asistencial

El objetivo de la atención al paciente con fractura de cadera es conseguir que al final del proceso el paciente retorne a su domicilio en la mejor situación funcional. Al alta de la Unidad de Ortogeriatria muchos pacientes continuarán con necesidades rehabilitadoras y, en función de esta variable, el destino al alta de la unidad será distinto: domicilio previo, nueva institucionalización, centros de media estancia para continuar con rehabilitación, traslado a otras unidades hospitalarias como unidades de agudos o unidades de paliativos. El informe 2018 del RNFC pone de manifiesto que el 40% de los pacientes al alta vuelven al domicilio, el 32% ingresan en residencias y el 20% son derivados a unidades de rehabilitación. A los treinta días, el 43% de los pacientes se encontraba en su domicilio y algo menos del 10% permanecía en centros de recuperación funcional (1).

Además, las características individuales de cada área sanitaria, con recursos asistenciales muy diversos, condicionará esta ubicación al alta. Es por ello imprescindible conocer exactamente cuáles son los recursos rehabilitadores, sociales y sanitarios de los que disponemos para poder hacer un uso apropiado de los mismos.

Otro aspecto en el que el geriatra desempeña un papel fundamental es asegurar una correcta continuidad de la asistencia tras el alta hospitalaria, independientemente de cuál sea el destino del paciente. Para ello hay varios aspectos que se deben garantizar. El informe clínico de alta deberá recoger la información detallada del proceso, constanding el plan de cuidados al alta, recomendaciones sobre dieta, ejercicio y datos útiles sobre la prescripción farmacológica pautada. Además hay que asegurar que la información sea recibida por Atención Primaria, responsable de la atención básica y continuidad de los cuidados, y para ello se pueden utilizar circuitos propios de comunicación o los sistemas integrados de información.

También es recomendable establecer un plan de seguimiento a medio y largo plazo tras el alta de la Unidad de Ortogeriatria con objetivos definidos: evolución clínica, complicaciones tras el alta, recuperación de la marcha, estado funcional y cognitivo, medicación, adherencia al tratamiento de la osteoporosis y lugar de residencia. La mayoría de registros realizan un seguimiento de la mortalidad, complicaciones y adherencia al tratamiento al mes de la fractura, lo que puede servir de referencia para establecer visitas de seguimiento aunque, atendiendo a la evolución funcional de los pacientes con fractura de cadera, parece necesario prolongar la monitorización hasta el año.

Investigación y Formación.

La Ortogeriatria nace del interés de traumatólogos y geriatras por ofrecer una mejor atención al paciente con fractura de cadera, pero se desarrolla plenamente gracias a la eficiencia demostrada de estas unidades y en concreto en variables como la estancia media y las

readmisiones (48), las complicaciones intrahospitalarias y la recuperación funcional a medio o largo plazo (49). El metaanálisis de Grigoryan y cols. incluye 18 estudios que, aunque difieren en el tipo de colaboración entre traumatólogos y geriatras, demuestra que esta colaboración disminuye la estancia media y la mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo (27). Sin embargo, la heterogeneidad del tipo de colaboración e intervención no ha permitido tener una evidencia sólida sobre muchas de las variables de interés.

En la actualidad sabemos que las Unidades de Orto geriatria son el nivel asistencial más avanzado y eficiente en la gestión del proceso de fractura de cadera, convirtiéndose en un modelo de asistencia al adulto mayor frágil.

Estos resultados se han obtenido gracias al registro de actividad y al análisis posterior de los resultados. Integrar como parte de nuestras funciones la tarea de registrar toda actividad desarrollada es el principio básico para poder ser auditados y procurar la mejora necesaria en los procesos que contribuyan a incorporar nuevas prácticas y modelos asistenciales.

En España, el RNFC se pone en marcha en 2016 como un estudio observacional prospectivo siguiendo un modelo similar al de la “Fragility Fracture Network” (FFN). El objetivo es, como el de otros registros, recoger las principales variables relacionadas con las características de los pacientes con fractura de cadera y variables sobre el manejo de los pacientes en la fase de hospitalización y al mes de la fractura. Inicialmente comienza con la participación de 17 centros pero progresivamente se han ido incorporando otros y en la actualidad hay más de 70 centros participantes. Los resultados permiten hacer un análisis general del manejo de la fractura de cadera en España, pudiendo comparar estos datos con los de otros registros internacionales o, localmente, por Comunidades. Además, cada centro puede evaluar los resultados comparándolos con los obtenidos por la media del registro y con los indicadores de calidad que se han propuesto en torno a 7 variables (**Tabla 3**), para así establecer medidas de mejora en los procesos internos. Por otro lado, a medida que hay más registros y con mayor número de centros, parece necesario un sistema de auditoría externa que contraste y asegure la realidad reflejada.

Por último, es importante destacar que en la actualidad la práctica reglada de la asistencia al paciente con fractura de cadera en Unidades de Orto geriatria, constituye parte del plan de formación de médicos internos residentes de Geriatria en España. La adquisición de conocimientos y habilidades en el abordaje de este tipo de paciente se considera formación obligatoria del residente, destinando entre 3 y 6 meses a la rotación en estas unidades. Otros países, como Gran Bretaña, tienen un programa específico de formación en Orto geriatria con duración de 5 años y a la que se accede tras una formación general como geriatra.

Tabla 3.
Indicadores de calidad propuestos por el RNFC (1).

INDICADOR	ESTÁNDAR PROPUESTO
Porcentaje de pacientes intervenido en las primeras 48 horas	63%
Porcentaje de pacientes levantados el primer día tras la cirugía	86%
Porcentaje de pacientes con tratamiento para osteoporosis al alta hospitalaria	61%
Porcentaje de pacientes en tratamiento con calcio a alta hospitalaria	77%
Porcentaje de pacientes con vitamina D al alta hospitalaria	92%
Porcentaje de pacientes con úlceras por presión al alta hospitalaria	2.1%
Porcentaje de pacientes con movilidad independiente a los 30 días de la intervención	70%

2. Geriatría y otros servicios quirúrgicos

Tras los buenos resultados obtenidos con las Unidades de Ortogeriatría, en los últimos años se está avanzando en protocolizar la colaboración de la Geriatría con otros servicios quirúrgicos con el objetivo no sólo de mejorar resultados en supervivencia o estancia hospitalaria, sino también de aumentar la calidad asistencial, la calidad de vida de los pacientes y la maximización de su funcionalidad.

En el momento actual se está en busca de consenso acerca de cuál es el modelo óptimo de asistencia al paciente mayor sometido a cirugía y en la validación de cada uno de estos modelos en los diferentes escenarios quirúrgicos. Se trabaja en la búsqueda de las mejores herramientas para la predicción del riesgo y de un método de trabajo idóneo para la optimización preoperatoria y el manejo perioperatorio.

Disponemos ya de guías de buena práctica clínica desarrolladas por diferentes sociedades científicas. Entre ellas destacan:

- La Guía de Buena Práctica Clínica desarrollada de forma conjunta por el American College of Surgeon National Surgical Quality Improvement Program y la American Geriatrics Society. Incluye una primera publicación en 2012 con recomendaciones para el manejo preoperatorio (50) y una segunda publicación en 2016 con recomendaciones para el manejo peri y postoperatorio (51).
- La guía de la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda de 2014 (52) en consenso con la Sociedad Británica de Geriatría, entre otras, y la posterior guía para la atención perioperatoria de los pacientes con demencia del mismo grupo en 2019 (53).

En esta misma línea, la Sociedad Británica de Geriátría ha publicado una guía de buena práctica clínica que se actualizó por última vez en 2018 (54).

Por su elevada prevalencia y las características particulares de esta población, en los últimos años se han comenzado a desarrollar recomendaciones particulares en el paciente oncológico mayor que va a ser sometido a cirugía. En esta línea destacan las recomendaciones de manejo en el paciente mayor con cáncer colorrectal, en las que han participado conjuntamente diferentes sociedades científicas europeas y americanas incluyendo la Sociedad Internacional de Geriátría Oncológica (55). Y también destaca el estudio multicéntrico GOSAFE (Geriatric Oncology Surgical Assessment and Functional rEcovery after Surgery), actualmente en marcha, y que pretende estudiar resultados en calidad de vida y funcionalidad tras la cirugía en el paciente oncológico geriátrico (56).

2.1. Características del paciente geriátrico que condicionan el resultado quirúrgico.

La mayor comorbilidad y la presencia de síndromes geriátricos (deterioro cognitivo, delirium, menor reserva funcional o peor estado nutricional, entre otros) incrementan el riesgo de complicaciones postoperatorias en el paciente mayor. El evento quirúrgico actúa como factor estresante implicando un incremento en el riesgo de deterioro posterior. La capacidad de respuesta y recuperación a este factor estresante dependerá de la reserva funcional previa y fragilidad, entre otros factores. Sin embargo, pese a esta mayor vulnerabilidad, en gran parte de los hospitales no está establecida la realización de una VGI previa al tratamiento y esto podría explicar que al menos en un 20% de los mayores de 65 años se producen retrasos en la cirugía por razones médicas prevenibles (57).

De entre las particularidades propias del paciente mayor, la situación funcional y la fragilidad han demostrado influir de forma determinante en el resultado quirúrgico y deben ser los pilares de la valoración previa. La situación funcional es mejor predictor de mortalidad postoperatoria que la edad y se ha relacionado además con mayor riesgo de desarrollar delirium, eventos tromboticos perioperatorios, úlceras por presión o institucionalización al alta. En cirugía de cáncer de cabeza y cuello peores puntuaciones tanto en el Índice de Barthel como en el Índice de Lawton fueron predictores independientes de mayor estancia hospitalaria (58). De modo similar ocurre con la fragilidad. Se ha observado un incremento en las complicaciones hospitalarias, estancia media o institucionalización al alta en sujetos frágiles o pre-frágiles según el fenotipo de fragilidad de Fried, independientemente de la edad o comorbilidad (50, 59). También la versión modificada del Índice de Fragilidad de Rockwood (modified Frailty Index) se ha analizado en un metaanálisis reciente que describe un riesgo hasta dos veces mayor de desarrollar complicaciones mayores en los pacientes frágiles (puntuación superior a 0), incremento en cuatro veces del riesgo de muerte, así como un aumento en el riesgo de reingreso hospitalario e institucionalización al alta (60). La fragilidad, independientemente del instrumento de medición empleado, ha demostrado

estar directamente relacionada con un incremento en el riesgo de mortalidad a corto y medio plazo, de las complicaciones postquirúrgicas y de la estancia media hospitalaria en el paciente mayor (61).

El estado nutricional está estrechamente ligado con la fragilidad, la sarcopenia y la funcionalidad. Existe una fuerte relación entre la malnutrición y el mal resultado quirúrgico. Por ejemplo, en cirugía electiva digestiva se ha observado un incremento en infecciones postoperatorias (de la herida quirúrgica, neumonía, infección urinaria), complicaciones de la herida (dehiscencia, fuga anatómica) y estancia hospitalaria en los pacientes malnutridos frente a aquellos sin malnutrición (50). La malnutrición incrementa la mortalidad en el seguimiento entre 1,5 y 7,3 veces según diferentes estudios en paciente mayor sometido a cirugía (61).

Existen cambios fisiológicos asociados al envejecimiento en diferentes órganos y sistemas que conducen a una pérdida de funcionalidad y respuesta al estrés. (52). Algunos de los cambios más significativos son los que se producen en el sistema cardiovascular a nivel de sistema nervioso autónomo y se traducen en un descenso de la capacidad cardíaca en respuesta al estrés. También un descenso en la respuesta en los receptores “beta” limita la capacidad del corazón para responder a la disminución del volumen circulante por pérdida de fluidos, en lo que también influye la alteración de barorreceptores o una disminución en la respuesta a la angiotensina II.

Los cambios en la composición corporal determinan mayor riesgo de interacciones farmacológicas o un deficiente manejo de líquidos, lo cual es especialmente importante en el perioperatorio. El filtrado glomerular también disminuye con la edad, lo que repercute en la eliminación de fármacos y en el manejo de líquidos y electrolitos en el anciano intervenido. De modo similar, la inmunosenescencia derivaría en una peor cicatrización o un mayor riesgo de infecciones en el paciente quirúrgico. Los cambios a nivel del sistema nervioso favorecen el riesgo de delirium, cuya presencia en el postoperatorio incrementa en hasta 5,7 veces el riesgo de muerte (55).

2.2. Complicaciones frecuentes del paciente mayor sometido a cirugía.

Estas particularidades propias del paciente mayor hacen que el riesgo de complicaciones tras una intervención quirúrgica se incremente. Por ejemplo, en cirugía colorrectal se ha observado hasta un 15% de incidencia de neumonía o insuficiencia respiratoria en el paciente mayor frente al 5% en menores de 65 años, y las complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares se multiplican por cinco en los mayores de 75 años frente a aquellos menores de 65 años (62). También se incrementa con la edad la estancia hospitalaria, la mortalidad a medio plazo y los costes directos por hospitalización.

El número de cirugías programadas disminuye en pacientes mayores de 75 años, mientras que se incrementan los ingresos hospitalarios por cirugía urgente. En una revisión sistemática de

cáncer colorrectal se observó que el porcentaje de pacientes que requirieron cirugía urgente se duplicaba en los mayores de 85 años frente a aquellos menores de 65 años (63). La cirugía urgente tiene mayor riesgo de complicaciones peri y postoperatorias respecto a la cirugía electiva; esto, unido a la mayor vulnerabilidad del paciente geriátrico, incrementa todavía más la tasa de complicaciones respecto de los pacientes más jóvenes. Por ejemplo, en laparotomía urgente, los sujetos mayores de 65 años presentan un incremento en la estancia hospitalaria de casi 4 días respecto de los sujetos más jóvenes y mayor mortalidad al mes (15,3% frente a 4,9%) y a los tres meses (20,4% frente a 7,2%) (63).

El paciente mayor sometido a cirugía presenta un riesgo incrementado de desarrollar síndromes geriátricos como delirium, incontinencia o deterioro funcional. El delirium es la complicación más frecuente en el paciente mayor quirúrgico, con una incidencia en el postoperatorio de entre el 5% y el 60%, observándose un incremento del riesgo de delirium en sujetos con deterioro cognitivo previo o fragilidad (61). Del mismo modo, la incidencia de deterioro funcional en el mayor varía según los estudios entre un 24% al año y un 61% a los dos años de la cirugía. Por todo ello, la inclusión de la VGI y del geriatra en el proceso quirúrgico (pre, peri y postoperatorio) es esencial para la prevención y manejo de estas complicaciones. Además de la prevención de complicaciones, el modelo de atención geriátrico ha demostrado reducir costes, la estancia media hospitalaria, la mortalidad, la institucionalización al alta e incrementar la capacidad funcional y la satisfacción del paciente (51).

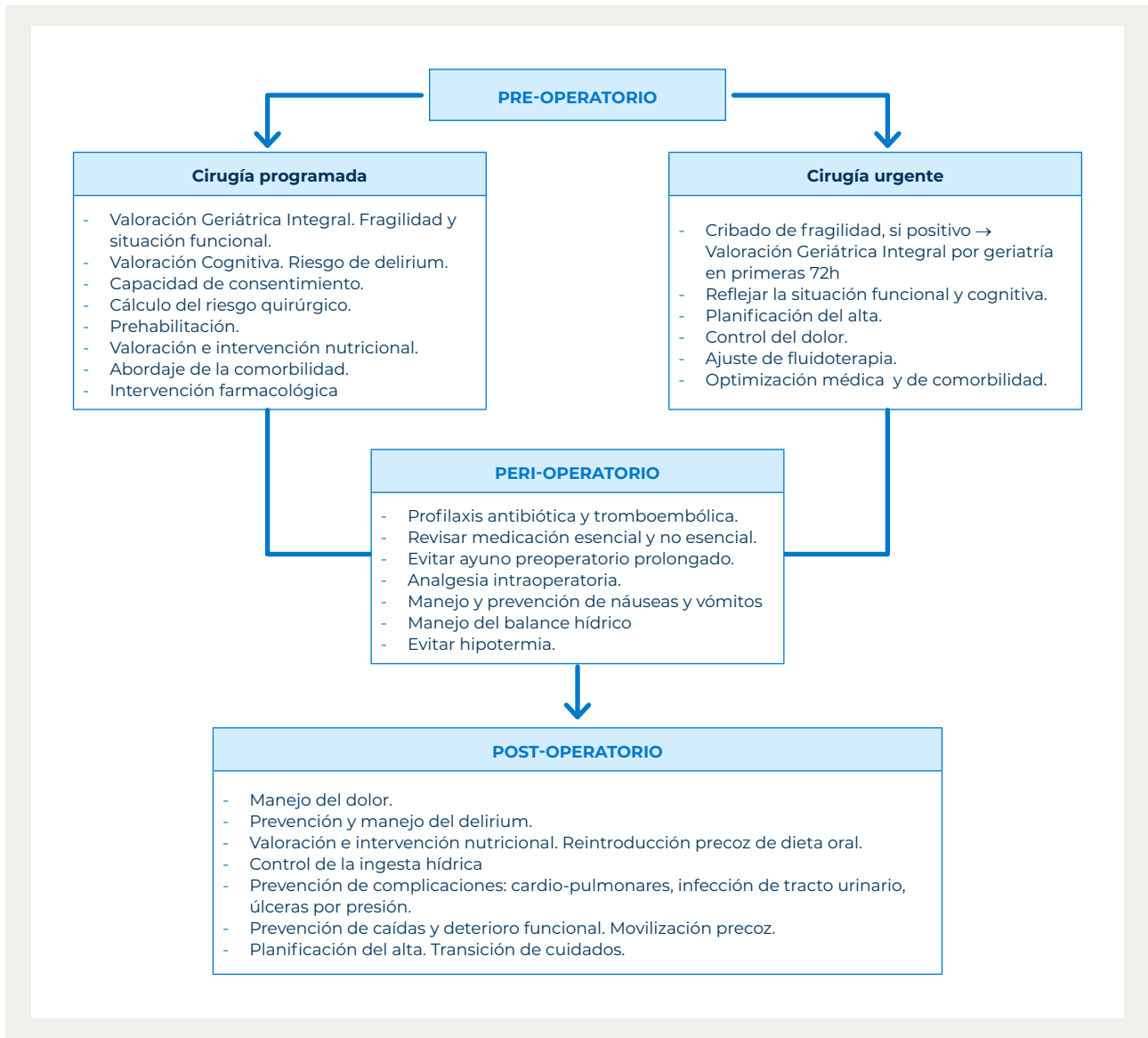
2.3. Manejo geriátrico.

Se desglosarán a continuación las intervenciones que han demostrado ser eficaces en la atención al paciente mayor sometido a cirugía (50-52, 64). En la **Figura 2** se muestran de forma esquemática las recomendaciones de manejo en las diferentes fases del proceso: preoperatorio, perioperatorio y postoperatorio.

Valoración Geriátrica Integral.

Es el eje de la evaluación. En la cirugía programada debe realizarse de forma reglada en el período perioperatorio y debe incluir, además de una historia clínica completa y la exploración física, una valoración de los siguientes dominios específicos: situación cognitiva y afectiva, valoración nutricional, de fragilidad y reserva funcional, historia de caídas, factores de riesgo de delirium, historia farmacológica detallada, enolismo u otras drogodependencias y situación socio-familiar. Dentro de esta evaluación es clave incluir de forma reglada la valoración de la fragilidad y de la situación funcional, debiendo ser el eje de la VGI tal y como se resalta desde las recomendaciones de la Sociedad Americana de Geriatria (50). La VGI junto con una intervención dirigida posterior se asocia con mejores resultados postoperatorios, menor tasa de complicaciones y menor estancia media (65).

Figura 2.
Algoritmo de manejo pre, peri y postoperatorio del paciente geriátrico.



Capacidad de consentimiento del paciente y participación del paciente en la toma de decisiones.

Debe informarse al paciente del riesgo quirúrgico de la intervención: riesgo de complicaciones médicas (cardiovasculares, respiratorias) pero también del riesgo de desarrollar delirium o deterioro cognitivo o funcional (existen instrumentos validados para el cálculo del riesgo quirúrgico en esta población). En el paciente mayor se recomienda informar de cómo la intervención prevista puede afectar no sólo al pronóstico vital sino también a su calidad de

vida futura. Debe incluirse en la historia el plan de voluntades anticipadas y el nombre de la persona responsable de la toma de decisiones en caso de que el paciente no pueda hacerlo. Es particularmente importante abordar y registrar el plan de decisiones anticipadas en los casos de cirugía urgente, sujetos de alto riesgo o aquellos con expectativa de vida limitada (64).

Programa de prehabilitación.

Siempre que exista la posibilidad, debe valorarse la inclusión en un programa de prehabilitación para que el paciente llegue al momento de la cirugía en las mejores condiciones. Dada la heterogeneidad de la población mayor, los programas de prehabilitación deben individualizarse en función de las características de cada paciente, para lo que es esencial una valoración previa física, psíquica y social. El objetivo del programa es mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y musculoesquelética y favorecer de este modo una mejor respuesta al estrés que supone la cirugía. Es importante que la prehabilitación incluya un programa de ejercicio físico que mejore la resistencia y fuerza muscular combinado con una intervención nutricional para conseguir un balance proteico positivo. Existe asimismo evidencia de que la fisioterapia respiratoria puede reducir las atelectasias y neumonías post-cirugía y acortar el tiempo de estancia hospitalaria. El programa de prehabilitación deberá iniciarse lo antes posible de cara a poder obtener una mejoría funcional significativa en el limitado período entre el diagnóstico y la intervención quirúrgica. La prehabilitación, especialmente en sujetos de alto riesgo, ha demostrado reducir el dolor postquirúrgico, la estancia hospitalaria y acortar el tiempo de recuperación de la situación funcional basal (66).

Valoración cognitiva y del riesgo de delirium.

Debe constar en la historia clínica la situación cognitiva basal del paciente, puesto que el deterioro cognitivo previo es factor de riesgo para eventos adversos postoperatorios y el factor predictor más fuerte de delirium (61). La Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda, en consenso con la Sociedad Británica de Geriátrica, ha desarrollado unas guías específicas de atención perioperatoria en personas con demencia donde se repasan las recomendaciones de manejo pre, peri y postquirúrgico, así como posibles interacciones farmacológicas, implicaciones médico-legales o cuestiones organizativas de especial relevancia en esta población (53). Debe evaluarse sistemáticamente la presencia de factores de riesgo individual para el desarrollo de delirium (descritos previamente en la **Tabla 1**). Las cirugías cardiorácicas o abdominales se asocian a mayor riesgo de delirium; también existe mayor riesgo en las cirugías urgentes frente a las electivas. Como ya se ha mencionado, el desarrollo de delirium se ha relacionado con peores resultados en salud. Por este motivo durante el período postoperatorio se recomienda realizar un cribado diario de delirium utilizando instrumentos validados (por ejemplo, el Confusion Assessment Method). Se ha descrito que en más del 30% de los casos se puede prevenir el delirium, lo que nos

indica la necesidad de implantar medidas preventivas en todos los mayores intervenidos, especialmente en aquellos de alto riesgo. La Sociedad Americana de Geriátría dispone de un documento de recomendaciones de práctica clínica para la evaluación y manejo del delirium postoperatorio en el paciente mayor.

En la **Tabla 4** se resumen las indicaciones de prevención y manejo no-farmacológico (67). La intervención farmacológica se reservará para las situaciones que supongan un riesgo para el propio paciente o las personas del entorno.

Tabla 4.
Prevención y manejo del delirium postoperatorio.

Prevención y manejo no farmacológico del delirium postoperatorio
Control de factores ambientales: uso de catéteres, contención mecánica, interrupciones del sueño, deprivación sensorial
Descartar infección activa: orina, respiratoria, de la herida quirúrgica...
Descartar complicaciones médicas: hipoxia, acidosis, alteraciones iónicas, hipoglucemia, deshidratación, anemia, hipotensión, shock.
Revisar fármacos que pueden desencadenar delirium: - Fármacos con acción anticolinérgica: antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, antiespasmódicos, antipsicóticos de 1ª generación, ranitidina, cimetidina, relajantes musculares, olanzapina, paroxetina. - Corticoides. - Petidina. - Hipnóticos: benzodiazepinas, zolpidem. Revisar polifarmacia: el inicio de 5 o más fármacos nuevos incrementa el riesgo de delirium
Descartar síndrome de deprivación: alcohol, benzodiazepinas, otros.
Optimización sensorial: lentes, prótesis auditiva, etc.
Movilización (al menos dos veces al día)
Reorientación cognitiva. Actividades terapéuticas. Estimulación cognitiva.
Manejo del dolor.
Manejo nutricional y de la hidratación.
Manejo conductual: conversación sosegada, estrategias de desescalada de la agitación, etc.
Medidas de higiene del sueño.

Modificado de American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults (2015).

Valoración e intervención nutricional y del balance hídrico.

Respecto a la valoración nutricional, seguiremos las indicaciones de la reciente guía clínica de la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) respecto a nutrición clínica e hidratación en Geriátría (68). En dicho trabajo se recomienda un cribado rutinario de malnutrición en todo adulto mayor mediante herramientas validadas y, en aquellos pacientes

con cribado positivo, realizar una valoración completa incluyendo un plan de intervención individualizado y la monitorización de la respuesta. La evaluación y abordaje nutricional se realizará tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio. Tras la cirugía se recomienda retomar la ingesta oral (o enteral) lo más pronto posible, facilitar el uso de la prótesis dentaria del paciente e instaurar medidas posturales y adaptación de texturas para la prevención de disfagia.

En 2017 se ha actualizado la guía ESPEN acerca de la nutrición clínica en cirugía en línea con el actual concepto ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) de recuperación intensificada postquirúrgica (69). En dicha guía (no específica para población mayor) se recalca la importancia de: integrar los aspectos nutricionales en el manejo global del paciente, evitar períodos prolongados de ayuno preoperatorio, reintroducir la dieta oral tan pronto sea posible tras la intervención, iniciar de forma temprana el tratamiento nutricional en cuanto se objetive riesgo nutricional, realizar un adecuado control metabólico incluyendo el control glucémico, reducir aquellos factores que impliquen un incremento de catabolismo o puedan dañar el adecuado funcionamiento digestivo, minimizar el uso de fármacos que disminuyan la motilidad intestinal y favorecer la movilización precoz de forma que se promueva la síntesis proteica y la función muscular. Respecto al inicio precoz de la dieta oral tras la cirugía, se recalca que en la mayoría de pacientes (especialmente en aquellos intervenidos de colecistectomía o resección colorectal, con una menor evidencia para cirugía de tracto digestivo superior o pancreatoclectomía) es posible el inicio de la dieta oral en las 24-48 horas siguientes a la intervención sin incrementar el riesgo de dehiscencia quirúrgica y reduciendo el riesgo de infección, las complicaciones postquirúrgicas, la estancia media hospitalaria y la mortalidad. Estos resultados se han confirmado en diferentes revisiones sistemáticas y meta-análisis. En la guía ESPEN de nutrición clínica en Geriátrica existe un apartado específico de recomendaciones para el mayor intervenido de fractura de cadera u otras cirugías traumatológicas. Por el momento no existen recomendaciones específicas en otros tipos de cirugía (68). De modo general, se recomienda la suplementación oral en todo paciente mayor hospitalizado malnutrido o en riesgo de malnutrición y dicha suplementación se mantendrá al menos durante un mes posteriormente. Respecto a la nutrición enteral, se recomienda implementarla si la ingesta oral no va a ser posible durante más de tres días o si la ingesta va a ser inferior a la mitad de los aportes requeridos durante más de una semana. En aquellos pacientes en estas situaciones en los que la vía enteral no es posible, se recomienda iniciar nutrición parenteral.

La valoración nutricional del paciente mayor debe incluir siempre una valoración de la ingesta hídrica. Se recomienda registrar diariamente el balance hídrico del paciente durante, al menos, los primeros cinco días tras la intervención. En el paciente mayor existe un riesgo elevado de depleción de volumen y riesgo de complicaciones en caso de sobrecarga de volumen siendo necesaria una vigilancia estrecha. No existe evidencia para recomendar una pauta específica de manejo, que debe individualizarse en función de cada paciente. En general, se prefieren pautas más restrictivas para evitar el riesgo de sobrecarga de volumen.

Abordaje de la comorbilidad y prevención de complicaciones durante el postoperatorio.

Es esencial optimizar el tratamiento de las condiciones médicas preexistentes durante el período preoperatorio para disminuir el riesgo de descompensación perioperatoria de las mismas, especialmente en patología cardiopulmonar, pero también renal, hematológica, nutricional y musculoesquelética. Es conveniente asimismo realizar un abordaje de la depresión si se detecta en la valoración inicial, puesto que la presencia de depresión se ha relacionado con estancias hospitalarias más largas y mayor necesidad de analgesia en el postoperatorio.

La edad avanzada es predictor independiente para el desarrollo de neumonía postquirúrgica. Las principales estrategias de prevención de complicaciones pulmonares son: evaluación del riesgo de disfagia, evaluación reglada de la deglución en sujetos seleccionados, medidas posturales de prevención de disfagia, fisioterapia respiratoria y/o valorar analgesia epidural frente a otras medidas analgésicas.

Para la prevención de infecciones del tracto urinario se realizará una valoración individualizada de la necesidad de sonda urinaria tras la intervención, retirada precoz de la misma y manejo del estreñimiento para prevenir retención aguda de orina.

Debe realizarse una valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en todos los pacientes mayores intervenidos (pueden emplearse escalas validadas como la escala Braden o la escala Norton) e implementar medidas multicomponente para la prevención de las mismas. En caso de producirse, debe implementarse un tratamiento precoz y adecuado de las mismas.

Intervención farmacológica.

En el preoperatorio se revisará la medicación potencialmente inapropiada mediante el uso de herramientas validadas. Se revisarán también posibles alergias y el uso de fármacos antiagregantes o anticoagulantes. En aquellos pacientes con factores de riesgo de delirium debe reducirse si es posible el uso de benzodiazepinas y evitar su inicio, debe asegurarse un buen control del dolor y evitar el uso de petidina, antihistamínicos y fármacos anticolinérgicos. En los sujetos en tratamiento con betabloqueantes y/o estatinas éstos deben mantenerse. Se iniciará tratamiento con betabloqueantes en la cirugía vascular con enfermedad coronaria conocida y estatinas en aquellos sujetos con enfermedad vascular conocida o niveles elevados de LDL-colesterol para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares postoperatorias. Se ajustarán las dosis de fármacos en función del aclaramiento de creatinina y se suspenderán antes de la cirugía aquellos fármacos no esenciales.

En el período perioperatorio deberán seguirse las indicaciones basadas en evidencia científica en cuanto a profilaxis antibiótica y tromboembólica y se confirmará que la medicación no esencial se ha retirado y la esencial se ha administrado.

Control de la temperatura corporal perioperatoria.

Debe asegurarse un adecuado control de la temperatura corporal: la hipotermia perioperatoria se asocia a delirium, insuficiencia cardíaca, peor cicatrización de la herida y mayor estancia hospitalaria (52).

Náuseas y vómitos.

Son uno de los principales efectos adversos de la anestesia general. Es importante realizar una valoración individual del riesgo (sexo mujer, antecedentes de náuseas/vómitos perioperatorios o de vértigos, anestesia general, uso de anestésicos inhalados o óxido nítrico, uso de opioides, mayor duración de la cirugía) e instaurar medidas preventivas en aquellos sujetos de alto riesgo evaluando el perfil de efectos adversos de los fármacos empleados.

Manejo del dolor.

En la analgesia intraoperatoria deberá realizarse un ajuste de dosis a la mínima eficaz, vigilar el riesgo de efectos adversos, valorar técnicas locorreregionales para mejor control del dolor y reducir el uso y efectos adversos de la medicación sistémica.

Un mal control del dolor durante el postoperatorio se asocia a mayor incidencia de delirium, complicaciones cardiorespiratorias y deterioro funcional (52). Es esencial una evaluación diaria del dolor mediante escalas validadas. Para su manejo se evitarán fármacos potencialmente inapropiados y, en el caso de uso de opioides, deberán incluirse laxantes como profilaxis del estreñimiento.

Riesgo de caídas.

Una valoración geriátrica puede ayudar a identificar aquellos pacientes con riesgo de caídas y permite iniciar medidas de prevención individualizadas. Existen determinadas medidas universales de prevención que deberán implementarse en todo adulto mayor en período postoperatorio: familiarizar al paciente con su entorno, mantener al alcance de la mano las luces de aviso y los objetos personales, existencia de pasamanos en pasillos y aseo, luz tenue nocturna, calzado adecuado, etc.

Prevención del deterioro funcional.

Hasta el 30% de los mayores sufren deterioro funcional posterior a la cirugía y al cabo del año menos del 50% de los mismos han recuperado su nivel funcional previo. La pérdida funcional se relaciona con complicaciones postoperatorias y un incremento en los reingresos y la mortalidad. Son factores de riesgo de deterioro funcional, además de la edad, la presencia de deterioro cognitivo, fragilidad, dependencia, depresión, débil soporte social o la presencia de otros síndromes geriátricos como caídas, incontinencia urinaria o úlceras por presión. Es

importante prestar especial atención al paciente con riesgo potencial y facilitar la movilización precoz y el tratamiento dirigido por parte del equipo de rehabilitación y fisioterapia durante el postoperatorio.

Planificación del alta. Informe de alta.

La planificación del alta debe iniciarse desde el mismo momento del ingreso (preferiblemente incluso durante la valoración preoperatoria según las guías americanas de manejo). Se tendrán en cuenta las características propias de cada paciente desde el punto de vista clínico, social y de necesidad de cuidados. El objetivo es ofrecer las intervenciones adecuadas y el mejor recurso que permitan optimizar su máximo potencial de recuperación. La ausencia de planificación del alta da lugar a incremento de la estancia hospitalaria, incremento de reingresos, deterioro de calidad de vida del paciente y mayor riesgo de claudicación familiar.

Como ya se ha indicado previamente en el apartado de Ortogeriatría, es fundamental un informe de alta detallado que incluya la estrategia de manejo al alta y que se ponga en conocimiento de Atención Primaria.

Particularidades de la valoración en la cirugía urgente.

Como se ha descrito previamente, la cirugía urgente en el paciente mayor se asocia con mayor riesgo de complicaciones peri y postoperatorias. Debe poderse ofrecer una valoración y manejo multidisciplinar a todos los pacientes mayores quirúrgicos en cualquier momento del día, preferiblemente independiente del Servicio de Urgencias. La Sociedad Británica de Geriatría ha publicado recientemente un documento de posicionamiento con las siguientes recomendaciones para aquellos pacientes mayores de 65 años que van a ser sometidos a laparotomía de urgencia: realizar en todos los casos un cribado de fragilidad mediante la Clinical Frailty Scale; en aquellos sujetos con puntuación mayor o igual a 5 o bien mayores de 85 años con cualquier ítem de fragilidad positivo deberá realizarse una VGI por un geriatra en las 72h siguientes al ingreso; la atención geriátrica deberá integrarse en el manejo perioperatorio del paciente; y debe recogerse de forma rutinaria en la historia el estado funcional, cognitivo y el destino previsto al alta (63). El Colegio Británico de Medicina de Emergencias recomienda disponer de acceso precoz al geriatra, cirujano, anestesista e intensivista de cara a desarrollar un plan adecuado de actuación y manejo de las comorbilidades existentes. En cuanto al manejo es fundamental en el paciente mayor que va a ser sometido a cirugía urgente asegurar de forma precoz un adecuado control del dolor y aporte de fluidos. Se destaca, asimismo, la importancia de ponderar el beneficio de la optimización prequirúrgica del estado de salud y comorbilidades del mayor, frente al riesgo de retrasar la cirugía por este motivo, recomendándose siempre que sea posible un manejo simultáneo. Por ejemplo, retrasar la intervención de una cirugía de cadera o laparotomía urgente se asociaría con peores resultados postquirúrgicos (52).

2.4. Modelos de atención.

Para la asistencia perioperatoria al paciente geriátrico es clave el abordaje sistemático y multidisciplinar, en el que el geriatra intervenga en la fase preoperatoria, postoperatoria e idealmente en la atención domiciliar temprana. Con una valoración preoperatoria en la que se evalúe el estado de salud del individuo y el riesgo perioperatorio, se identifiquen y manejen los factores de riesgo modificables y se individualice el tratamiento perioperatorio, así como las necesidades al alta (51). De este modo, se asegura la continuidad de cuidados a lo largo de todo el proceso, mejorando los resultados clínicos y funcionales a largo plazo. El modelo de manejo conjunto con el equipo quirúrgico ha demostrado mejores resultados que el modelo basado en la interconsulta a demanda (64).

Basándose en estas premisas de abordaje multidisciplinar y multiprofesional han surgido en las últimas décadas diferentes modelos de atención al paciente quirúrgico. Como elementos clave comunes encontramos: potenciación del trabajo en equipo y la comunicación entre profesionales, favorecer la participación activa del propio paciente, intervenciones basadas en evidencia, planificación de recursos, etc. En España, esta colaboración multiprofesional para el abordaje del paciente quirúrgico se está desarrollando de forma predominante a través de la Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA) basada, a su vez, en los protocolos ERAS (70).

De entre los diferentes modelos de atención desarrollados a nivel mundial destacan:

- Los modelos británicos POPS (Pro-active Care for Older People undergoing Surgery) y SCOPES (Systematic Care Older Patients undergoing Elective Surgery) se basan en un equipo multidisciplinar dirigido por el geriatra que, tras una valoración integral, contacta con el equipo quirúrgico y diseña un abordaje para la optimización funcional del paciente y planifica de forma precoz las necesidades al alta.
- En Estados Unidos destaca el modelo CO-OPERATE (Co-Management of Older Operative Patients En Route Across Treatment Environments), en Connecticut, también con geriatras liderando un equipo multidisciplinar que trabaja de forma coordinada con los equipos quirúrgicos durante el periodo pre, peri y postoperatorio.
- Existen también otros modelos liderados por anestesiólogos, como la Clínica de Preparación Prequirúrgica en el Hospital de Torbay (Inglaterra), en el que aquellos sujetos con un elevado riesgo quirúrgico o de mortalidad preoperatoria se derivan a una consulta anestésica en la que se realiza una valoración más completa del riesgo, incluyendo la reserva funcional. Tras esta valoración se decide, conjuntamente con el sujeto y sus familiares, el beneficio-riesgo de la intervención prevista.
- Los programas de recuperación intensificada o rehabilitación multimodal, también conocidos como fast-track o ERAS, consisten en la aplicación de una serie de medidas

perioperatorias con el objetivo de disminuir el estrés secundario originado por la intervención quirúrgica, propiciando una mejor recuperación del paciente y disminuyendo significativamente las complicaciones y la mortalidad. Basándose en esta estrategia, en España se ha desarrollado en la última década la vía clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA).

Proactive care of Older People undergoing Surgery.

Según el diseño POPS (manejo proactivo de las personas mayores que van a ser sometidas a intervención quirúrgica, según la traducción al castellano), el equipo se conforma por un geriatra, una enfermera especialista, un terapeuta ocupacional, un fisioterapeuta y un trabajador social. Se incluyen todas las subespecialidades quirúrgicas, excepto la cirugía cardiotorácica, y se interviene en la fase preoperatoria, postoperatorio inmediato y atención domiciliaria temprana. Se entrega a los pacientes mayores que van a ser sometidos a cirugía un cuestionario en el que se identifican factores de riesgo potenciales de peores resultados postoperatorios. En los pacientes con factores de riesgo tras el cribado se realiza una VGI temprana que incluye valoración del riesgo de mortalidad, morbilidad o deterioro funcional o cognitivo. Se realiza una intervención individualizada de carácter multiprofesional (optimización de las comorbilidades existentes, prevención del deterioro funcional, ejercicio físico, nutrición, manejo del dolor, etc) así como una planificación precoz de las necesidades previsibles tras el alta hospitalaria. Se promueve asimismo la toma de decisiones compartidas y se informa de riesgos y beneficios de la intervención (57). La valoración temprana de los pacientes por parte del servicio de apoyo permite la estratificación del riesgo y la identificación de la idoneidad o no de la cirugía.

Durante el período postoperatorio, el equipo valora a los pacientes en la planta de hospitalización, con manejo activo de las complicaciones o necesidades detectadas y ofreciendo, al mismo tiempo, formación al personal encargado en cuanto a la detección precoz y tratamiento de las mismas (delirio, movilización precoz, situación funcional, continencias, nutrición, planificación del alta). Tras el alta hospitalaria, se ofrece atención domiciliaria en aquellos casos con limitación funcional o bien visita en consulta externa para el seguimiento médico. A partir de ahí, se enlaza al paciente con servicios ya existentes en función de las necesidades.

Este modelo ha demostrado disminuir las complicaciones postoperatorias (neumonía del 20% al 4%; delirium del 19% al 6%; úlceras por presión del 19% al 4%; retraso en la movilización del 28% al 9%) y la estancia hospitalaria en 4,5 días (57). También se han publicado resultados favorables en una reducción del riesgo de reacciones adversas a fármacos, polifarmacia e identificación precoz de complicaciones.

Programas de recuperación intensificada. Grupo ERAS. Vía RICA.

Los programas de recuperación intensificada o rehabilitación multimodal se basan en tres pilares fundamentales: la aplicación de un paquete de medidas y estrategias perioperatorias;

la participación conjunta y estructurada de los diversos profesionales sanitarios implicados; y la participación activa del paciente durante todo el proceso. En el año 2005 el grupo ERAS consensuó un programa de rehabilitación multimodal para pacientes intervenidos de cirugía colorrectal que se ha actualizado posteriormente y que incluye 25 ítems de evidencia demostrada distribuidos en las diferentes fases del proceso: pre-admisión, preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio (71). A estas guías han seguido otras de manejo en procedimientos quirúrgicos diferentes: cirugía pulmonar, cirugía cardíaca, prótesis de cadera y rodilla, ginecología oncológica, esofagectomía, gastrectomía, cirugía hepática, cirugía mayor de cabeza y cuello, cistectomía radical y cáncer de vejiga, etc. Diferentes metaanálisis han mostrado la efectividad de los protocolos de rehabilitación multimodal con una reducción media de 2,44 días (IC 95% -3,06 a -1,83) en la estancia hospitalaria de los pacientes sometidos a cirugía colorrectal, y un 30% menos de complicaciones totales, sin incrementar la tasa de reingresos y con una reducción de los costes sanitarios (72, 73). En España, el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal junto con diferentes sociedades científicas implicadas ha desarrollado la Vía Clínica de RICA (72, 74). Esta guía está dirigida a todos los pacientes mayores de 18 años que van a ser sometidos a cirugía electiva de abordaje abdominal (cirugía colorrectal, gastrectomía, by-pass gástrico, histerectomía, prostatectomía, cistectomía, otras cirugías oncológicas ginecológica y urológica, etc.). No se incluyen las cirugías urgentes ni aquellas con abordaje diferente; tampoco la cirugía vascular. Se recomienda asimismo que el paciente tenga un adecuado estado cognitivo puesto que uno de los pilares de este tipo de programa es favorecer la participación activa del paciente durante el proceso. En la **Figura 3** se recogen las principales recomendaciones de la Vía Clínica RICA.

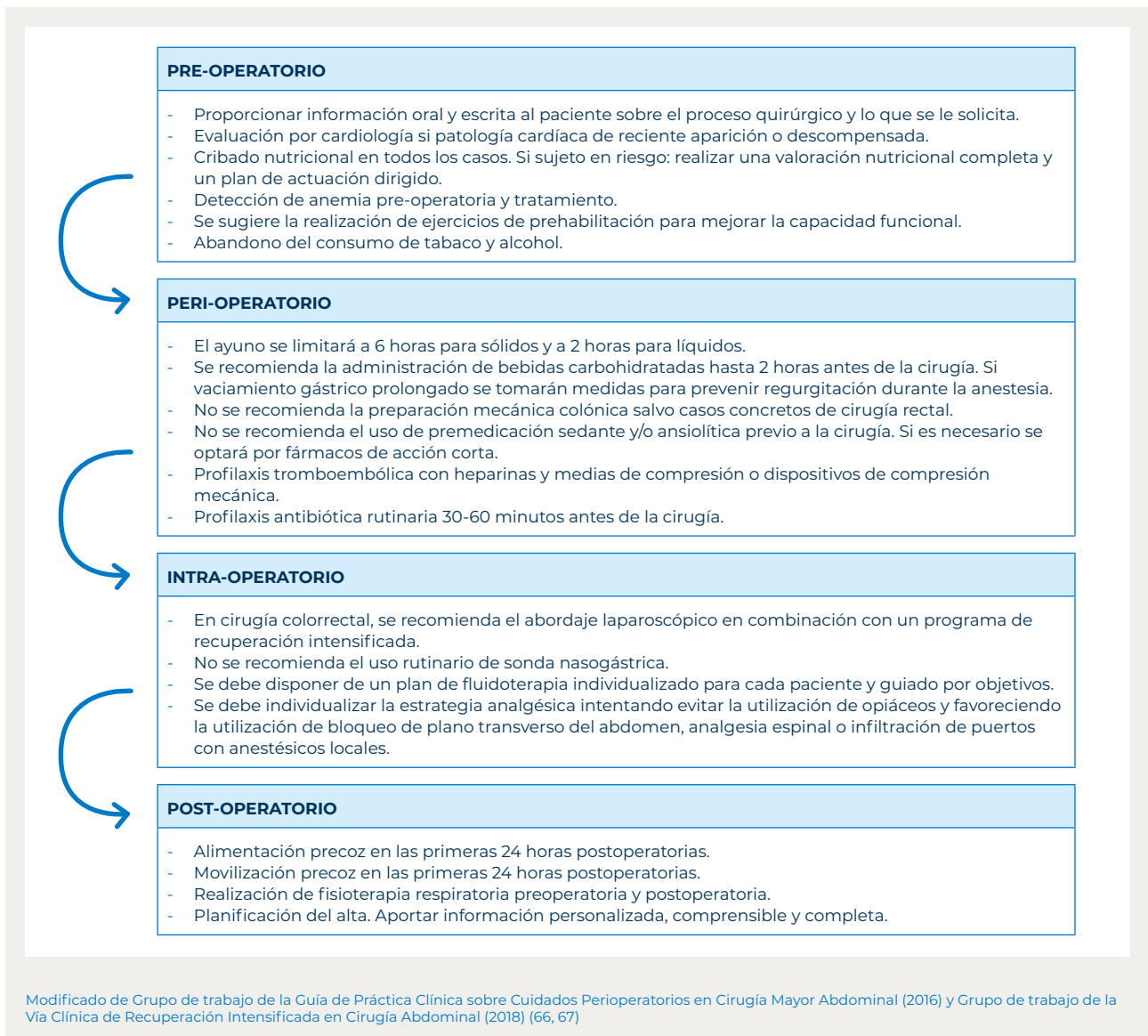
En lo referente al paciente mayor, la principal limitación de estos programas es la no inclusión de forma expresa de la intervención del geriatra en el paciente mayor candidato a cirugía. Tampoco las recomendaciones descritas son específicas del paciente mayor por lo que no todas ellas serán extrapolables a esta población y deberán cotejarse con evidencia específica en población geriátrica. Sin embargo, estos programas de abordaje multidisciplinar y multidimensional sí pueden servir de instrumento de referencia inicial a la hora de desarrollar un programa específico en población mayor y lo deseable, conforme este tipo de programas se implante en los servicios quirúrgicos, es la integración del geriatra y el equipo geriátrico en dichos programas, de forma que se individualice y optimice la atención al paciente mayor quirúrgico (70).

Los modelos de atención en el paciente mayor sometido a cirugía deben incluir preferentemente la figura del geriatra en el equipo de atención multidisciplinar. Esta colaboración debe reflejarse en el desarrollo de guías clínicas de manejo integradas entre las diferentes especialidades implicadas y en el uso de registros de actividad (preferentemente a nivel nacional) que permitan la auditoria interna y externa y de este modo favorecer iniciativas de mejora. Esta mejora en la atención irá ligada al desarrollo de estudios de investigación, preferiblemente multicéntricos, específicos sobre las particularidades y necesidades de la persona mayor. También debe incluirse entre los objetivos el desarrollar programas de educación y entrenamiento de los

diferentes profesionales implicados, así como la difusión de conocimientos y resultados de investigación (57).

Figura 3.

Principales recomendaciones de la Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA).



Conclusiones y recomendaciones

- 1.** El programa estructurado de atención a la fractura de cadera que incluye atención ortogeriátrica aporta mayores beneficios al paciente, siendo mayor la evidencia en mortalidad, complicaciones durante la hospitalización, delirium, estancia hospitalaria, recuperación funcional a los 4 y 12 meses y situación cognitiva a los 12 meses. *Calidad de evidencia alta. Recomendación condicional*
- 2.** La Valoración Geriátrica Integral junto con una intervención dirigida posterior se asocia con mejores resultados postoperatorios, menor tasa de complicaciones y menor estancia media. La inclusión de la Valoración Geriátrica Integral y del geriatra en el proceso quirúrgico (pre, peri y postoperatorio) es esencial para la prevención y manejo de las complicaciones tanto médicas, como funcionales o de calidad de vida derivadas de la cirugía. *Nivel de evidencia moderado. Recomendación fuerte.*
- 3.** La situación funcional basal y la fragilidad han demostrado influir de forma determinante en el resultado quirúrgico y por ello deben valorarse de forma reglada en todo paciente mayor que va a ser sometido a cirugía por su capacidad pronóstica en mortalidad, complicaciones postoperatorias y estancia media hospitalaria. *Nivel de evidencia moderado (mortalidad) - bajo (complicaciones, estancia media). Recomendación fuerte.*

Bibliografía

1. Sáez Lopez P. Informe Anual del Registro Nacional de Fractura de Cadera 2018. ISBN: 978-84-09-15651-1.
2. Leal J, Gray AM, Hawley S, et al. Cost-Effectiveness of Orthogeriatric and Fracture Liaison Service Models of Care for Hip Fracture Patients: A Population-Based Study. *J Bone Miner Res.* 2017; 32: 203-11. doi: 10.1002/jbmr.2995.
3. Nyholm AM, Gromov K, Palm H, et al. Time to Surgery Is Associated with Thirty-Day and Ninety-Day Mortality After Proximal Femoral Fracture: A Retrospective Observational Study on Prospectively Collected Data from the Danish Fracture Database Collaborators. *J Bone Joint Surg Am.* 2015; 97: 1333-9. doi: 10.2106/JBJS.O.00029.
4. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, et al. Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. *JAMA.* 2017; 318: 1994-2003. doi: 10.1001/jama.2017.17606.
5. Bartra A, Caeiro JR, Mesa-Ramos M, et al. Cost of osteoporotic hip fracture in Spain per Autonomous Region. Coste de la fractura de cadera osteoporótica en España por comunidad autónoma. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2019; 63: 56-68. doi:10.1016/j.recot.2018.03.005.
6. Cruz-Jentoft A, Landi F, Schneider FM et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing.* 2014; 43:748-59. doi: 10.1093/ageing/afu115.
7. Griffiths, R., Babu, S., Dixon, P., Freeman, N., Hurford, D., Kelleher, E., Moppett, I., Ray, D., Sahota, O., Shields, M. and White, S. (2020), Guideline for the management of hip fractures 2020. *Anaesthesia.* 2021; 76: 225-37. doi: 10.1111/anae.15291.
8. Carson JL, Carless PA, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 4: CD002042. doi: 10.1002/14651858.CD002042.
9. Carson JL, Stanworth SJ, Roubinian N, Fergusson DA, Triulzi D, Doree C, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 10: CD002042. doi: 10.1002/14651858.CD002042.pub4.
10. Hovaguimian F, Myles PS. Restrictive versus Liberal Transfusion Strategy in the Perioperative and Acute Care Settings: A Context-specific Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesiology.* 2016; 125: 46-61. doi: 10.1097/ALN.0000000000001162.
11. Liu M, Yang J, Yu X, et al. The role of perioperative oral nutritional supplementation in elderly patients after hip surgery. *Clin Interv Aging.* 2015; 10: 849-58. doi: 10.2147/CIA.S74951.

12. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, et al, NOURISH Study Group. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2016; 35: 18-26. doi: 10.1016/j.clnu.2015.12.010.
13. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14: 542-59. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.021.
14. Kammerlander C, Roth T, Friedman SM, Suhm N, Luger TJ, Kammerlander-Knauer U, Krappinger D, Blauth M. Ortho-geriatric service--a literature review comparing different models. *Osteoporos Int.* 2010; 21 (Suppl 4): S637-46. doi: 10.1007/s00198-010-1396-x.
15. Mas MÀ, Santaèugènia S. Hospitalización domiciliaria en el paciente anciano: revisión de la evidencia y oportunidades de la geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2015; 50 (1): 26-34. doi: 10.1016/j.regg.2014.04.003.
16. Devas MB. Geriatric orthopaedics. *Br Med J.* 1974; 1:190-2. doi: 10.1136/bmj.1.5900.190.
17. Prevention and management of hip fracture in older people. A National Clinical Guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Edinburgh, 2009. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf>.
18. Marsh D, Simpson H, Wallace WA. The care of fragility fracture patients. London: British Orthopaedic Association 2003.
18. British Orthopaedic Association (2007) The care of patients with fragility fracture. Available for download from: <http://www.fractures.com/pdf/BOA-BGS-Blue-Book.pdf>.
19. British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society and the Healthcare Quality Improvement Partnership. The National Hip Fracture Database. Available for download from: <http://www.nhfd.co.uk/>.
20. Department of Health in England (2009) Falls and fractures: effective interventions in health and social care. Prevention Package for Older People. Available for download from: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/@pg/document.
21. Best practice evidence-based guideline. Acute management and immediate rehabilitation after Hip fracture amongst people aged 65 years and over. New Zealand Guidelines Group (NZCG). Wellington, 2003.
22. National Clinical Guideline Centre (UK). The Management of Hip Fracture in Adults. London: Royal College of Physicians, 2011.

23. Guía de buena práctica clínica en Geriátría. Anciano afecto de fractura de cadera, Sociedad Española de Geriátría y Gerontología-Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica (SEGG-SECOT), 2007. Disponible en: https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/guia_fractura_cadera.pdf.
24. Shields L, Henderson V, Caslake R (2017) Comprehensive Geriatric Assessment for Prevention of Delirium After Hip Fracture: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65 (7): 1559-65. doi: 10.1111/jgs.14846.
25. Freter S, Koller K, Dunbar M, MacKnight C, Rockwood K (2017) Translating Delirium Prevention Strategies for Elderly Adults with Hip Fracture into Routine Clinical Care: a Pragmatic Clinical Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2017; 65: 567-73. doi: 10.1111/jgs.14568.
26. Eamer G, Taheri A, Chen SS, Daviduck Q, Chambers T, Shi X, et al. Comprehensive geriatric assessment for older people admitted to a surgical service. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 1: CD012485. doi: 10.1002/14651858.CD012485.pub2.
27. Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL. Orthogeriatric care models and outcomes in hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Trauma.* 2014; 28: e49-55. doi:10.1097/BOT.0b013e3182a5a045.
28. Moyet J, Deschasse G, Marquant B, Mertl P, Bloch F. Which is the optimal orthogeriatric care model to prevent mortality of elderly subjects post hip fractures? A systematic review and meta-analysis based on current clinical practice. *Int Orthop.* 2019; 43: 1449-54. doi: 10.1007/s00264-018-3928-5.
29. Mukherjee K, Brooks SE, Barraco RD, Como JJ, Hwang F, Robinson BRH, Crandall ML. Elderly adults with isolated hip fractures- orthogeriatric care versus standard care: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2020; 88: 266-78. doi: 10.1097/TA.0000000000002482.
30. Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, Helbostad JL, Thingstad P, Taraldsen K, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial. *Lancet.* 2015; 385: 1623-33. doi: 10.1016/S0140-6736(14)62409-0.
31. Taraldsen K, Thingstad P, Sletvold O, Saltvedt I, Lydersen S, Granat MH, et al. The long-term effect of being treated in a geriatric ward compared to an orthopaedic ward on six measures of free-living physical behavior 4 and 12 months after a hip fracture -a randomised controlled trial. *BMC Geriatr.* 2015; 15: 160. doi: 10.1186/s12877-015-0153-6.
32. Liem IS, Kammerlander C, Suhm N, et al. Identifying a standard set of outcome parameters for the evaluation of orthogeriatric co-management for hip fractures. *Injury.* 2013; 44: 1403-12. doi:10.1016/j.injury.2013.06.018.

33. Bielza R, Fuentes P, Blanco Díaz D, Moreno RV, Arias E, Neira M, Birghilescu AM, Sanjurjo J, Escalera J, Sanz-Rosa D, Thuissard IJ, Gómez Cerezo JF. Evaluación de las complicaciones clínicas de los pacientes con fractura de cadera y sus factores asociados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2018; 53: 121-7. doi: 10.1016/j.regg.2018.01.002.
34. Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2011; 155: 226-33. doi:10.7326/0003-4819-155-4-201108160-00006.
35. Bennett A, Li H, Patel A, et al. Retrospective Analysis of Geriatric Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: Delaying Surgery Is Associated With Increased Morbidity, Mortality, and Length of Stay. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2018; 9: 2151459318795260. doi: 10.1177/2151459318795260.
36. Sáez-López P, Brañas F, Sánchez-Hernández N, Alonso-García N, González-Montalvo JI. Hip fracture registries: utility, description, and comparison. *Osteoporos Int.* 2017; 28: 1157-66. doi:10.1007/s00198-016-3834-x.
37. Irish Hip Fracture Data Base National Report 2019. <https://www.noca.ie/documents/ihfd-national-report-2019>. Consultado en febrero 2021.
38. Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients. https://www.shfa.scot.nhs.uk/_docs/2019/Scottish-standards-of-care-for-hip-fracture-patients-2019.pdf. Consultado en febrero 2021.
39. Blain H, Masud T, Dargent-Molina P, Martin FC et al. A Comprehensive Fracture Prevention Strategy in Older Adults: The European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS) Statement. *J Nutr Health Aging.* 2016; 20: 647-52. doi: 10.1007/s12603-016-0741-y.
40. Wu CH, Tu ST, Chang YF, Chan DC, Chien JT, Lin CH et al. Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. *Bone.* 2018; 111: 92-100. doi: 10.1016/j.bone.2018.03.018.
41. Li N, Hilgsmann M, Boonen A, van Oostwaard MM, de Bot RTAL, Wyers CE, Bours SPG, van den Bergh JP. The impact of fracture liaison services on subsequent fractures and mortality: a systematic literature review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2021 Apr 7. doi: 10.1007/s00198-021-05911-9.
42. Xu BY, Yan S, Low LL, Vasanwala FF, Low SG. Predictors of poor functional outcomes and mortality in patients with hip fracture: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019; 20: 568. doi: 10.1186/s12891-019-2950-0.
43. Thingstad P, Taraldsen K, Saltvedt I, Sletvold O, Vereijken B, Lamb SE, Helbostad JL. The long-term effect of comprehensive geriatric care on gait after hip fracture: the Trondheim Hip Fracture Trial--a randomised controlled trial. *Osteoporos Int.* 2016; 27:933-42. doi: 10.1007/s00198-015-3313-9.

44. Beaupre LA, Binder EF, Cameron ID, Jones CA, Orwig D, Sherrington C, Magaziner J. Maximising functional recovery following hip fracture in frail seniors. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2013; 276: 771-88. doi: 10.1016/j.berh.2014.01.001.
45. Penrod JD, Litke A, Hawkes WG, et al. Heterogeneity in hip fracture patients: age, functional status, and comorbidity. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55: 407-13. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01078.x.
46. Alarcón T, Gonzalez-Montalvo JI, Gotor P, Madero R, Otero A. A new hierarchical classification for prognosis of hip fracture after 2 years' follow-up. *J Nutr Health Aging*. 2011; 15: 919-23. doi:10.1007/s12603-011-0129-y.
47. Seitz DP, Gill SS, Austin PC, et al. Rehabilitation of Older Adults with Dementia After Hip Fracture. *J Am Geriatr Soc*. 2016; 64: 47-54. doi:10.1111/jgs.13881.
48. Friedman SM, Mendelson DA, Bingham KW, Kates SL. Impact of a comanaged Geriatric Fracture Center on short-term hip fracture outcomes. *Arch Intern Med*. 2009; 169:1712-7. doi:10.1001/archinternmed.2009.321.
49. Vidán M, Serra JA, Moreno C, Riquelme G, Ortiz J. Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2005; 53: 1476-1482. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.5346.
50. Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a Best Practice Guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2012; 215: 453-66. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.017.
51. Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM, Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF. Optimal perioperative management of the geriatric patient: a Best Practice Guideline from the American College of Surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg* 2016; 222: 930-47. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.12.026>.
52. Griffiths R, Beech F, Brown A, Dhese J, Foo I, Goodall J, et al. Peri-operative care of the elderly 2014: Association of Anaesthetists of Great Britain and -Ireland. *Anaesthesia* 2014; 69 (Suppl. 1): 81-98. <https://doi.org/10.1111/anae.12524>.
53. White S, Griffiths R, Baxter M, Beanland T, Cross J, Dhese J, et al. Guidelines for the peri-operative care of people with dementia: Guidelines from the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia* 2019; 74: 357-72. <https://doi.org/10.1111/anae.14530>.
54. Dhese J. British Geriatrics Society Good Practice Guide: perioperative care for older patients undergoing surgery. 2018. <https://www.bgs.org.uk/resources/peri-operative-care-for-older-patients-undergoing-surgery> [consultada el 23 de enero de 2021].

55. Montroni I, Ugolini G, Saur NM, Spinelli A, Rostoft S, Millan M, et al. Personalized management of elderly patients with rectal cancer: Expert recommendations of the European Society of Surgical Oncology, European Society of Coloproctology, International Society of Geriatric Oncology, and American College of Surgeons Commission on Cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2018; 44: 1685-702. doi: 10.1016/j.ejso.2018.08.003.
56. Montroni I, Rostoft S, Spinelli A, Van Leeuwen BL, Ercolani G, Saur NM, et al. GOSAFE - Geriatric Oncology Surgical Assessment and Functional Recovery after Surgery: early analysis on 977 patients. *J Geriatr Oncol* 2020; 11: 244-55. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2019.06.017>.
57. Dhese J. Setting up a proactive service to make surgery safer for older people. The Health Foundation, 2013.
58. Goldstein DP, Sklar MC, de Almeida JR, Gilbert R, Gullane P, Irish J, et al. Frailty as a predictor of outcomes in patients undergoing head and neck cancer surgery. *Laryngoscope* 2020; 130: E340-5. <https://doi.org/10.1002/lary.28222>.
59. Panayi AC, Orkaby AR, Sakthivel D, Endo Y, Varon D, Roh D, et al. Impact of frailty on outcomes in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *Am J Surg* 2019; 218: 393-400. doi: [10.1016/j.amjsurg.2018.11.020](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.11.020).
60. Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatrics* 2016; 16: 157. doi: [10.1186/s12877-016-0329-8](https://doi.org/10.1186/s12877-016-0329-8).
61. Oresanya LB, Lyons WL, Finlayson E. Preoperative assessment of the older patient: a narrative review. *JAMA* 2014; 311: 2110-20. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.4573>.
62. Simmonds PD, Best L, George S, Baughan C, Buchanan R, Davis C, et al. Surgery for colorectal cancer in elderly patients: a systematic review. *Lancet*. 2000; 356: 968-74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02713-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02713-6).
63. British Geriatrics Society. BGS Position Statement: Older patients undergoing emergency laparotomy. <https://www.bgs.org.uk/resources/bgs-position-statement-older-patients-undergoing-emergency-laparotomy> ; 2020 [consultada el 23 de enero de 2021].
64. Colburn JL, Mohanty S, Burton JR. Surgical guidelines for perioperative management of older adults: what geriatricians need to know. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65:1339-46. doi: [10.1111/jgs.14877](https://doi.org/10.1111/jgs.14877).
65. Partridge JSL, Harari D, Martin FC, Dhese JK. The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. *Anaesthesia* 2014, 69 (Suppl. 1), 8-16. <https://doi.org/10.1111/anae.12494>.

66. Hulzebos EH, van Meeteren NL. Making the elderly fit for surgery. *Br J Surg* 2016; 103:e12-5. <https://doi.org/10.1002/bjs.10033>.
67. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative Delirium in Older Adults: Best Practice Statement from the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2015; 220: 136-48.e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019.
68. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoff A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2019; 38: 10-47. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>.
69. Weimann A, Braga B, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Lelk S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017; 36: 623-50. doi.org/10.1016/j.clnu.2017.02.013.
70. Vilches-Moraga A, Miguel Alhambra L. Organización de las unidades de apoyo a especialidades quirúrgicas: vías RICA y ERAS. En: Abizanda Soler P, Rodríguez Mañas L, directores. Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores, 2ª ed. Elsevier España SLU; 2020, p. 564-69.
71. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World J Surg* 2019; 43: 659-95. doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y.
72. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Perioperatorios en Cirugía Mayor Abdominal. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Perioperatorios en Cirugía Mayor Abdominal. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2016 Guías de Práctica Clínica en el SNS.
73. Zhuang CL, Ye XZ, Zhang XD, Chen BC, Yu Z. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum*. 2013; 56: 667-78. doi: 10.1097/DCR.0b013e3182812842.
74. Grupo de trabajo de la Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Edición 2015, actualización Marzo 2018.

7

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con enfermedad/discapacidad subaguda potencialmente reversible: Unidades hospitalarias y extra-hospitalarias.

*Guadalupe Lozano Pino. Raquel Ortés Gómez.
Estela Villalba Lancho. Jean Carlo Heredia Pons.*

Introducción

El objetivo prioritario de la Medicina Geriátrica es mantener y potenciar la autonomía funcional y la calidad de vida de las personas mayores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la capacidad funcional se considera el auténtico eje de la atención sanitaria a los mayores y comprende los atributos relacionados con la salud que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella. Por lo tanto, en el momento de detectar la condición de fragilidad o el deterioro funcional, la discapacidad o la dependencia, debe plantearse la promoción de la rehabilitación para mejorar la calidad de vida del paciente y posibilitar que pueda seguir viviendo en su domicilio (1, 2).

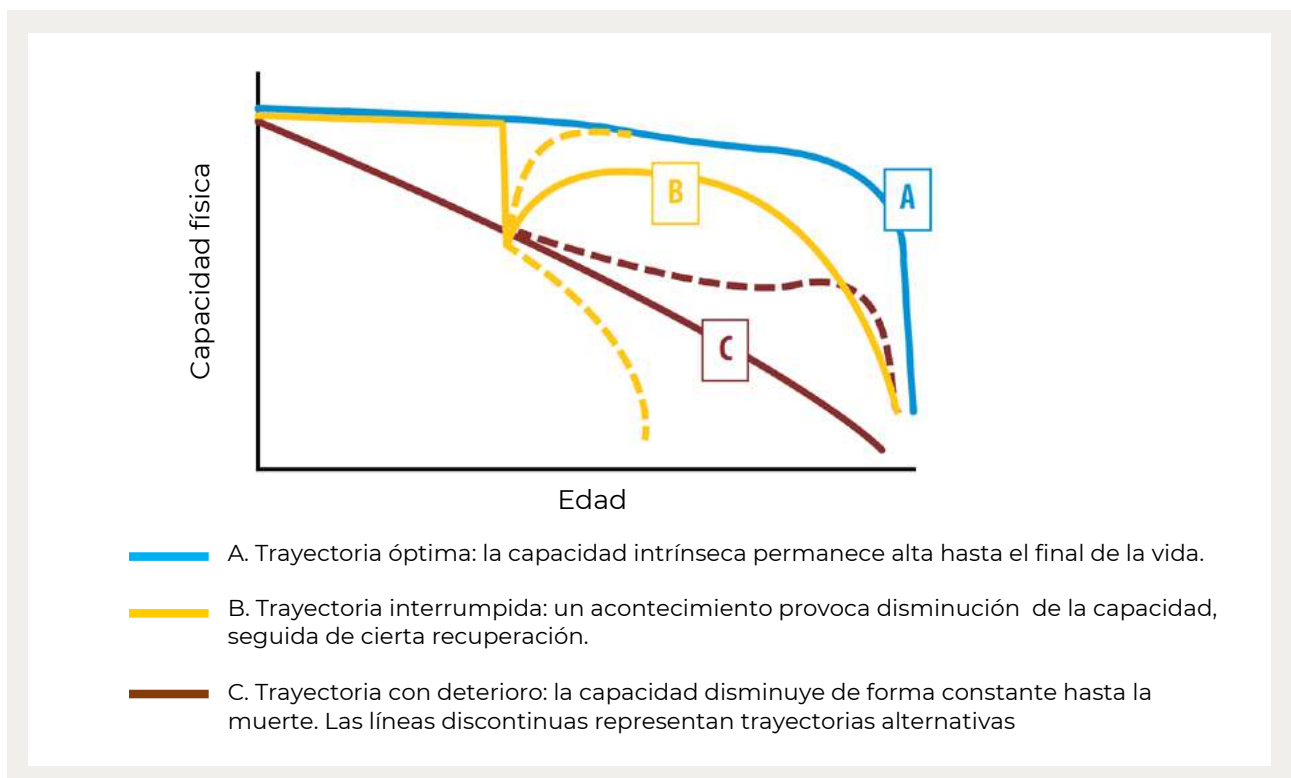
En los países desarrollados los sistemas de salud suelen estar mejor diseñados para curar enfermedades agudas que para gestionar y reducir al mínimo las consecuencias de los estados crónicos prevalentes en la vejez. Al evaluar las necesidades de salud de una persona mayor, no sólo es importante tener en cuenta las enfermedades concretas que puede presentar, sino también cómo estas interactúan con el entorno y repercuten en las trayectorias de funcionamiento.

La capacidad funcional se compone de la capacidad intrínseca de la persona, las características del entorno que afectan esa capacidad y las interacciones entre la persona y esas características (1).

Desde un punto de vista más clínico, se entiende por “función” o “funcionalidad” la capacidad de realizar actividades motoras que requieren acciones musculares y que permiten vivir de forma independiente. Está compuesta por dos dominios: la función física/limitación funcional (capacidad/incapacidad para realizar tareas motoras simples o individuales como caminar, agacharse o llevar objetos) y la capacidad/discapacidad (posibilidad/imposibilidad para realizar actividades, tareas y roles socioculturales definidos dentro de un entorno físico y sociocultural como conducir, comprar o bañarse) (3).

Se describen tres trayectorias hipotéticas de capacidad física de personas que comienzan en el mismo punto de partida en la mediana edad. En la **Figura 1**, puede considerarse que la persona A tiene una trayectoria óptima en la que la capacidad intrínseca permanece alta hasta el final de la vida; la persona B tiene una trayectoria similar hasta el punto en que un acontecimiento provoca una caída repentina de la capacidad, seguida por cierta recuperación y luego un deterioro gradual; y la persona C presenta un deterioro constante de la función. En las distintas trayectorias las personas mueren aproximadamente a la misma edad, pero los niveles de capacidad física que disfrutaban antes son muy diferentes.

Figura 1.
Trayectorias hipotéticas de la capacidad física (1)



Estos modelos ofrecen la oportunidad de intervenir de manera específica para ayudar a lograr el objetivo ideal. De esta forma, la persona B obtendría una trayectoria más positiva, por ejemplo, con el acceso a servicios de rehabilitación, mientras que la trayectoria sería negativa sin ese acceso (1).

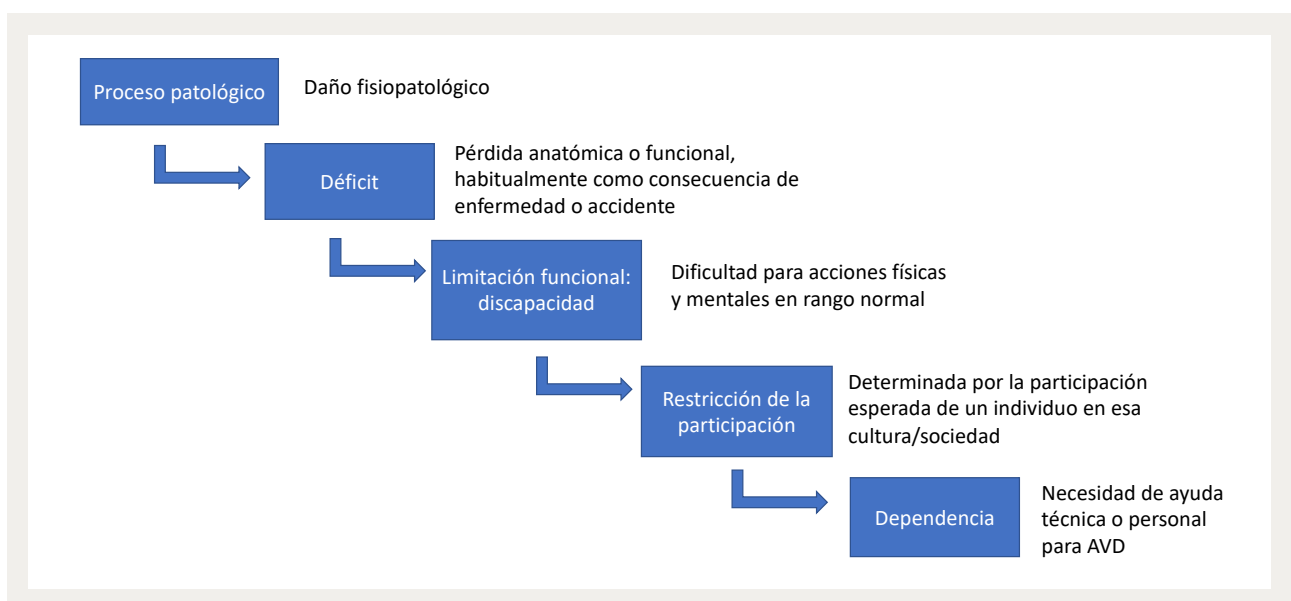
A medida que avanzan los cambios fundamentales del envejecimiento y aparecen las enfermedades crónicas, la capacidad intrínseca comienza a deteriorarse. Se trata de un proceso complejo y dinámico que puede ocurrir de forma lenta, como parte del proceso de envejecimiento, o de forma rápida, sobre todo como consecuencia de un trauma o una enfermedad específica. La instauración de acciones en esta etapa es fundamental porque, mediante intervenciones en la fase inicial del proceso de deterioro funcional, es posible retrasar, moderar o incluso hacer retroceder el proceso patológico o la dependencia de los cuidados.

Los servicios de rehabilitación constituyen un componente esencial de la asistencia sanitaria en esta etapa. Ayudan a prevenir la discapacidad permanente y la dependencia de cuidados y han demostrado que reducen los ingresos evitables y las demoras a la hora de recibir el alta médica. La atención debe ser integrada y centrada en las personas mayores (1).

1. Situaciones generadoras de discapacidad

El deterioro funcional es muy frecuente en un anciano y sus causas son múltiples y están relacionadas. La presencia de multimorbilidad, la presentación atípica de la enfermedad y los síndromes geriátricos pueden empeorar el pronóstico y aumentar el riesgo y la gravedad de la discapacidad. No sólo la enfermedad condiciona la aparición de incapacidad, sino que el propio proceso asistencial puede determinar su aparición (Figura 2).

Figura 2.
Cascada de la dependencia (4)



Las patologías más frecuentes que ocasionan incapacidad aguda y que son susceptibles de tratamiento rehabilitador son:

- Ictus: el 70% de todos los ictus ocurren en mayores de 85 años (American Heart Association, 2018). El ictus es la primera causa de discapacidad grave en el anciano, con importantes consecuencias físicas y cognitivas: el 12-18% presentan afasia, el 22% son incapaces de caminar, el 32% presentan depresión y el 24-53% son dependientes para las actividades de la vida diaria (AVD). La rehabilitación temprana tras el ictus sugiere mejoras en los resultados funcionales, acorta el periodo de hospitalización y disminuye la institucionalización (5).
- Fractura de cadera (FC): en España se producen cada año más de 50.000 FC en adultos mayores ocasionando un gran impacto funcional (el 50% no recupera su situación física previa), aumentando el riesgo de institucionalización.
- Caídas: se asocian a una elevada morbimortalidad, lesiones de partes blandas y fracturas óseas, pérdida de confianza y miedo a caer y, secundariamente, pérdida funcional con riesgo de institucionalización o pérdida de calidad de vida.

Otros procesos que ocasionan discapacidad se caracterizan por tener una evolución subaguda/progresiva:

- Los síndromes parkinsonianos, que aumentan con la edad y llegan a afectar a casi la mitad de los adultos mayores. La fisioterapia puede ser efectiva para mejorar los déficits de movilidad, incluidas las dificultades con las transferencias, la postura, el equilibrio y la marcha.
- La insuficiencia cardíaca (IC), que es la primera causa de hospitalización entre los mayores de 65 años, una importante causa de mortalidad y una de las principales responsables del deterioro funcional, pérdida de la calidad de vida, discapacidad y fragilidad en el anciano. Los programas de rehabilitación cardíaca han demostrado mejoría de la capacidad de ejercicio, de la calidad de vida y disminución de la mortalidad global (además de mejoría en niveles de ansiedad y depresión y la mejora de fuerza muscular y de la masa magra).
- La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), que puede mostrar como resultado final un deterioro funcional con baja tolerancia al esfuerzo, sarcopenia, infecciones frecuentes, pérdida de peso y aislamiento social. La rehabilitación respiratoria ha demostrado mejorar la tolerancia al esfuerzo y la calidad de vida.
- Otras situaciones, como la pérdida funcional secundaria al confinamiento prolongado debido a la pandemia causada por el SARS-CoV-2 y las secuelas tras la infección (6).

- El proceso asistencial, ya que la hospitalización aguda es un importante factor de discapacidad. Más de un 30% de los ancianos que ingresan en un hospital se deterioran funcionalmente y menos de la mitad de éstos recuperan esa pérdida tras el alta. La mayoría de las veces este deterioro no se debe a la patología que motivó el ingreso sino a rutinas hospitalarias que hacen que el paciente permanezca la mayoría del tiempo en cama o sentado. Las consecuencias de este deterioro funcional asociado a la hospitalización suelen ser severas, pudiendo superar a veces en gravedad a la enfermedad aguda que motivó el ingreso. Los pacientes que lo sufren tienen peor evolución clínica y un mayor consumo de recursos sanitarios y sociales en relación con mayor número de complicaciones, mayor estancia hospitalaria, mayor coste y aumento de reingresos, así como aumento de mortalidad y mayor tasa de institucionalización (7-9).

2. Rehabilitación geriátrica

La rehabilitación surge como respuesta de la Medicina a la discapacidad, entendida como pérdida de función y sobre el paradigma de que la restricción de la función puede ser tratada, aliviada, restituida o compensada desde el modelo biopsicosocial propuesto por la OMS. Su finalidad es ayudar a las personas a recuperarse de la enfermedad o a recuperar/mantener la función maximizando la calidad de vida e independencia, algo que beneficia no sólo al individuo sino también a la sociedad en su conjunto (1, 2, 4).

En el Reino Unido, los beneficios de la rehabilitación para personas mayores fueron identificados por la Dra. Marjory Warren en 1935, quien consiguió un alto porcentaje de altas a domicilio o a residencias en pacientes ingresados considerados incurables, a través de la adopción de una evaluación multidisciplinar y un enfoque rehabilitador. Así se llegó al desarrollo de unidades de manejo agudo y rehabilitador de medicina geriátrica en hospitales de enfermos con patología aguda.

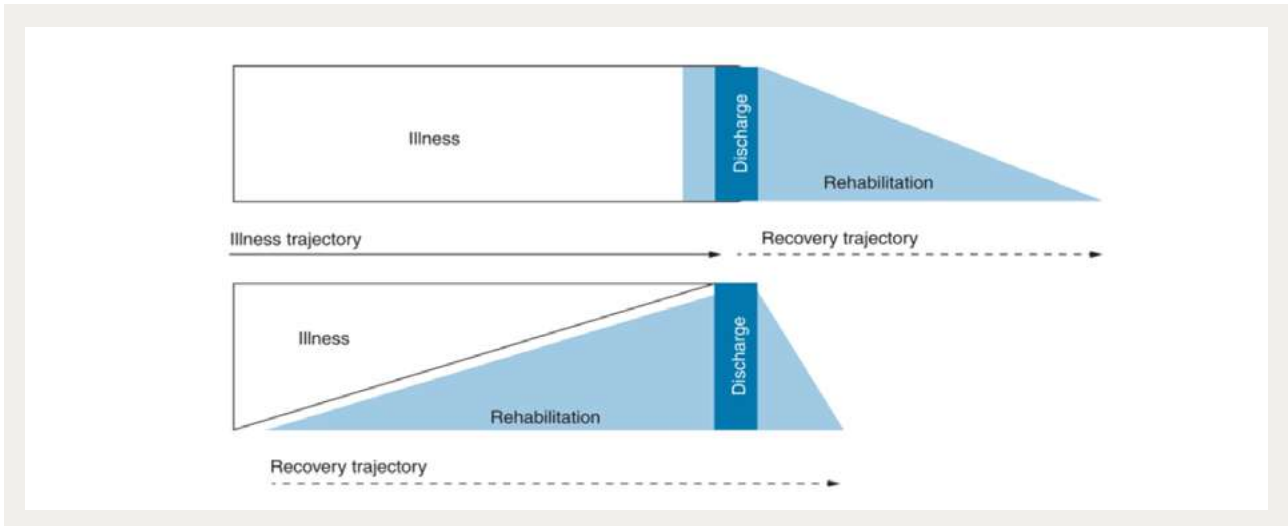
En los últimos años, muchos ensayos clínicos (EC) controlados sobre pacientes mayores ingresados en hospitales de enfermos agudos han demostrado de manera concluyente los beneficios de la atención multidisciplinaria y de la rehabilitación, en comparación con la atención habitual, en el incremento del porcentaje de pacientes con alta al domicilio y la reducción de la mortalidad (11).

El reposo en cama y la inmovilidad son muy mal tolerados en pacientes frágiles. Incluso si ocurren en periodos cortos de tiempo ocasionan una rápida disminución de la fuerza muscular y de la capacidad aeróbica debido a la sarcopenia preexistente.

Dados los riesgos de la inmovilización en personas mayores, la rehabilitación debe comenzar lo antes posible tras la admisión del paciente en el hospital contribuyendo a una mayor ganancia funcional y a una disminución del tiempo de estancia (**Figura 3**).

Figura 3.

Modelo integrativo donde la rehabilitación comienza desde el ingreso y se va incrementando (10)



Prehabilitación. Las personas frágiles tienen mayor riesgo de resultados adversos graves tras eventos estresantes como la cirugía o la quimioterapia. La prehabilitación se refiere a programas de ejercicio, programas psicológicos e intervenciones nutricionales preoperatorias o previos a tratamientos oncológicos con la finalidad de aumentar la reserva fisiológica y reducir la incidencia de complicaciones. Se pueden realizar en el domicilio o en el hospital. La evidencia de ensayos en curso puede ayudar a identificar los modelos y opciones más adecuados para optimizar el resultado y la rentabilidad.

Existen diferencias importantes entre países con respecto a la selección de pacientes, organización de servicios, duración de la estancia y contenido del proceso de rehabilitación. En 2018 se estableció el grupo de interés especial en rehabilitación geriátrica de la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica (EuGMS). Utilizando el método Delphi modificado, un grupo de 33 expertos de 18 países consensuaron que la rehabilitación geriátrica debería comenzar con la valoración geriátrica integral (VGI), con un enfoque multi/interdisciplinario en torno a los objetivos del paciente y limitado en el tiempo, con programas protocolizados e instrumentos de evaluación del paciente. Además, pusieron de manifiesto la necesidad de educación y capacitación en rehabilitación geriátrica para profesionales de la salud (12).

3. Valoración

Los cuidados que precisan estos pacientes ancianos no se limitan a un tratamiento rehabilitador convencional. Su complejidad y la influencia de múltiples factores en su evolución hacen necesaria una adecuada valoración clínica que sea multidimensional, interdisciplinaria,

dinámica y exhaustiva, es decir, una VGI para elaborar un plan de tratamiento individualizado y global (13,14).

Se debe estimar la función basal del paciente, situación cognitiva y estado de fragilidad con herramientas validadas. Así, los objetivos se organizarán en el contexto de su capacidad intrínseca y el estado actual de salud.

La valoración nutricional de los ancianos en rehabilitación es importante. Existe una fuerte asociación entre la prevalencia de déficits nutricionales o desnutrición y deterioro funcional, fragilidad o dependencia. La combinación de ejercicio con una adecuada intervención nutricional parece ser beneficioso en el efecto de la rehabilitación (15).

La rehabilitación no es una sola intervención e involucra a un equipo de profesionales, incluidos médicos, personal de Enfermería, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, trabajadores sociales, dietistas, psicólogos, etc. La comunicación entre ellos es esencial, facilitada por reuniones interdisciplinarias en las que se planifiquen objetivos teniendo en cuenta los deseos y expectativas del paciente y la familia.

Debe ser flexible, dependiendo del progreso o de las complicaciones del paciente.

La planificación del alta debe contemplar la necesidad de modificaciones en el hogar o el apoyo adicional del cuidador para permitir el manejo del paciente en el domicilio.

4. Potencial rehabilitador

La rehabilitación debería centrarse en minimizar las limitaciones y maximizar la participación social, incluso en situaciones en las que la estructura y la función del cuerpo no pueden ser restauradas a niveles premórbidos. Esto puede requerir el uso de ayudas, dispositivos y adaptaciones técnicas y ambientales. Los programas de rehabilitación deben abarcar los componentes psicosociales de la salud y el bienestar.

El potencial de rehabilitación es un proceso que involucra juicios clínicos complejos y pronostica los beneficios proyectados para emprender un programa de rehabilitación específico. Su valoración debe tener en cuenta factores físicos y psicológicos identificados durante la valoración multidisciplinaria junto con las necesidades y deseos del paciente y la disponibilidad de apoyo familiar (10).

Es importante considerar cuál es el nivel realista de función que es alcanzable y sostenible. También es preciso considerar la motivación y ambición para progresar y lograr los objetivos.

Nadie debe ser etiquetado como sin potencial rehabilitador, aunque éste pueda ser limitado, debido a factores como el estado cognitivo, falta de motivación o discapacidad física. Se debe ofrecer la oportunidad de rehabilitar y cesar cuando esté claro que no hay progreso esperable.

Mejorías funcionales simples pueden suponer gran impacto en la calidad de vida de una persona y preservar su sentido de dignidad (16, 17).

Los adultos mayores tienen derecho a poder alcanzar y mantener el máximo grado de independencia con la asistencia de servicios integrales de rehabilitación (Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad, ONU art. 26.1). Sin embargo, pueden experimentar barreras para la rehabilitación.

En primer lugar, los mayores con discapacidades “ocultas”, como el síndrome de demencia, pueden experimentar barreras en su atención cuando la rehabilitación se contempla exclusivamente en términos de rehabilitación física tras una lesión. La rehabilitación cognitiva (RC) aplica principios de la rehabilitación básica para permitir a las personas con demencia y otras enfermedades neurodegenerativas progresivas condiciones para mantener u optimizar su funcionalidad. El objetivo en estos casos no es mejorar la cognición, sino facilitar una mejor gestión de la discapacidad funcional. Objetivos potenciales incluyen el funcionamiento diario, las AVD, el autocuidado, el lenguaje y comunicación, la interacción social y los efectos de la demencia relacionados con la discapacidad física. Hay una pequeña pero creciente evidencia que demuestra que la RC es efectiva para mejorar el funcionamiento cotidiano, reducir la discapacidad y retrasar la institucionalización (18, 19).

En segundo lugar, es importante cambiar la visión de los mayores frágiles como pacientes con “pobre potencial de rehabilitación”, o que no pueden soportar programas de rehabilitación intensiva, cuando hay amplia evidencia que muestra lo contrario. Incluso adultos en su novena década de vida pueden mostrar incrementos en la fuerza muscular mediante entrenamientos con ejercicios de resistencia, a pesar de los cambios relacionados con la edad en la fuerza muscular (20).

En el contexto de ejercicio físico y caídas, la actividad física también beneficia a los más mayores, incluyendo aquellos institucionalizados. El ejercicio físico disminuye tanto el riesgo como la tasa de caídas, mejora la capacidad de realizar las AVD, reduce el riesgo de fracturas relacionadas con las caídas, mejora la capacidad funcional, incrementa la velocidad de la marcha, el equilibrio y la fuerza muscular y puede reducir la severidad y progresión de la fragilidad. Por lo tanto, la fragilidad no es, y no debería ser aceptado como, un marcador de “pobre potencial de rehabilitación” (10).

Aunque en los últimos años se han logrado importantes logros en los actos médicos y quirúrgicos para el tratamiento de muchas enfermedades, los pacientes todavía quedan con discapacidad sustancial después de una enfermedad. Sin embargo, a menudo son posibles los cuidados profesionales con la colaboración del paciente y la familia/cuidadores para mejorar la función y ayudar al paciente a recuperar la independencia.

Para muchas personas mayores, la rehabilitación seguirá a un evento repentino e inesperado (y con frecuencia traumático), como un ictus, infarto agudo de miocardio o caída. Mientras

que el proceso de rehabilitación debe empezar de forma temprana en el hospital, a menudo implica el traslado a otra unidad o servicio con enfoque rehabilitador principal. Con frecuencia las familias deben enfrentarse a decisiones difíciles (ej. en relación a atenciones futuras) que pueden complicarse por dificultades cognitivas nuevas o empeoradas del paciente, o de comunicación, estado de ánimo, etc, para adaptarse a la nueva situación.

Tanto el paciente como sus familiares tienen un papel activo que desempeñar para asegurar que la rehabilitación sea exitosa. Los profesionales deben hacer una aproximación proactiva y ayudar en la toma de decisiones, respetando los valores y creencias de los pacientes, entendiendo sus preocupaciones y facilitando su participación en el plan de rehabilitación, siendo estas acciones de vital importancia para lograr el éxito en los resultados.

5. Valoración de resultados

Entre los resultados de interés de las intervenciones se encontrarían:

- Medidas de resultados primarios: capacidad para las AVD evaluadas con escalas, como el Índice de Barthel (IB) o la escala FIM (Functional Independence Measure).
- Los resultados secundarios se dividen en funcionales, médicos y resultados descriptores del proceso:
 - Medidas de resultados funcionales y médicos: complicaciones, estado nutricional, movilidad/equilibrio, fuerza muscular, fatiga, disnea, cognición, ánimo, dolor, calidad de vida, síndrome de estrés postraumático y mortalidad.
 - Descriptores del proceso de rehabilitación: estancia media, destino al alta, reingreso hospitalario, profesionales involucrados, tipo de tratamiento prestado, satisfacción del paciente y cuidadores, análisis económicos (6, 10, 12).

6. Niveles asistenciales de recuperación funcional

El tratamiento rehabilitador se puede proporcionar en distintas ubicaciones, tanto en el medio hospitalario, en unidades monográficas, como las de ictus o de Orto geriatria (detalladas en capítulos anteriores) o en una unidad de recuperación funcional de Geriatria, así como en el hospital de día (HDD), en el medio residencial o en el propio domicilio del paciente.

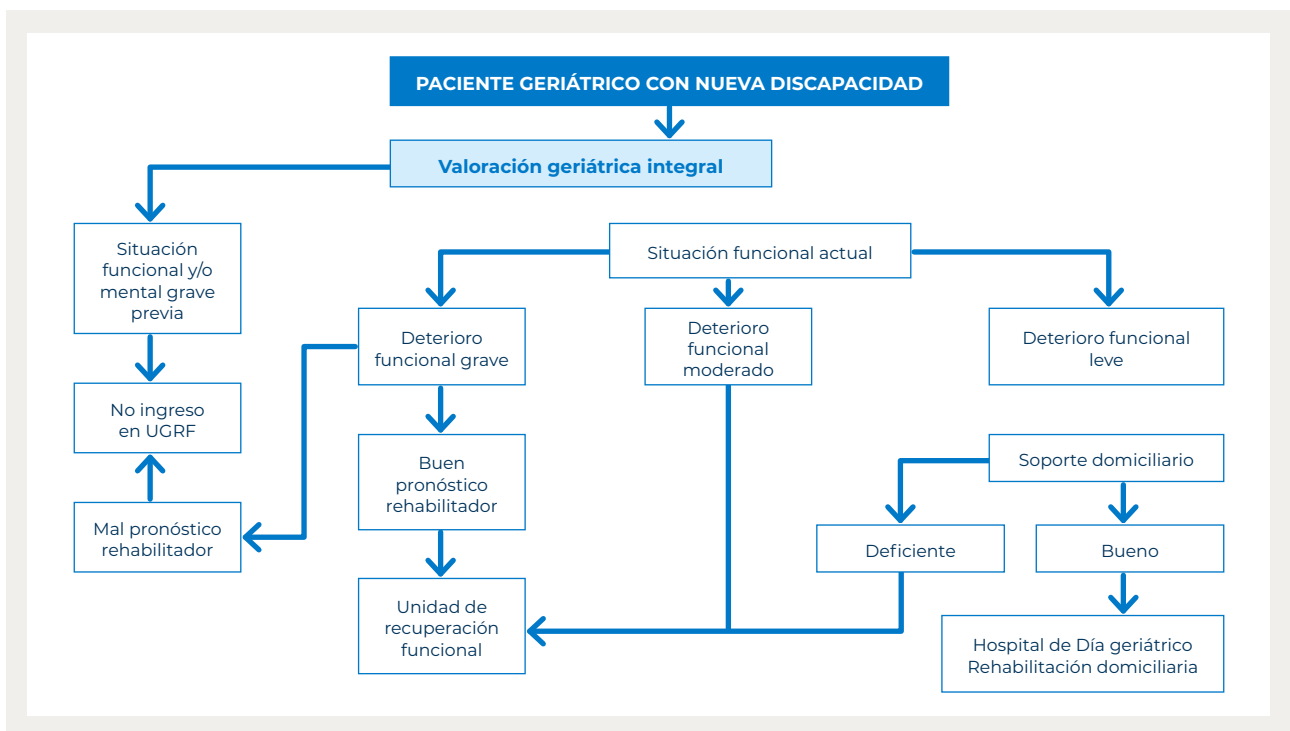
En general:

- Rehabilitación hospitalaria: para individuos con discapacidad moderada o grave que precisan cuidados médicos y/o de enfermería, con la intención de realizar terapia de alta intensidad con el objetivo de superar la discapacidad y retornar a su medio habitual.

- Rehabilitación ambulatoria (HDD): ancianos con discapacidad leve/moderada con adecuado apoyo sociofamiliar y posibilidad de desplazamiento al centro.
- Rehabilitación domiciliaria: indicada en casos de discapacidad moderada/grave y apoyo sociofamiliar suficiente para poder estar en casa, con dificultades de desplazamiento al centro rehabilitador.
- Centro residencial: personas con dificultad para tolerar tratamientos intensivos y/o sin apoyo sociofamiliar suficiente como para prever el regreso al domicilio a medio plazo.

La ubicación del paciente puede ir cambiando a lo largo de su proceso de rehabilitación, sin perder la coordinación ni la continuidad (4) (Figura 4).

Figura 4.
Algoritmo de los niveles rehabilitadores en Geriatría



6.1. Unidades Geriátricas de Rehabilitación Funcional

El deterioro funcional, manifestado como dependencia en las AVD, es una consecuencia adversa frecuente y relevante en ancianos hospitalizados por patología aguda. Si el deterioro se establece en grado moderado-grave, una vez estabilizada la patología aguda, su tratamiento

es posible en unidades hospitalarias específicas como las unidades geriátricas de recuperación funcional (UGRF) (21).

Creadas en el Reino Unido en los años 30, inicialmente estaban dirigidas a pacientes ancianos con pérdida de la independencia y dotadas de un equipo de terapeutas y personal de Enfermería en un entorno adaptado, ubicándose en la mayoría de los casos en hospitales generales. Posteriormente se fueron creando los hospitales de cuidados intermedios y fueron apareciendo algunas unidades específicas de ictus y de Ortogeriatría (22). En Estados Unidos se desarrollaron más tarde con la denominación de unidades con programas especializados de evaluación y tratamiento geriátricos (23). En España se desarrollaron a finales de los años 80, generalmente en hospitales de apoyo.

Las UGRF han recibido múltiples denominaciones (unidades de cuidados subagudos, unidades de rehabilitación geriátrica, unidades de cuidados transicionales, unidades de media estancia o convalecencia u hospitales de apoyo) y atienden a pacientes heterogéneos con patologías diversas (**Tabla 1**). Se definen como unidades hospitalarias especializadas enfocadas a la atención multidisciplinaria de pacientes geriátricos que no requieran cuidados por patología aguda e inestable y que presenten, primordialmente, deterioro funcional potencialmente recuperable con el objetivo principal de facilitar su reincorporación a la comunidad. Reciben a pacientes del propio servicio de geriatría, de otros servicios del hospital y de los servicios comunitarios, y tienen unos criterios de derivación (**Tabla 2**) y de exclusión (**Tabla 3**) previamente establecidos.

Tabla 1.
Patologías susceptibles de atención en UGRF según los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD)

GRD	Descripción
14	Ictus con infarto
113	Amputación de miembro inferior
130	Trastornos vasculares periféricos
209	Sustitución articulación mayor
210	Procedimientos de cadera y fémur con complicación
211	Procedimientos de cadera y fémur
218	Procedimientos de MM II y húmero con complicación
219	Procedimientos de MM II y húmero
236	Fractura de cadera y pelvis

Tabla 2.
Criterios de derivación a UGRF

Pacientes con incapacidad grave potencialmente reversible que precian tratamiento rehabilitador que no pueden proporcionar otros niveles asistenciales
Pacientes con incapacidad leve-moderada que podrían ser ubicados en un hospital de día geriátrico pero no es posible
Cuidados postoperatorios que requieran estabilización antes de volver a domicilio
Convalecencia de procesos agudos médicos de pacientes que han sufrido un deterioro y precisan una rehabilitación y adaptación para volver a su medio habitual

Tabla 3.
Criterios de exclusión para UGRF

Enfermedad aguda o inestable que requiera procedimientos diagnósticos y terapéuticos que solo se proporcionan en una unidad de agudos
Deterioro cognitivo severo
Deterioro funcional severo previo
Enfermedad terminal

Tradicionalmente, el 70% de los ingresos en UGRF está motivado por la necesidad de recuperación funcional tras ictus o patología ortopédica. Sin embargo, el deterioro funcional en el anciano frágil puede ser con frecuencia consecuencia de factores asociados a la propia hospitalización por otras patologías médicas y quirúrgicas (21). Las UGRF, para ser eficaces y eficientes, deben cumplir una serie de características (**Tabla 4**) (21, 22, 24, 25).

Tabla 4.
Características de eficacia y eficiencia de las UGRF

Selección adecuada de pacientes	Ganancia funcional > 20 puntos en el Índice de Barthel
Valoración geriátrica integral como método de trabajo	Eficiencia (ganancia funcional/estancia) > 1
Equipo multidisciplinar con planes terapéuticos conjunto y reuniones periódicas semanales	Nueva institucionalización al alta < 20%
Elaboración de protocolos para los problemas más prevalentes	Mortalidad < 7%
Planificación al alta y seguimiento posterior	Derivación a unidades de agudos < 10%
Estancia media entre 18 y 35 días	

Las UGRF son, junto con las unidades de agudos, el nivel asistencial geriátrico que dispone de mayor y mejor evidencia sobre su efectividad y eficiencia.

Rubenstein en 1984 describió los resultados de un EC randomizado del tratamiento en una unidad de valoración geriátrica en un hospital de veteranos. Los pacientes asignados a esta unidad tuvieron menor mortalidad, menor probabilidad de institucionalización y mejor situación funcional que los controles (quienes tuvieron mayor estancia media) y a menor coste (23). Poco después, se publicaron otros dos EC randomizados donde se corroboraron los resultados de mejoría funcional y mayor probabilidad de vivir en domicilio del grupo de intervención (26,27). La evidencia se complementa con metaanálisis y revisiones sistemáticas. Stuck observó en los pacientes atendidos en estas unidades una reducción del riesgo de mortalidad a corto plazo del 35% y una mayor probabilidad de vivir en domicilio (28). Van Craen observó que los atendidos en las GEMU (Geriatric Evaluation and Management Units) tenían menor deterioro funcional al alta y menor probabilidad de institucionalización, aunque los estudios fueron heterogéneos (29). Finalmente, el metaanálisis de Bachmann, con 4.780 pacientes, objetivó disminución de mortalidad e institucionalización y mejoría funcional; además, encontró, en el análisis de subgrupos, que los programas de rehabilitación ortogeriátrica tuvieron más probabilidad de asociarse con mejoría funcional (11).

El ictus es la tercera causa principal de discapacidad y la segunda de mortalidad en todo el mundo y su incidencia es muy elevada en la población anciana. En una reciente revisión Cochrane de 29 estudios con 5.902 participantes que comparó las unidades de ictus con servicios alternativos se observó que las unidades de ictus se asociaron con una mejoría de los resultados al final del periodo de seguimiento (mejores resultados y menor probabilidad de muerte, institucionalización o dependencia). No se observó un aumento de la estancia media y los resultados parecían ser independientes de la edad, sexo, severidad inicial del ictus, tipo de ictus y duración del seguimiento. Por cada 100 pacientes atendidos en una unidad de ictus, en relación con las unidades convencionales, se consiguen dos supervivientes adicionales, seis pacientes más dados de alta a domicilio y seis más viven de forma independiente (30).

Existen estimaciones sobre la necesidad de camas en UGRF realizadas por diferentes organismos (**Tabla 5**) (24,25).

A pesar de la elevada evidencia sobre su efectividad y eficiencia, a día de hoy y en España existen comunidades autónomas que no disponen de ninguna cama de UGRF (24).

Para conseguir una buena calidad asistencial es necesaria una asignación adecuada de recursos materiales y humanos basada en la evidencia disponible. La Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG) estableció una serie de recomendaciones para las UGRF que fueron recogidas por el Instituto Nacional de Salud (INSALUD) (22):

- Un especialista en geriatría por cada 25-30 camas; uno por cada 19 camas, según los estándares de calidad de la SEGG (5).

- Una ratio de personal de enfermería no inferior a 0,7 efectivos/cama (con una proporción de tres auxiliares por cada dos enfermeras) y una enfermera a cargo de un máximo de 13 camas.
- Un trabajador social, al menos a tiempo parcial.
- Personal de terapia ocupacional.

Tabla 5.
Estimación de camas de UGRF

Organismo	Población	Camas por 1.000 >65 años
BGS (1988)	General	2,5
INSALUD (1996)	General	0,93
SEGG (2000, 2007)	General	1,5 5*
		Camas por 1.000 >75 años
	Ancianos frágiles	2,0
SEMEG (2004)	General	4,3
	Según GRDs	1,5
	Estudio Toledo	2,6

BGS: British Geriatric Society; INSALUD: Instituto Nacional de la Salud; SEGG: Sociedad Española de Geriátria y Gerontología; SEMEG: Sociedad Española de Medicina Geriátrica. * En el año 2000 publicó un documento donde la estimación era de 1,5 camas/1.000 > 65 años; en los estándares de calidad publicados en 2007 la estimación fue de 5 camas/1.000 > 65 años

6.2. Hospital de Día de Geriátria

Los HDD se crean como unidades hospitalarias de asistencia ambulatoria especialmente diseñadas para la atención multidisciplinar y multidimensional de la población geriátrica basándose en la rehabilitación, con el fin de mejorar la funcionalidad, evitar la institucionalización temprana e integrar al individuo en la sociedad (31). Actúan como paso intermedio entre el hospital y el domicilio del paciente, facilitando los cuidados continuados entre atención primaria y especializada, manteniendo al paciente en su entorno con el soporte de cuidadores y familiares (31, 36, 42).

En Reino Unido aparece el primer HDD como recurso para el paciente geriátrico en 1952, con el objetivo de dar solución a la pérdida de función (31,32). Desde entonces los HDD se han ido desarrollando en numerosos países, siendo un rasgo distintivo de la atención geriátrica.

En la actualidad, los sistemas sanitarios se dirigen hacia la alta resolución de problemas, con realización de pruebas diagnósticas en cortos periodos de tiempo, con el objetivo de evitar hospitalizaciones y reducir costes. Así, en los últimos años han ido apareciendo HDD en distintas especialidades como Hematología u Oncología, consultas de alta resolución o cirugía ambulatoria (22,44). En este sentido, los HDD geriátricos, normalmente integrados en el medio hospitalario, aportan los beneficios de la hospitalización manteniendo al paciente en su domicilio, pudiendo funcionar como una consulta de alta resolución (22,38). Los esfuerzos actualmente van dirigidos a potenciar este nivel asistencial como proveedor de cuidados multidisciplinarios que ofrece una valoración rápida para evitar ingresos hospitalarios (38).

Los pacientes que acuden a los HDD representan una población ideal a la que dirigirse para abordar, prevenir y revertir la fragilidad instaurando medidas que promuevan el envejecimiento activo y saludable (34). El paciente normalmente es derivado desde la unidad de agudos de Geriátrica, otros niveles asistenciales u otras especialidades. Al ingreso se realiza una VGI con el fin de detectar problemas médicos, físicos, psicológicos y sociales. Los usuarios suelen tener problemas discapacitantes potencialmente reversibles total o parcialmente, como ictus o FC, en los que se suele instaurar un programa rehabilitador más o menos intensivo, ya sea fisioterapia o terapia ocupacional, con el objetivo de alcanzar la autonomía en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (33). También son comunes las caídas, cardiopatías, diabetes o enfermedades neurológicas, como los parkinsonismos o demencias. Se han creado consultas específicas de caídas, así como programas centrados en patologías concretas, como la enfermedad de Parkinson o la demencia (35).

Al HDD acuden los pacientes durante una jornada completa o parcial y reciben rehabilitación adaptada a las necesidades individuales de cada paciente cumpliendo un programa multidisciplinar en el que participan enfermeros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales coordinados por un geriatra (22, 40, 42). La intervención debe ser evaluada en el tiempo con el fin de conseguir resultados de forma eficiente y coordinada a los recursos existentes y de acuerdo a las necesidades de cada individuo. De igual manera, el enfermo, cuidadores y familiares deben implicarse en los objetivos a alcanzar y en la toma de decisiones clínicas.

Se emplean distintas escalas (IB, índice de Lawton, Short Physical Performance Battery, GDS de Reisberg, MMSE de Folstein, Mini Nutritional Assessment...) y se deben realizar antes de implementar un programa rehabilitador, durante el proceso de rehabilitación y una vez que se han alcanzado objetivos y el paciente vuelve a su domicilio o residencia (22, 40, 42). La meta es alcanzar la mayor independencia posible o, en su defecto, proporcionar adaptaciones o ayudas técnicas que mejoren su funcionalidad (40).

Además de los cuidados médicos, como el control de medicación, realización de técnicas (punciones lumbares, toracocentesis o paracentesis), transfusiones, administración de fármacos intravenosos (hierro, diuréticos, bifosfonatos), se pueden realizar cuidados de enfermería, como

curas de úlceras por presión, y educación sanitaria del paciente y cuidador. El HDD tiene un papel muy importante en el control y seguimiento de enfermedades crónicas, tratamiento de exacerbaciones y del deterioro funcional que ocasionan, evitando ingresos inapropiados en coordinación con Atención Primaria.

El personal de enfermería se ha convertido en estos centros en figuras fundamentales que valora y educa a los pacientes, instaura planes de cuidados y sirve de enlace con Atención Primaria (22, 31, 40, 44).

En la actualidad, la situación económica parece marcar el ritmo sanitario. Los ancianos, como presuntos grandes consumidores de recursos, pueden hacer uso de este sistema de rehabilitación evitando la hospitalización innecesaria o la institucionalización precoz, con el gasto sanitario que ello conlleva, por lo que nos preguntamos si los HDD son coste-efectivos tal y como los conocemos actualmente (35).

Durante décadas ha existido controversia en los costes que suponía este tipo de recurso, apareciendo distintos estudios en los que se comparaban los HDD con otros recursos rehabilitadores, sin que los primeros demostrasen mayor eficacia.

La atención y motivos de asistencia de los pacientes pueden ser diferentes (22). Esta heterogeneidad en lo que se ofrece y a qué tipo de paciente se ofrece, dificulta la evaluación de su actividad (31). La evidencia más sólida es la de modelos que se centran en la rehabilitación geriátrica de enfermedades concretas como el ictus, la demencia o la IC (34).

Sin embargo, dado que estas unidades proporcionan atención hospitalaria ambulatoria manteniendo al paciente en su domicilio sin que precise hospitalización, con el consumo de recursos que ello conlleva, estaría justificada la implantación de los HDD de Geriatria (22, 44).

Los programas de rehabilitación geriátrica para pacientes hospitalizados diseñados específicamente para ancianos han demostrado mejorar el estado funcional, disminuir la institucionalización en residencias y reducir la mortalidad, con el consiguiente ahorro en el coste sanitario. (11). Un EC controlado y aleatorizado que evaluó la efectividad del HDD en adultos mayores frágiles, según los criterios de Fried, mostró un resultado favorable basado en el estado fragilidad y el IB (36).

Estudios como el Age-FIT han demostrado que los pacientes que reciben una valoración integral en una unidad geriátrica ambulatoria tienen menor estancia en el hospital y mayor sensación de seguridad respecto a aquellos que reciben los cuidados habituales (40).

Forster realizó una revisión sistemática de 12 EC que habían incluido a pacientes que recibían rehabilitación multidisciplinar en HDD ambulatorios, excluyendo centros de día de demencia o enfermedades mentales y aquellos específicos de patologías concretas. Concluyó que el

HDD era un servicio ambulatorio eficaz para la rehabilitación geriátrica, pero no más que otras formas de rehabilitación, y además era más costoso (37).

Una revisión Cochrane incluyó 16 EC randomizados en los que se comparaban los HDD y otros servicios, añadiendo 3 estudios más a la revisión realizada por Forster. Sólo 4 estudios compararon a pacientes tratados en HDD con pacientes que no recibían valoración integral ni rehabilitación domiciliaria. Los resultados de este grupo fueron los más favorables para la atención en HDD; sin embargo, son bastante antiguos (40).

Una de las últimas revisiones realizada por Brown en 2015 determinó que el HDD ofrecía beneficios respecto a los cuidados clásicos al disminuir el riesgo de necesitar ayuda para las actividades básicas de la vida diaria y el riesgo de mortalidad, institucionalización o mayor dependencia (43).

En la actualidad, han demostrado eficacia los programas de rehabilitación específica en pacientes con patología neurológica, cardíaca, pulmonar y musculoesquelética, como la FC, en la que el tratamiento rehabilitador tiene como objetivo principal recuperar la deambulación. Además, el HDD se convierte en el marco ideal para manejar síndromes geriátricos, como úlceras por presión, deterioro cognitivo, caídas, osteoporosis o desnutrición, y en el control de enfermedades crónicas como la IC, entre otras.

Mención especial merece la rehabilitación del paciente con demencia que sufre una FC. Supone un reto para las unidades de Ortogeriatría y programas específicos de FC en los HDD, siendo necesario establecer un programa de ejercicio adecuado y estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento. Se recomienda realizar un tratamiento intensivo y temprano, con integración del cuidador principal y la colaboración del equipo multidisciplinar. Se ha demostrado más eficaz en pacientes con demencia leve y moderada, mejorando la recuperación funcional y disminuyendo la tasa de institucionalización (37), complicaciones, reingresos y mortalidad, mejorando la calidad de vida del paciente y del cuidador. En los últimos años se ha observado que los pacientes con demencia, lejos de ser un segmento a excluir de los programas de rehabilitación, son un grupo a tener en cuenta a la hora de establecer un programa rehabilitador adecuado, siempre que se evalúen el grado y tipo de demencia, la comorbilidad, el estado nutricional, el soporte social y la colaboración del cuidador (41).

En definitiva, la recuperación funcional del paciente debe plantearse como un proceso global, planificándose la estrategia rehabilitadora más adecuada con evaluación en el tiempo y definiendo los posibles objetivos a alcanzar por cada individuo. Ello no conllevará una falsa expectativa por parte de paciente y cuidadores ni creará frustración en el profesional al no conseguir la meta deseada.

6.3. Rehabilitación extrahospitalaria

Los ancianos que necesitan rehabilitación prefieren permanecer en sus domicilios con sus familiares cerca para continuar así con su vida diaria en un entorno conocido. Por este motivo debería existir para ellos una rehabilitación ambulatoria (45). Probablemente ésta mejore su estado afectivo y aporte la motivación necesaria para completar con éxito el proceso de recuperación funcional.

En la actualidad los servicios de rehabilitación geriátrica ambulatoria y residencial están principalmente disponibles para personas que han padecido una FC y accidentes cerebrovasculares (ACV), aunque recientemente se vienen desarrollando también para pacientes que padecen otras enfermedades, como la insuficiencia cardíaca (IC) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En los últimos años ha ido creciendo la visión de la Geriátrica transversal, que permite una valoración multidisciplinar de los pacientes entre diferentes especialidades médicas y quirúrgicas para conseguir una visión global de la persona.

La rehabilitación geriátrica comunitaria, en domicilios y en residencias, no forma parte de la atención médica habitual. Existe la rehabilitación geriátrica ambulatoria que se realiza en el HDD, como se ha detallado previamente, pero éste no es un recurso generalizado en nuestro país. Las unidades de rehabilitación geriátrica comunitaria, al igual que las unidades de agudos o media estancia, deben de estar formadas por equipos multidisciplinares médicos, rehabilitadores y sociales. Se trata de un nivel asistencial que está en desarrollo y se debe potenciar para mejorar la calidad de vida del paciente.

Rehabilitación en domicilio.

Permite hacer una valoración exacta de las necesidades del paciente en su entorno para determinar qué adaptaciones son necesarias, integrando e implicando a la familia en el tratamiento.

En los últimos años las nuevas tecnologías han permitido poner en marcha programas de tele-rehabilitación que podrían permitir el acceso a la rehabilitación geriátrica a poblaciones de áreas con importante dispersión geográfica, aunque con la limitación de que el paciente tiene que ser capaz de utilizar estas herramientas y poder acceder a ellas. La tele-rehabilitación es una opción a potenciar en los próximos años, para poder llegar así a más población, algo que se ha puesto de manifiesto actualmente, dada la situación de pandemia que sufrimos.

Bernocchi publicó en 2017 un estudio donde se incluyeron 112 pacientes con EPOC estadio B a D de la GOLD y pacientes con IC en estadio funcional II-IV de la NYHA. Se distribuyeron en grupo control y de intervención, 56 en cada uno, con una edad media de 70 años. El grupo de intervención fue asignado a un programa de tele-rehabilitación, concluyéndose que este tipo de programa puede ser seguro y eficaz para mejorar la capacidad funcional (46).

En 2019, Gilboa describió un ensayo clínico (EC) aleatorizado donde se comparó la tele-rehabilitación con la rehabilitación domiciliaria. Se incluyeron pacientes mayores de 60 años que habían presentado una FC y que tuvieran la capacidad de manejar nuevas tecnologías. En este estudio se observó que el grupo de rehabilitación domiciliaria mostró un mayor grado de recuperación en el autocuidado (47).

En 2008, Beswick realizó un metaanálisis que incluyó 89 EC donde se habían realizado intervenciones complejas multifactoriales en mayores que vivían en domicilio para mejorar la funcionalidad y mantener la independencia. Se incluyeron intervenciones como la atención comunitaria después del alta hospitalaria y la prevención de caídas, entre otras. Se aleatorizaron 97.984 personas. Se observó una disminución del riesgo de ingresos hospitalarios, de institucionalización y de caídas, mejorando la funcionalidad. No se demostró beneficio en relación con la mortalidad. La conclusión fue que este tipo de intervención pueden ayudar a los mayores a vivir de forma segura e independiente (48).

En una revisión Cochrane publicada en 2010 se comparó la rehabilitación en instituciones frente a la proporcionada en domicilio, incluyendo pacientes mayores de 60 años con ACV y con FC que recibieron rehabilitación en domicilio, residencias y hospitales. Se excluyeron HDD y centros de día. Se objetivó una importante variabilidad entre los diferentes estudios revisados debido a la complejidad de los sistemas sanitarios, no pudiéndose llegar a conclusiones de relevancia, finalizando con la recomendación de realizar estudios más rigurosos en el futuro (49).

En 2020 se publicó un EC controlado aleatorizado donde se observó que las personas mayores de 70 años con FC que eran dados de alta de forma precoz para recibir rehabilitación geriátrica interdisciplinaria en domicilio presentaron una recuperación de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) a los 3 y 12 meses que fue comparable a la rehabilitación geriátrica hospitalaria (50).

Rehabilitación en larga estancia y residencias.

Generalmente, los usuarios de residencias son personas con importante morbilidad, con alto riesgo de deterioro funcional y de progresión a la discapacidad, pudiendo observarse pérdidas tempranas de las ABVD. Todos estos factores se asocian con frecuencia a una disminución de la calidad de vida y de la mortalidad. Debido a ello, cada vez son más las residencias que tienen, al menos, un profesional con perfil rehabilitador.

Una revisión Cochrane de 2013 sobre la rehabilitación en larga estancia evaluó los efectos beneficiosos y perjudiciales de la rehabilitación para mantener la funcionalidad. Se incluyeron 67 EC controlados y aleatorizados de diferentes bases de datos con un total de 6.300 participantes. Los integrantes tenían una edad por encima de 60 años y vivían en residencias. El resultado principal era la funcionalidad en las ABVD. Se concluyó que la rehabilitación puede

ser efectiva ya que redujo la discapacidad y presentó pocos efectos adversos. La evidencia sobre una mejoría sustancial fue insuficiente por lo que se deben individualizar los tratamientos. Tampoco hubo pruebas suficientes sobre una mejora en el coste-eficacia (51).

En 2017, otra revisión Cochrane comparó la rehabilitación en domicilio con la llevada a cabo en cuidados de la larga estancia en ancianos dependientes. Se hizo un enfoque sobre la mortalidad, la función, la calidad de vida y los cuidadores. Se incluyeron 10 estudios con 16.377 participantes con una edad entre 65 y 82 años. Los resultados fueron muy heterogéneos. La calidad de vida y función física de los pacientes tratados en la comunidad mejoró en comparación con los institucionalizados, pero la alternativa domiciliaria se asoció a mayor riesgo de hospitalización. No se encontró ninguna evidencia en cuanto a la mortalidad. Finalizaron con la recomendación de realizar más estudios considerando tener en cuenta la carga del cuidador y la realización de análisis económicos (52).

Conclusiones y recomendaciones

1. Ante la aparición de un deterioro funcional agudo o subagudo en un paciente debe plantearse la promoción de la rehabilitación para facilitar a la persona el mayor nivel funcional posible, mejorar su calidad de vida y posibilitar que pueda seguir viviendo en domicilio.
2. Es preciso seleccionar adecuadamente a los pacientes y disponer de un equipo multidisciplinar coordinado con un método de trabajo específico que permita alcanzar los objetivos propuestos para conseguir eficacia y eficiencia planificando la estrategia rehabilitadora más adecuada y ser evaluada en el tiempo definiendo los objetivos alcanzables por cada individuo.
3. Las UGRF consiguen una disminución de la mortalidad e institucionalización y una mejoría funcional en comparación con unidades convencionales, con un alto grado de evidencia (4 de GRADE).
4. El número de camas para rehabilitación geriátrica es deficiente a pesar de la elevada evidencia sobre su efectividad y eficiencia. Su implantación en España continúa siendo escasa y desigual y con organización y estructura heterogénea.
5. Los HDD suponen un soporte rehabilitador y de solución de problemas médicos, psíquicos y sociales, permitiendo que el paciente siga viviendo en su domicilio, facilitando la continuidad de cuidados y evitando ingresos hospitalarios inapropiados.
6. La recuperación de la funcionalidad con la rehabilitación geriátrica en el domicilio es comparable a la rehabilitación geriátrica hospitalaria.
7. El uso de nuevas tecnologías como la tele-rehabilitación podría permitir el acceso a la rehabilitación geriátrica a mayor número de poblaciones y en áreas con importante dispersión geográfica, aunque también tiene sus limitaciones.
8. Los centros residenciales son muy heterogéneos y cuentan cada vez con mayor objetivo rehabilitador, pero aún no hay suficiente evidencia disponible sobre su efecto en la recuperación funcional, por lo que son necesarios más estudios.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el Envejecimiento y la Salud 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf.
2. Cameron ID, Kurrle SE: Rehabilitation and older people. *Med J Aust.* 2002; 177: 387-91. doi: 10.5694/j.1326-5377.2002.tb04847.x.
3. Romero L, Abizanda P, Luengo C. El proceso de enfermar en el anciano: la función como fundamento en atención sanitaria especializada. Abizanda P, Rodríguez L. *Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*, 2ª ed. Elsevier, 2020, p.9-17.
4. García S, Martín A, Seguro JD. Recuperación funcional en el anciano: de la rehabilitación al ejercicio. Abizanda P, Rodríguez L. *Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*, 2ª ed. Elsevier, 2020, p. 509-17.
5. Robbins GT, Yih E, Chou R, Gundersen AI, Schnieder JC, Bean JF, et al. Geriatric rehabilitation. DeKosky ST, Asthana S. *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 167 (3rd series) Geriatric Neurology*, Elsevier B.V. 2019, p 531-43. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00029-7>.
6. Grund S, Caljouw MAA, Haaksma ML, Gordon AL, van Balen R, Bauer JM et al. Pan-European Study on Functional and Medical Recovery and Geriatric Rehabilitation Services of Post-COVID-19 Patients: Protocol of the EU-COGER Study". *J Nutr Health Aging* 2021. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1607-5>.
7. Osuna-Pozo CM, Ortiz-Alonso J, Vidán M, Ferreira G, Serra-Rexach JA. Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014; 49: 77-89. <http://doi.org/10.1016/j.regg.2013.08.001>.
8. Wald HL, Ramaswamy R, Perskin MH, Roberts L, Bogaisky M, Suen W et al. The Case for Mobility Assessment in Hospitalized Older Adults: American Geriatrics Society White Paper Executive Summary. *JAGS* 2019; 67:11-16. <http://doi.org/10.1111/jgs.15595>.
9. Li X, Zheng T, Guan Y, Li H, Zhu K, Shen L et al. ADL recovery trajectory after discharge and its predictors among baseline-independent older inpatients. *BMC Geriatrics* 2020; 20:86. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1481-8>.
10. Smith M, Arkill S, Finucane P, Roe L, Williamson W, Romero-Ortuño R et al. Introduction to Rehabilitation for older people. O´ Hanlon S, Smith M. *A Comprehensive Guide to Rehabilitation of the Older Patient*. Fourth edition 2021. Elsevier.
11. Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck E, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2010. <http://doi.org/10.1136/bmj.c1718>.

12. van Balen R, Gordon AL, Schols JMGA, Drewes YM, Achterberg WP. What is geriatric rehabilitation and how should it be organized? A Delphi study aimed at reaching European consensus. *Eur Geriatr Med* 2019; 10:977-87. <https://doi.org/10.1007/s41999-019-00244-7>.
13. Stuck AE, Iliffe S. Comprehensive geriatric assessment for older adults. *BMJ* 2011; 343: d6799. <http://doi.org/10.1136/bmj.d6799>.
14. Baztán JJ, Suárez-García FM, López-Arrieta J, Rodríguez-Mañas L, Rodríguez-Artalejo F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: Meta-analysis. *BMJ* 2009; 338:b50. doi: 10.1136/bmj.b50.
15. Diekmann R, Wojzischke J. The role of nutrition in geriatric rehabilitation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018; 21: 14-18. doi: 10.1097/MCO.0000000000000433.
16. Røe C, Preede L, Dalen H, Bautz-Holter E, Nyquist A, Sandvik L et al. Does adapted physical activity-based rehabilitation improve mental and physical functioning? A randomized trial. *Eur J phys rehabil Med* 2018; 54: 419-27. <http://doi.org/10.23736/s1973-9087.16.04189-7>.
17. Groessl EJ, Kaplan RM, Rejeski WJ, Katula JA, Glynn NW, King AC et al. Physical Activity and Performance Impact Long-term Quality of Life in Older Adults at Risk for Major Mobility Disability. *Am J Prev Med*. 2019; 56 (1): 141-6. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.09.006>.
18. Clare L. Rehabilitation for people living with dementia: A practical framework of positive support. *PLoS Med* 2017; 14: e1002245. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002245>.
19. Dutzi I, Schwenk M, Kirchner M, Bauer JM, Hauer K. Cognitive change in rehabilitation patients with dementia: prevalence and association with rehabilitation success. *J Alzheimers Dis* 2017; 60: 1171-82. <https://doi.org/10.3233/jad-170401>.
20. Peel NM, Paul SK, Cameron ID, Crotty M, Kurrle SE, Gray LC. Promoting Activity in Geriatric Rehabilitation: A Randomized Controlled Trial of Accelerometry. *PLoS ONE* 2016; 11: e0160906. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0160906>.
21. Baztán JJ, González M, Morales C, Vázquez E, Morón N, Forcano S, Ruipérez I. Variables asociadas a la recuperación funcional y la institucionalización al alta en ancianos ingresados en una unidad geriátrica de media estancia. *Rev Clin Esp*. 2004; 204: 574-82. doi: 10.1157/13067367.
22. Hornillos M, Rodríguez J, Pareja T. Atención sanitaria al anciano con discapacidad potencialmente reversible: unidad de recuperación funcional y hospital de día. Abizanda P, Rodríguez L. *Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. 2ª ed. Elsevier, 2020, p. 535-44.

23. Rubenstein LZ, Josephson KR, Wieland GD, English PA, Sayre JA, Kane RL. Effectiveness of a Geriatric evaluation Unit. A randomized Clinical Trial. *N Engl J Med*. 1984; 311: 1664-70. <http://doi.org/10.1056/NEJM198412273112604>.
24. Baztán JJ, Suárez F, García FJ. Informe sobre la necesidad de Unidades Geriátricas de Agudos y Unidades Geriátricas de Recuperación Funcional como parte de los recursos hospitalarios especializados para personas mayores (Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica). SEMEG, 2004.
25. Estándares de Calidad en Geriatria. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG), 2007, p. 92-98.
26. Applegate WB, Miller ST, Graney MJ, Elam JT, Burns R, Akins DE. A randomized, controlled trial of a Geriatric Assessment Unit in a Community Rehabilitation Hospital. *N Engl J Med*. 1990; 322: 1572-78. <http://doi.org/10.1056/NEJM199005313222205>.
27. Landefeld C, Palmer R, Kresevic D, Fortinsky R, Kowal J. A randomized trial of care in a hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *N Engl J Med*. 1995; 332: 1338-44. <http://doi.org/10.1056/NEJM199505183322006>.
28. Stuck A, Siu A, Wieland G, Adams J, Rubenstein L. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet*. 1993; 342: 1032-6. [http://doi.org/10.1016/0140-6736\(93\)92884-v](http://doi.org/10.1016/0140-6736(93)92884-v).
29. Van Craen K, Braes T, Wellens N, Denhaerynck K, Flamaing J, Moons P et al. The Effectiveness of Inpatient Geriatric Evaluation and Management Units: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58: 83-92. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02621.x>.
30. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Network meta-analysis. Langhorne P, Ramachandra S, Stroke Unit Trialists' Collaboration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; 4: CD000197. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD000197.pub4>.
31. Baztán JJ, González-Montalvo JI, Solano JJ, Hornillos M. Atención sanitaria al anciano frágil: de la teoría a la evidencia científica. *Med Clin (Barc)*. 2000; 115: 704-17.
32. Brocklehurst JC, Tucker JS. *Progress in Geriatric Day Care*. London: King Edward's Hospital Fund, 1980.
33. Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, Wieland GD. Impacts of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence. *J Am Geriatr Soc*. 1991; 39: 8S-16S. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb05927.x>.
34. O'Caomh R, Kennelly S, O'Shea D. Can the Geriatric Day Hospital Act As a Hub for Services for Older People across the Spectrum of Ageing from Active Ageing to Advanced Frailty? *Front Med (Lausanne)*. 2018; 5: 23. <http://doi.org/10.3389/fmed.2018.00023>.

35. Young J, Forster A. The geriatric day hospital: past, present and future. *Age Ageing* 2008; 37: 613-5. <http://doi.org/10.1093/ageing/afn206>.
36. Li CM, Chen CY, Li CY, Wang WD, Wu SC. The effectiveness of a comprehensive geriatric assessment intervention program for frailty in community-dwelling older people: a randomized, controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2010; 50: S39-42. [http://doi.org/10.1016/S0167-4943\(10\)70011-X](http://doi.org/10.1016/S0167-4943(10)70011-X).
37. Forster A, Young J, Langhorne P. Systematic review of day hospital care for elderly people. The Day Hospital Group. *BMJ*. 1999; 318: 837-41. <http://doi.org/10.1136/bmj.318.7187.837>.
38. Análisis y evaluación de la red de servicios sanitarios dedicados a la dependencia: programas de prevención atención domiciliaria y hospitalización. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). 2005.
39. Green J, Young J, Forster A, Mallinder K, Bogle S, Lawson K et al. Effects of locality based community hospital care on independence in older people needing rehabilitation: randomised controlled trial. *BMJ*. 2005; 331: 317-22. <http://doi.org/10.1136/bmj.38498.387569.8F>.
40. Mazya AL, Eckerblad J, Jaarsma T, Hellström I, Krevers B, Milberg A et al. The ambulatory geriatric assessment-a frailty intervention trial (Age-FIT): a randomized controlled trial aimed to prevent hospital readmissions and functional deterioration in high risk older adults: a study protocol. *Eur Geriatr Med* 2013; 4: 242-7.
41. Goldstein FC, Strasser DC, Woodard JI, Roberts VJ. Functional outcome of cognitively impaired hip fracture patients on a geriatric rehabilitation unit. *J Am Geriatr Soc*. 1997; 45: 35-42. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1997.tb00975.x>.
42. Echevarría I. La atención sanitaria al anciano con incapacidad establecida potencialmente reversible. Bases de la atención sanitaria al anciano. Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG). 2001. p 145-82.
43. Brown L, Forster A, Young J, Crocker T, Benham A, Langhorne P. Day Hospital Group. Medical day hospital care for older people versus alternative forms of care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 2015: CD001730. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD001730.pub3>.
44. Hornillos M, Baztán JJ, González JL. Los hospitales de día geriátricos: revisión de su eficacia en el hospital general. *An Med Interna (MED)*. 2000; 17: 26-36.
45. Kiel S, Zimak C, Chenot JF, Schmidt CO. Evaluation of Ambulatory Geriatric Rehabilitation (EAGER): Study protocol of a matched cohort study based on claims data. *BMC Geriatr*. 2017; 17: 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0452-1>.

46. Bernocchi P, Vitacca M, La Rovere MT, Volterrani M, Galli T, Baratti D et al. Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: A randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2018; 47: 82-8. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx146>.
47. Gilboa Y, Maeir T, Karni S, Eisenberg ME, Liebergall M, Schwartz I et al. Effectiveness of a tele-rehabilitation intervention to improve performance and reduce morbidity for people post hip fracture - Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*. 2019; 19: 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1141-z>.
48. Beswick AD, Rees K, Dieppe P, Ayis S, Gooberman-Hill R, Horwood J et al. Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2008; 371: 725-35. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60342-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60342-6).
49. Ward D, Severs M, Dean T, Brooks N. Care home versus hospital and own home environments for rehabilitation of older people. *Physiotherapy*. 2003; 89: 334-5. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)60023-5](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)60023-5).
50. Karlsson Å, Lindelöf N, Olofsson B, Berggren M, Gustafson Y, Nordström P et al. Effects of Geriatric Interdisciplinary Home Rehabilitation on Independence in Activities of Daily Living in Older People With Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020; 101: 571-8. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.12.007>.
51. Crocker T, Forster A, Young J, Brown L, Ozer S, Smith J et al. Physical rehabilitation for older people in long-term care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004294.pub3>.
52. Young C, Hall A, Goncalves-Bradley C, Quinn J, Hooft L, van Munster B et al. Home or foster home care versus institutional long-term care for functionally dependent older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4. Art. No.: CD009844. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD009844.pub2>.

8

Evidencia de la intervención geriátrica en pacientes con discapacidad severa e irreversible: Coordinación hospital-residencia-Atención Primaria

Aurora M^a Cruz Santaella. Lucía Díaz Villarrubia. Carmen Castillo Gallego. Miguel Araujo Ordoñez. Francisco José García García.

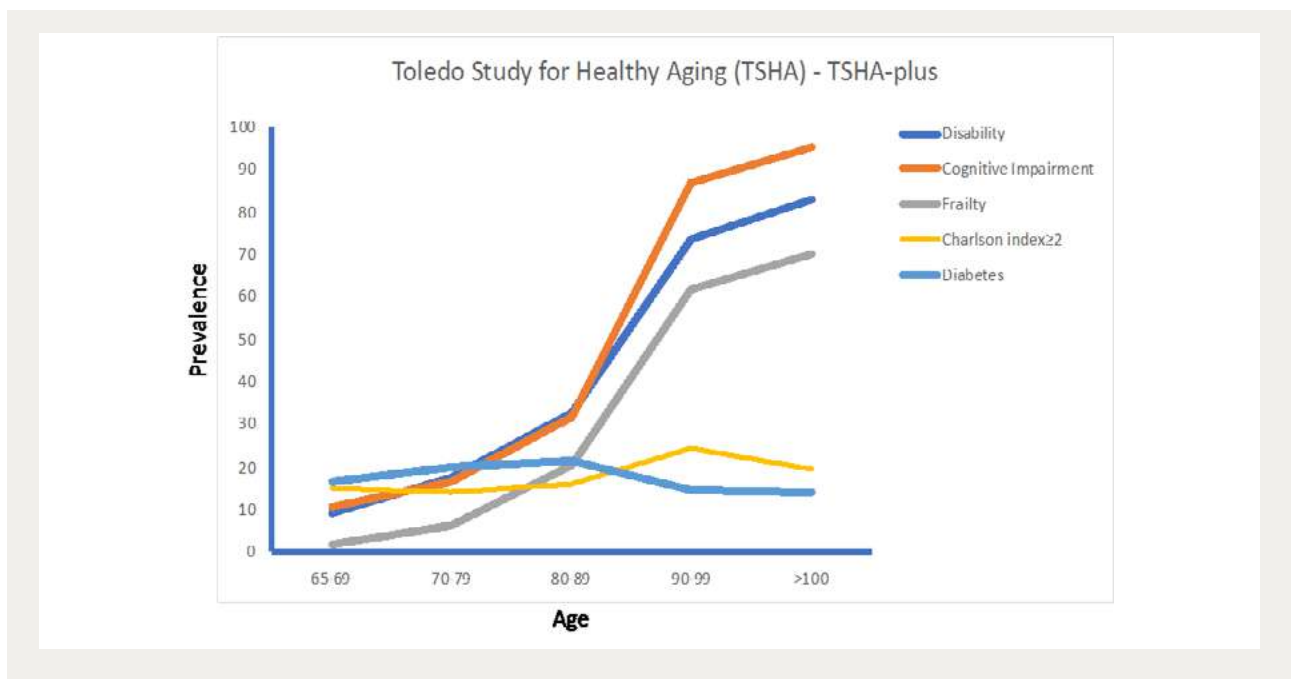
Introducción

En las últimas décadas en España hemos podido asistir a un envejecimiento progresivo de la población hasta situarse su esperanza de vida al nacer (EV0), según datos del año 2018, alrededor de los 83 años (1), concretamente 85,9 años para las mujeres y 80,5 años para los hombres, observándose este incremento también en la esperanza de vida a los 65 años. Ambos hechos son extensibles a otros países de nuestro entorno pero nuestro país destaca por presentar cifras de esperanza de vida entre las más altas a nivel europeo y también a nivel mundial (1).

La fuerte asociación con la edad de la fragilidad y el deterioro cognitivo, que son los principales factores de riesgo de discapacidad en el anciano (**Figura 1**), ha provocado un incremento radical de la dependencia funcional en las personas mayores. Tales predicciones configuran un escenario en donde el sistema de bienestar puede verse comprometido o estresado desde múltiples fuentes. Por una parte, el plano económico, ya que el gasto de una persona dependiente multiplica por 4 o 5 el gasto en salud y servicios sociales de una persona autónoma. Por otra, la complejidad en los cuidados a los nuevos usuarios, que precisa de transformaciones profundas en la dinámica asistencial. De forma paralela a la *transición demográfica* de las últimas décadas, que ha transformado la faz de la sociedad incrementando la población mayor de 80 años al tiempo que se reducía la de menos de 16 años, ha acontecido la *transición epidemiológica*, producida por la mejora en las condiciones de vida y de salud pública, que se ha caracterizado por una disminución del impacto de las enfermedades infectocontagiosas y un marcado aumento de las enfermedades crónicas. En la última década hemos podido asistir a lo que podríamos

llamar la *transición funcional*, caracterizada a nivel poblacional por el aumento exponencial de la discapacidad por cada incremento de la EVO, cuando la EVO de la población alcanza valores cercanos a los 85 años (Figura 1).

Figura 1.
Prevalencia de discapacidad según la edad



La población hospitalaria no ha sido ajena a los efectos del envejecimiento poblacional y en los últimos años hemos podido asistir a un incremento muy sustancial de hospitalizaciones en los mayores de 80 años, tal es así que, actualmente, el grupo etario dominante en la hospitalización es el que abarca la franja de edad entre los 80 y los 85 años (2). Hace décadas, la transición epidemiológica llenó los hospitales de pacientes que ingresaban cuando su condición crónica de salud se descompensaba, los cuales eran dados de alta sin mermas sustanciales en su función y podían mantener su rol social tras ese percance de salud. En la última década el escenario hospitalario se ha hecho más complejo, la transición funcional se ha reflejado en el hospital con la presencia de un paciente usualmente mayor de 80 años y frágil, con un elevado riesgo de deterioro funcional, detrimento en su calidad de vida y pérdida de su rol social tras el alta hospitalaria. Así, la hospitalización es hoy una de las principales fuentes de discapacidad tal y como han mostrado diversos estudios. Covinsky et al (3) muestra que el 50% de los mayores ingresados sufren deterioro de su capacidad funcional respecto a su basal durante el tiempo de hospitalización y, al año de la hospitalización, menos del 50% de los que sufrieron esta discapacidad recuperan el nivel previo de función. Asimismo, Chodos et al (4) muestran que los ancianos de 80 años o más son los

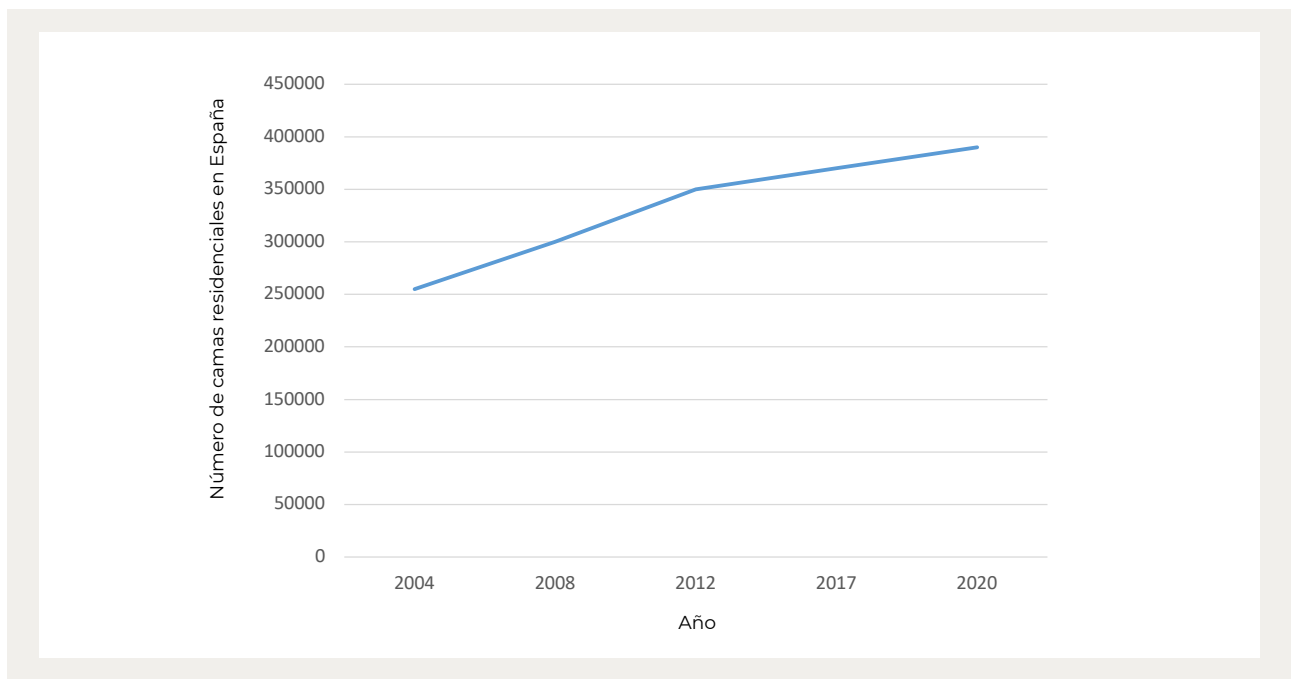
más perjudicados por la discapacidad asociada a la hospitalización (hospitalization associated disability (HAD)), afectando este deterioro funcional al 60% de los mayores hospitalizados.

Paralelamente al cambio del escenario hospitalario, la fuerte carga de dependencia y complejidad de cuidados junto a los cambios ocurridos en la sociedad, con la nuclearización de la familia y la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, ha propiciado el incremento progresivo en el número de residencias de mayores en las últimas dos décadas (**Figura 2**).

En este tiempo el “Case-Mix” de residentes ha sufrido un cambio radical y generalizado hacia pacientes con alta complejidad de cuidados y elevada prevalencia de fragilidad, discapacidad y deterioro cognitivo.

Figura 2.

Incremento de las camas residenciales para mayores desde 2004 a 2020



1. La transición hospital-residencia de mayores

La hospitalización conlleva frecuentemente periodos de inmovilización, padecimiento de enfermedades con fuerte componente inflamatorio, intervenciones quirúrgicas, etc. que someten al individuo a un estrés biológico, el cual, aunque es experimentado por todos los sujetos, es en los mayores vulnerables donde las consecuencias pueden ser dramáticas. Se estima que durante la hospitalización se pierde entre 1-3% de la masa muscular por día (5). Asimismo, la inflamación asociada al proceso hospitalario incrementa la permeabilidad de la

barrera hematoencefálica y activa la microglía, aumentando el riesgo de deterioro cognitivo durante la hospitalización (6). El resultado es una pérdida funcional que merma la calidad de vida y aumenta el riesgo de ingreso en una residencia de mayores. La fragilidad post-hospitalaria, el estado inflamatorio subagudo relacionado con el proceso de enfermedad y la restricción física de la convalecencia hace que el proceso de desadaptación biológica continúe, ahondando en la pérdida de la resiliencia que impide la recuperación espontánea del paciente, aumentando el riesgo de eventos adversos y nueva hospitalización.

En mayores de 65 años la tasa de reingreso precoz (primeros 30 días) alcanza el 17-25% (7), existiendo similar tasa de hospitalización precoz en pacientes provenientes del ámbito residencial 21% (8). Diversos estudios realizados sobre población institucionalizada muestran que un 40% de los ingresos hospitalarios se dan en pacientes con reingresos previos y perciben que entre el 30-60% de ellos serían evitables, bien porque podrían ser susceptibles de prevención o porque no se ajustan a criterios objetivos de necesidad de hospitalización (9-11).

El reingreso supone un fracaso de la gestión sanitaria de primera magnitud a múltiples niveles:

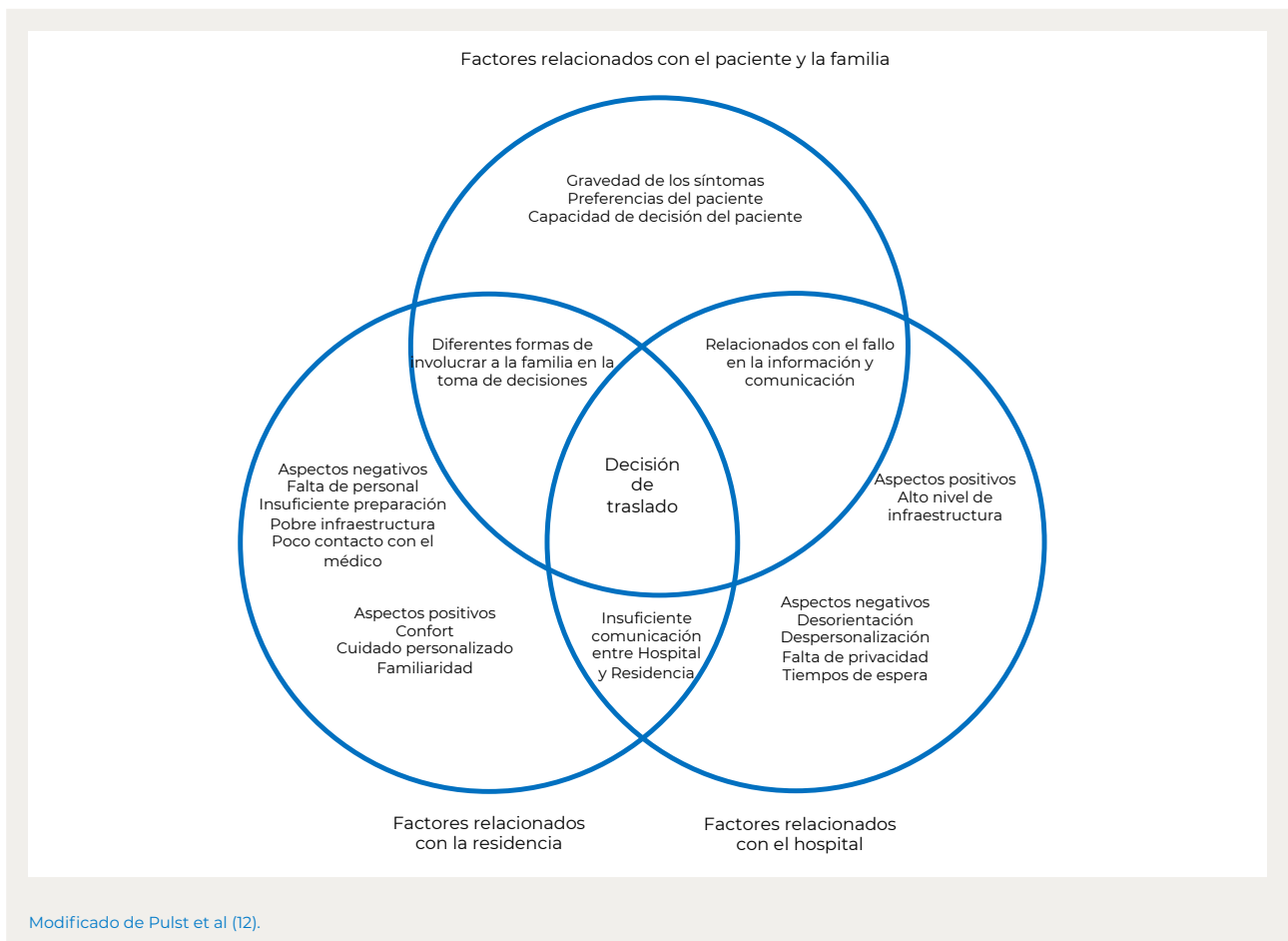
- a) Desde el punto de vista económico supone un aumento sustancial en el gasto sanitario, nicho de gasto que se incrementa anualmente (11).
- b) Para el paciente, la vuelta al hospital dispara su estrés y el proceso desadaptativo, que eleva exponencialmente el grado de sufrimiento, el riesgo de reinfecciones, la aparición de trastornos depresivos y cuadros confusionales, además de la discapacidad, entre otros eventos adversos.
- c) Para la familia supone un franco aumento de su estrés y riesgo de depresión derivado del sufrimiento de su ser querido y de las dificultades de compaginar su vida familiar y laboral.
- d) Para la gestión sanitaria añade complejidad e ineficiencia al sistema.
- e) Finalmente, desde el punto de vista de la salud pública, el reingreso de pacientes altamente vulnerables conlleva la aparición y propagación de bacterias multirresistentes que es uno de los principales riesgos para la salud pública de este siglo.

La transición residencia-hospital-residencia es un proceso complejo en el que intervienen múltiples factores derivados de distintas fuentes (12) que quedan explicadas a continuación y reflejadas de forma esquemática en la **Figura 3**.

- a) Problemas en la preparación del alta hospitalaria: desde la preparación del paciente, información a la familia, coordinación con la residencia y adecuación estructural de la residencia a los cuidados del paciente.

- b) Problemas derivados de la estabilidad del paciente y de su carga de necesidades asistenciales que pueden sobrepasar los cuidados que puede soportar la institución.
- c) Problemas derivados de la falta de acuerdo en los objetivos de manejo del paciente entre el propio paciente, su familia, el personal sanitario de la residencia, y los profesionales de Atención Primaria y hospitalaria.
- d) Problemas de coordinación en la transmisión de información y canalización entre la Atención Primaria, la propia residencia y la atención hospitalaria.

Figura 3.
Factores que influyen en el traslado del residente al hospital.



Son muchos los estudios dirigidos a disminuir el ingreso hospitalario desde la residencia. Toles et al., en su revisión sistemática (13), identificaron más del 1000 estudios de intervención. Unos, dedicados a la gestión de la transición con distintos profesionales (enfermeras, trabajadores sociales, etc.); otros, a intervenir sobre aspectos que pudieran derivar en inestabilidad clínica

(polifarmacia, sarcopenia, etc.). Sin embargo, solo dieciséis reunieron condiciones metodológicas para entrar en la revisión, seis entraron en el análisis y sólo dos de éstos reunían criterios de ensayo clínico con grupo control aleatorizado, los cuales no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Un estudio centrado en el control de la medicación y otro de intervención basado en ejercicio físico sí mostraron beneficios pero no eran ensayos clínicos aleatorizados con grupo control. Un reciente ensayo clínico pre-post con grupo control en Australia solo mostró beneficios marginales (14).

Dada la escasa evidencia científica, si pretendemos tener como uno de los objetivos de intervención la reducción en el número de hospitalizaciones no adecuadas desde centros residenciales, es importante identificar bien la diana sobre la que intervenir y los factores moduladores de la respuesta. En este sentido, las enfermedades sensibles a los cuidados ambulatorios (Ambulatory Care Sensitive Conditions, ACSC o ACS) identifican condiciones o enfermedades frecuentes susceptibles de ser controladas y/o prevenidas mediante un estrecho control clínico con detección precoz de los factores desestabilizantes. Así los estudios de Muench en Suiza (15) y Walsh (16) en EEUU, encuentran que alguna de estas condiciones o enfermedades suponen en torno al 40-42% de los motivos de hospitalización desde centros residenciales. Hay variaciones respecto al impacto de cada ACSC en cada país, pero básicamente 6 condiciones comportan el 94% y 85% de las series de ACS, tal y como se muestra en la **Tabla 1**.

Asimismo, es importante tomar en consideración los factores que modulan las transferencias al hospital de los ACSC y que deberían ser contemplados a la hora de diseñar futuras intervenciones (17,18).

Los factores más relacionados con la disminución de hospitalizaciones se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a) suficiencia de personal sanitario;
- b) formación del personal en programas específicos;
- c) existencia de programas de tratamiento endovenoso;
- d) accesibilidad a medios diagnósticos, incluyendo el fin de semana;
- e) programas específicos de formación del personal asistencial en el manejo de los pacientes al final de la vida; y
- f) aceptación por parte del personal médico de evitar derivación hospitalaria.

Por el contrario, aquellos factores relacionados con el aumento de ingresos en el hospital son:

- a) la percepción de que el ACSC puede acabar en la muerte del paciente;
- b) pobre acceso a la historia clínica; y

c) carencia de medios diagnósticos (analítica, ECG,...).

Tabla 1.
Porcentaje de ACSC como motivo de hospitalización desde centros residenciales

Serie	Muench U (2019)	Wals E (2012)
Nº de hospitalizaciones	958.837	18.614
ACSC	%	%
Caída y traumatismo	22,8	2,76
Neumonía/bronquitis	6,4	10,4
Insuficiencia cardiaca	5,2	6,56
Infección del tracto urinario	2,2	5,6
BNCO/asma	2,3	3,6
Diarrea/gastroenteritis	1,6	0,64
Crisis comiciales	1,1	1,08
Deshidratación	0,4	4,92
Hipertensión arterial	0,4	0,16
Celulitis	0,3	1,68
Descontrol glucémico	0,2	0,36
Otros	-	2,08
Total	42,9	39,84

ACSC: Ambulatory Care Sensitive Conditions (15, 16)

2. Bases para la asistencia

El anciano en la residencia es un paciente muy complejo. A esto se une la gran variabilidad en las residencias de mayores en cuanto a composición de personal, formación, marco de trabajo, tamaño y disponibilidad de recursos. Este hecho puede explicar la escasez de resultados en estudios - evaluativos o de intervención - con alto nivel de evidencia científica. No obstante, parece claro que cuando el nivel de complejidad de un paciente supera el ecosistema de cuidados de su institución el riesgo de ingreso hospitalario crece exponencialmente. Este hecho pone el foco de la intervención en asegurar la continuidad en los cuidados para evitar lagunas asistenciales, ya que cuando hay insuficiencia de recursos el ecosistema tiende a utilizar el recurso superior. Se trata pues de asegurar la continuidad asistencial entre la residencia y el hospital y para ello una

alternativa es llevar recursos hospitalarios a las residencias en lugar de trasladar residentes a los hospitales. Surgen así los equipos de atención a residencias de base hospitalaria.

Una fuente de fracaso en las intervenciones de este perfil es la falta de individualización en la organización de la asistencia en un sistema muy heterogéneo con distintos niveles de cuidados y, por ello, subsidiarios de distinta gradación asistencial.

La intervención en los centros residenciales debe ser multidimensional destinada a tres focos de atención principales, que son la propia residencia, el binomio paciente/familia y la transición hospital-residencia; basándose para cualquier actuación en los siguientes principios:

- Principio de continuidad de la información: es decir, la integración y accesibilidad de las distintas fuentes de información de un paciente que sean relevantes para la organización de los cuidados (historia clínica, contactos con el sistema de salud, aspectos sociales, etc.).
- Principio de coordinación de los cuidados: la concertación y sincronía de los servicios relacionados con la atención a la salud en torno al paciente.
- Continuidad de soporte: implica que haya una gradación en los cuidados asistenciales entre residencia y la hospitalización que ofrezca soporte al paciente y se adapte a las necesidades cambiantes de salud.
- Principio de empoderamiento: proporcionar al equipo de Atención Primaria y sanitario de la residencia el soporte de consultoría, canalización y medicación hospitalaria que afiancen la toma en cargo del paciente por parte de dichos equipos.
- Principio de subsidiaridad, que se basa en que los equipos de soporte de base hospitalaria intervendrán con atención directa solo cuando los equipos sanitarios de la residencia y centro de salud lo soliciten o se vean sobrepasados.

2. 1. Intervenciones sobre la Residencia

La atención deberá contemplar la especificidad de cada residencia en cuanto a estructura de personal y cualificación del mismo, número de residentes, servicios y programas sanitarios de los que dispone, implicación de Atención Primaria y acceso a los servicios hospitalarios, entre otros.

Las distintas actuaciones planteadas se pueden resumir en:

- Identificar el perfil de cada residencia y elaborar un programa de intervención específico para cada una de ellas, según tamaño, número de residentes, distancia al centro hospitalario, presencia o no de sanitarios cualificados (número, formación, cobertura en horas) y relación con el equipo de Atención Primaria.

- Facilitar y desarrollar vías de canalización de los procesos fuera de la hospitalización utilizando para ello la hospitalización de un día, consultas, canalización de técnicas diagnósticas, etc.
- Fomentar y facilitar el desarrollo de programas:
 - utilización de la vía intravenosa/parenteral;
 - polifarmacia: reducción de fármacos y eventos secundarios, etc;
 - intervención en fragilidad post-hospitalaria;
 - programa de prevención de ACSC y caídas;
 - programa de final de la vida;
 - programa de prevención y manejo de gérmenes multirresistentes;
 - fomento de campañas de vacunación;
 - programa de olas de calor.
- Formación de personal en los programas específicos

2.2. Intervenciones sobre paciente-familia.

Las actuaciones que se planteen a este nivel deben tener en cuenta las creencias y expectativas vitales del propio paciente o familiares, además de su situación funcional, estimación de esperanza de vida y fuentes de desestabilización.

- Basándose en la valoración geriátrica integral, realizar una clasificación de pacientes acorde a su situación funcional, comorbilidad y esperanza de vida.
- Establecer, de acuerdo con las creencias y expectativas del paciente y familia, los límites de los cuidados emitiendo órdenes consensuadas con la unidad familiar de:
 - no reanimación;
 - situaciones de no derivación;
 - sondas de alimentación;
 - sedación.
- Facilitar la canalización de pacientes que requieran hospitalización evitando el Servicio de Urgencias.

- Proponer un tratamiento individualizado para cada tipo de paciente.
- Programas de soporte en residencias dedicado a proporcionar manejo de base hospitalaria a pacientes mayores en situación de inestabilidad clínica, compuesto de geriatra y enfermera con dos tipos de atención:
 - **Subrogada:** dedicada a empoderar al equipo sanitario de la residencia y Atención Primaria para el manejo de pacientes inestables:
 - compartiendo responsabilidad en el diagnóstico y manejo;
 - poniendo a su disposición medios diagnósticos y terapéuticos hospitalarios: pruebas complementarias, fármacos hospitalarios, sistemas de infusión parenteral, etc;
 - favoreciendo la canalización si precisa hospitalización.
 - **Directa:** de forma excepcional en pacientes inestables cuando la atención sanitaria desde la propia residencia y centro de salud no pueda aportar la atención requerida.

2.3. Intervención en la transición hospital-residencia.

- Facilitar la transición hospitalaria con programas de alta precoz desde planta y desde urgencias.
- Favorecer la canalización si precisa hospitalización.
- Seguimiento y evaluación de la intervención mediante indicadores consensuados.

3. La experiencia de la UCAD en la pandemia por COVID-19

La Unidad de Continuidad Asistencial Domiciliaria (UCAD) del Servicio de Geriatria del Complejo Hospitalario de Toledo es una unidad de atención domiciliaria especializada en el seguimiento, tratamiento y acompañamiento hasta etapas finales de la vida de pacientes geriátricos con enfermedades crónicas o incurables en estadios avanzados. Su labor se remonta a más de 30 años de experiencia, si bien en los últimos tres años se ha visto modificada la población objetivo de intervención incluyendo también pacientes menores de 65 años con enfermedad crónica avanzada.

3.1 Perfil de pacientes.

- Enfermo geriátrico y/o frágil que debido a su complejidad y gran demanda de atención sobrecarga los equipos de primaria/hospitalización.

- Patología crónica avanzada, con potencial inestabilidad clínica y riesgo de visitas a urgencias o ingresos hospitalarios de repetición.
- Patologías crónicas incapacitantes con síntomas descontrolados, problemas geriátricos activos, sobrecarga de cuidadores con demanda frecuente de diferentes recursos.
- Patologías crónicas en situación de terminalidad.

3.2. Objetivos de la Unidad.

- Mantenimiento y cuidado del paciente en su domicilio priorizando la calidad de vida.
- Favorecer la adaptación del paciente/familiar a la situación actual de cronicidad/terminalidad.
- Asegurar la continuidad de cuidados y cuidados transicionales de calidad e individualizados.
- Evitar uso inadecuado de recursos sanitarios.
- Promover la coordinación y colaboración entre los niveles asistenciales.

3.3. Recursos materiales de la Unidad.

- 3 Geriatras.
- 4 DUE.
- 2 Auxiliares de enfermería.
- Supervisora de enfermería.
- Trabajadora social.
- 3 Conductores.

3.4. Desarrollo de la Unidad.

En este contexto, la Unidad inició su nueva andadura en el año 2018, recibiendo una acogida excelente por parte de los pacientes, sus familias y las distintas áreas profesionales que derivan casos para seguimiento (geriatras, médicos de Atención Primaria, Neumología, Nefrología, Medicina Interna, Urgencias y otras especialidades). Tras un año de actividad, se realizó un análisis de la intervención centrado en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica avanzada

tipo evaluación pre y post-intervención (donde control es el propio sujeto), objetivándose una reducción en el número de hospitalizaciones, al mes y a los seis meses, del 84% y 82% respectivamente, reducción en un 75% de las derivaciones a urgencias, consiguiendo un 60% de fallecimiento en domicilio.

A finales del 2019, se inició un programa para favorecer la transición del Servicio de Urgencias a la residencia, desarrollando una atención subrogada en residencias basada en la canalización de procesos y en la toma conjunta de responsabilidades. En marzo de 2020 la irrupción de la pandemia por SARS-CoV 2 obligó a suspender el camino iniciado y abandonamos la atención directa domiciliaria de los pacientes. El SESCAM estableció un nivel provincial de coordinación dedicado a tareas de intendencia, información y control de la pandemia en las residencias de la región. A la Unidad se le asignó la compleja tarea de gestionar la pandemia en los centros sociosanitarios dependientes del área sanitaria de Toledo: 91 residencias con 5188 residentes.

Con el apoyo del coordinador provincial que facilitó la intendencia necesaria (coches, conductores, equipos de protección y diagnóstico), la información del estado de las residencias y el apoyo del 112, el primer equipo salió el 13 de marzo de 2020.

La intervención en los centros siguió los principios, objetivos y metodología de trabajo de los equipos de continuidad asistencial de soporte hospitalario arriba descritos. El fin era llenar el espacio asistencial entre hospital y residencia individualizando los cuidados.

Gracias a una reorganización interna del servicio se dispusieron 6 equipos: geriatra y enfermera geriátrica, a los que dos meses más tarde se unieron dos equipos médico-enfermera de Atención Primaria.

El objetivo general fue ofrecer asesoramiento clínico y orientación terapéutica, con criterios de calidad, adecuación científico-técnica y seguridad, a pacientes mayores institucionalizados en centros residenciales del área de salud de Toledo, con sospecha o confirmación de infección por COVID-19.

Los objetivos operativos se pueden resumir en:

- Asegurar el acceso a los recursos sanitarios disponibles y al confort de los pacientes en cada fase de la enfermedad.
- Valorar los beneficios esperados para cada paciente, atendiendo a su esperanza y calidad de vida, al margen de la edad cronológica, y en base a su situación global de salud.
- Identificar los pacientes sintomáticos que se benefician de una derivación a centros hospitalarios, para mejorar el pronóstico de supervivencia y calidad de vida a corto y largo plazo.

- Minimizar la expansión de la enfermedad, asesorando en medidas dirigidas a la prevención y control de la infección, tanto a los convivientes como al personal asistencial del centro sociosanitario.
- Contribuir a la sostenibilidad del Sistema Público de Salud en la crisis pandémica evitando el colapso de los servicios hospitalarios.

3.5. Metodología.

El cuerpo central de la intervención se basó en la atención subrogada que perseguía el empoderamiento clínico del personal sanitario de la residencia y del equipo de Atención Primaria, compartiendo responsabilidades y proporcionando material hospitalario: test diagnósticos, sueroterapia, sistemas de infusión intravenosos o subcutáneos, fármacos hospitalarios, etc. La atención directa se dio cuando el personal sanitario era precario o inexistente, habitualmente por bajas laborales por COVID-19.

La UCAD trabajó bajo el paraguas de la coordinación COVID-19 provincial y los coordinadores COVID-19 del área de salud (Director Gerente de Atención Primaria y jefe de servicio de Geriátrica). La información del estado de las residencias procedía de cuatro fuentes: a) de la coordinación provincial; b) de un sistema telefónico de cribado e información propio realizado por médicos en formación (MIR) del Servicio de Dermatología; c) de llamadas desde las propias residencias; y d) de los trabajadores sociales y médicos del Servicio de Geriátrica.

Cada jornada laboral se iniciaba con una reunión de los equipos con el jefe de servicio de Geriátrica para actualizar la situación epidemiológica de las instituciones y revisar los resultados de los test realizados el día previo, planificando los centros a visitar en ese día. Una vez acordada la hoja de ruta de cada día, se realizaba contacto telefónico con las residencias para informarles. La atención directa a las residencias se realizó de lunes a viernes en horario de 8-15 horas y los fines de semana en horario desde las 8 hasta las 20 horas, siendo posible la realización de dudas/consultas vía telefónica y vía *mail* las 24 horas del día.

La dinámica de las visitas a los centros residenciales se protocolizó para unificar criterios de atención y minimizar los riesgos de contagio entre residentes y del propio personal del equipo:

- Toma de contacto inicial con el centro residencial por vía telefónica, para recogida de datos sobre número de casos confirmados, fallecidos y probables, así como registrar información sobre el personal asistencial del centro. Igualmente intentar recabar información sobre la situación clínica actual y previa de los residentes afectados.
- Reunión en el centro residencial con el personal sanitario y/o el equipo directivo para valorar la situación actual de la extensión de la enfermedad en el centro, así como para identificar los casos subsidiarios de una valoración geriátrica especializada, con el fin de

asesorar sobre el tratamiento óptimo, acorde con las indicaciones actuales del Ministerio de Sanidad u organismo competente en materia de salud y basado en las Recomendaciones para la toma de decisiones éticas en situaciones de pandemia (documento consenso del Observatorio de Bioética y Derecho, Marzo 2020)

- Valoración geriátrica integral por parte del médico y la enfermera de la UCAD, de forma conjunta con el personal sanitario responsable del centro, con el objetivo de estratificar al paciente y proponer un nivel de soporte de cuidados, entre los siguientes:
 - Tratamiento activo y derivación hospitalaria: recomendada en pacientes con síntomas persistentes (fiebre, disnea moderada y/o desaturación a pesar de oxigenoterapia) y situación basal previa cognitiva y funcional suficientes como para no estimarse una esperanza de vida inferior a un año, siendo preciso el manejo hospitalario para el control sintomático.
 - Tratamiento activo en centro residencial: recomendada en pacientes con síntomas leves o moderados y comorbilidad asociada, que se decide tratamiento en residencia. En estos casos el equipo de la UCAD proporcionó la medicación necesaria para completar el tratamiento en el centro residencial y asesoró sobre cambios en el mismo según la evolución clínica.
 - Tratamiento paliativo o de confort: recomendado en pacientes con sintomatología grave (dificultad respiratoria severa, bajo nivel de conciencia e imposibilidad de administración por vía oral) y situación basal previa cognitiva y/o funcional que condiciona la limitación del esfuerzo terapéutico. El equipo de la UCAD proporcionó la medicación necesaria para completar el tratamiento en el centro residencial y asesoró sobre cambios en el mismo según la evolución clínica.

Durante la primera ola de la pandemia la actividad asistencial dominante fue la toma de pacientes a cargo de la UCAD, bien de forma directa o subrogada. Sin embargo, en la segunda y tercera ola, la demanda se centró en el control y prevención de los brotes de COVID-19. En este tiempo se atendieron a 907 residentes, se hicieron 603 visitas y se realizaron 8.775 PCR y 2.190 serologías.

Los principales problemas detectados durante nuestra labor de apoyo, asesoramiento y atención en centros residenciales durante la crisis COVID-19 los podemos resumir en los siguientes puntos:

- Déficit de formación del personal de atención directa respecto al uso de EPIs, medidas de higiene y prevención y detección de síntomas.
- Ausencia de personal sanitario en horario suficiente para cubrir las necesidades asistenciales del colectivo de residentes.

- Ausencia de personal médico propio del centro o en horario suficiente para valorar y realizar seguimiento de los residentes.
- Déficit en el ratio de personal para atención directa, dificultando así las medidas de aislamiento a la par que mantener una adecuada atención en cuidados básicos y de prevención de otras patologías.
- Problemas laborales relacionados con: escaso reconocimiento del personal trabajador en centros residenciales, mala remuneración económica, contratos inestables y precarios que obligan a trabajar en distintos centros de forma simultánea impidiendo las adecuadas medidas de aislamiento en los centros.
- Problemas arquitectónicos: escasa ventilación, hacinamiento en espacios comunes, mayoría de habitaciones compartidas sin posibilidad de aislamiento individual de residentes.
- Ausencia de planes integrales individualizados para cada residente ni planes terapéuticos consensuados con los propios individuos ni sus familias.

Durante todo el proceso de atención a las residencias el establecimiento de canales de comunicación accesibles y rápidos ha sido esencial para el buen entendimiento entre la UCAD y los distintos centros. Estos canales fueron usados de forma efectiva para transmitir las solicitudes de atención por parte de las residencias, recibir información sobre ingresos en hospitalización de los residentes, realizar seguimiento de la evolución clínica de los residentes afectos de la enfermedad, notificación de pacientes dados de alta desde el Servicio de Urgencias, comunicación con los servicios médicos o de enfermería de los propios centros, y comunicación con los servicios médicos de Atención Primaria.

En la actualidad la unidad ha recuperado su actividad asistencial en domicilios y, de forma paralela, un plan de atención en residencias centrado en tres áreas: el asesoramiento en caso de detectar casos sospechosos de SARS-COV2, continuidad asistencial de residentes tras hospitalización y gestión de casos complejos.

Conclusiones

1. La transición funcional acaecida en las últimas dos décadas ha modificado el perfil de los residentes en instituciones de mayores hacia una mayor complejidad asistencial.
2. La complejidad asistencial provoca altas tasas de reingreso hospitalario precoz, hecho que debe ser contemplado como un fracaso de la gestión sanitaria.
3. Se estima que el 40-60% de los reingresos hospitalarios desde centros residenciales podrían ser evitables con las intervenciones oportunas.
4. Los factores que influyen en la re-hospitalización son múltiples: derivados de la preparación del alta, de la necesidad de cuidados del paciente, del grado de acuerdo con las expectativas del paciente y la familia, de la formación específica de los profesionales sanitarios, y de la capacidad de coordinación, apoyo y canalización entre los distintos niveles asistenciales integrados en el proceso de continuidad asistencial.
5. Los equipos de soporte hospitalario con especialización en Geriátrica se proponen como un agente principal en la atención continuada en residencias actuando como equipos consultores, gestores de casos, atención directa a casos complejos, atención al final de la vida y promoción en actividades de formación.

Recomendaciones

1. Los programas de intervención en residencias deben ser de carácter multidimensional además de individualizados según las características de cada residencia, el paciente y la familia.
2. Debe asegurarse la gradación asistencial que facilite la progresión en los cuidados del paciente dentro del marco residencial.
3. Fomentar y facilitar el aprendizaje del personal de atención directa en residencias, además de colaborar en el desarrollo de programas específicos de formación en Geriatría: fragilidad, caídas, criterios START-STOPP, cuidados paliativos, etc.
4. La intervención más deseable por parte de los equipos sanitarios especializados es la subrogada, aquella que promueve la toma en cargo del paciente por los servicios sanitarios de la residencia y Atención Primaria, compartiendo responsabilidades, favoreciendo el desarrollo de programas específicos, facilitando las canalizaciones, poniendo a disposición métodos diagnósticos y terapéuticos hospitalarios etc.
5. La intervención directa de los equipos sanitarios especializados en Geriatría es deseable solo cuando las necesidades del paciente sobrepasen la capacidad asistencial del equipo sanitario de la residencia o de Atención Primaria, y exista un acuerdo entre paciente, familia, equipo asistencial y unidad de soporte especializada de que el ingreso hospitalario no es deseable.

Bibliografía

1. Un perfil de las personas mayores en España 2020. <https://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2020.pdf>
2. Encuesta de morbilidad hospitalaria 2017. Instituto Nacional de Estadística. <https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica>
3. Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-associated disability: "She was probably able to ambulate, but I'm not sure". *JAMA*. 2011; 306: 1782-93. doi: 10.1001/jama.2011.1556.
4. Chodos AH, Kushel MB, Greysen SR, Guzman D, Kessell ER, Sarkar U, Goldman LE, Critchfield JM, Pierluissi E. Hospitalization-Associated Disability in Adults Admitted to a Safety-Net Hospital. *J Gen Intern Med*. 2015; 30: 1765-72. doi: 10.1007/s11606-015-3395-2.
5. Creditor MC. Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Intern Med*. 1993; 118: 219-23. doi: 10.7326/0003-4819-118-3-199302010-00011.
6. Dantzer R, O'Connor JC, Freund GG, Johnson RW, Kelley KW. From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nat Rev Neurosci*. 2008; 9: 46-56. doi: 10.1038/nrn2297.
7. Pedersen MK, Meyer G, Uhrenfeldt L. Risk factors for acute care hospital readmission in older persons in Western countries: a systematic review. *JBIS Database System Rev Implement Rep*. 2017; 15: 454-85. doi: 10.11124/JBISRIR-2016-003267.
8. Lima JC, Intrator O, Karuza J, Wetle T, Mor V, Katz P. Nursing home medical staff organization and 30-day rehospitalizations. *J Am Med Dir Assoc*. 2012; 13: 552-7. doi: 10.1016/j.jamda.2012.04.009.
9. Spector WD, Limcangco R, Williams C, Rhodes W, Hurd D. Potentially avoidable hospitalizations for elderly long-stay residents in nursing homes. *Med Care*. 2013; 51: 673-81. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182984bff.
10. Ouslander JG, Lamb G, Perloe M, Givens JH, Kluge L, Rutland T, et al. Potentially avoidable hospitalizations of nursing home residents: Frequency, causes, and costs. *J Am Geriatr Soc*. 2010; 58: 627-35. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.02768.x.
11. McAndrew RM, Grabowski DC, Dangi A, Young GJ. Prevalence and patterns of potentially avoidable hospitalizations in the US long-term care setting. *Int J Qual Health Care*. 2016; 28: 104-9. doi: 10.1093/intqhc/mzv110.

12. Pulst A, Fassmer AM, Schmiemann G. Experiences and involvement of family members in transfer decisions from nursing home to hospital: a systematic review of qualitative research. *BMC Geriatr.* 2019; 19: 155. doi: 10.1186/s12877-019-1170-7.
13. Toles M, Colón-Emeric C, Asafu-Adjei J, Moreton E, Hanson LC. Transitional care of older adults in skilled nursing facilities: A systematic review. *Geriatr Nurs.* 2016; 37: 296-301. doi: 10.1016/j.gerinurse.2016.04.012.
14. Hullick C, Conway J, Higgins I, Hewitt J, Dilworth S, Holliday E, Attia J. Emergency department transfers and hospital admissions from residential aged care facilities: a controlled pre-post design study. *BMC Geriatr.* 2016; 16: 102. doi: 10.1186/s12877-016-0279-1.
15. Muench U, Simon M, Guerbaai RA, De Pietro C, Zeller A, Kressig RW et al. Preventable hospitalizations from ambulatory care sensitive conditions in nursing homes: evidence from Switzerland. *Int J PublicHealth.* 2019; 64: 1273-81. doi: 10.1007/s00038-019-01294-1
16. Walsh EG, Wiener JM, Haber S, Bragg A, Freiman M, Ouslander JG. Potentially avoidable hospitalizations of dually eligible Medicare and Medicaid beneficiaries from nursing facility and Home- and Community-Based Services waiver programs. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60: 821-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03920.x.
17. Young Y, Inamdar S, Dichter BS, Kilburn H Jr, Hannan EL. Clinical and nonclinical factors associated with potentially preventable hospitalizations among nursing home residents in New York State. *J Am Med Dir Assoc.* 2011; 12: 364-71. doi: 10.1016/j.jamda.2010.03.006.
18. Intrator O, Zinn J, Mor V. Nursing home characteristics and potentially preventable hospitalizations of long-stay residents. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 52: 1730-6. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52469.x.

9

Cuidados al final de la vida

Concepción Jiménez Rojas

1. Marco conceptual

Los cuidados al final de la vida (EOLC según las siglas correspondientes a End of Life Care en su acepción en la literatura anglosajona) son una parte integral de la atención a la salud y forman parte de los objetivos generales de la Medicina y particularmente de la Medicina Geriátrica (1).

En la literatura, según los diferentes sistemas sanitarios y escenarios culturales, se pueden encontrar diversas acepciones de los EOLC en función de los criterios temporales que pueden establecer la situación de final de vida, así como un cierto grado de solapamiento con la definición de los cuidados paliativos (2).

En el final de la vida, la persona convive con enfermedades que limitan su tiempo de supervivencia aún con un pronóstico ambiguo o desconocido. Este tiempo es diferente en cada persona y viene marcado por necesidades específicas para el paciente y su entorno familiar, generalmente fluctuantes y cambiantes, que requieren una atención coordinada y flexible. Considerando los cuidados al final de la vida en toda su amplitud, sociedades científicas como la británica los plantean como una “oportunidad para la Geriátrica y los Cuidados Paliativos”. En su introducción a la magnífica serie de monografías elaboradas por el grupo de trabajo sobre “cuidados al final de la vida en la fragilidad”, publicadas en la web de la British Geriatric Society en Mayo del 2020, la Dra. Eileen Burns invita a cerrar la brecha entre la Medicina Geriátrica y los Cuidados Paliativos, disciplinas que comparten muchos de sus valores y objetivos como la atención centrada en la persona, la las habilidades del equipo multidisciplinar enfocadas a la calidad de vida, la evaluación integral, la gestión de casos y el trabajo colaborativo. La integración de ambas áreas optimiza el nivel de independencia, mejora el manejo de los síntomas, contribuye al mantenimiento de la función física y cognitiva y al respeto a la autonomía del paciente (partícipe de la toma de decisiones relativas a su atención al final de la vida) durante el mayor tiempo posible hasta el momento de la muerte (3).

Los Cuidados Paliativos, definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el cuidado que mejora la calidad de vida de los pacientes y sus familias que enfrentan los problemas asociados con enfermedades potencialmente mortales, a través de la prevención y alivio del sufrimiento mediante la identificación temprana, la correcta valoración y tratamiento del dolor y otros problemas, físicos, psicosociales y espirituales (4), forman parte de los EOLC

entendidos como un concepto de atención mucho más amplio que, citando de nuevo a la Dra. Burns, no pueden ser prestados por un solo servicio, ni siquiera por la atención sanitaria de forma exclusiva, ya que implican a la persona, a su familia, a sus amigos y cuidadores y al contexto cultural en el que ha vivido y desea morir (3)

Los criterios de calidad para la atención médica al final de la vida han sido establecidos y analizados en numerosos documentos publicados por diversos organismos científicos. Todos ellos coinciden en establecer tres prioridades: la exigencia de un control sintomático adecuado, la importancia de respetar la opinión del paciente y la necesidad de un marco clínico y ético adecuado para la toma de decisiones (5). En la **Tabla 1** se resumen los estándares de calidad propuestos por el NICE (National Institute for Health and Care Excellence) en su última versión para la atención a pacientes, familiares y cuidadores, tanto en los dispositivos de atención social como sanitaria (6).

Tabla 1.
Estándares de calidad de cuidados al final de la vida
(NICE: National Institute for Health and Care Excellence. End of life care for adults, 2017) (6).

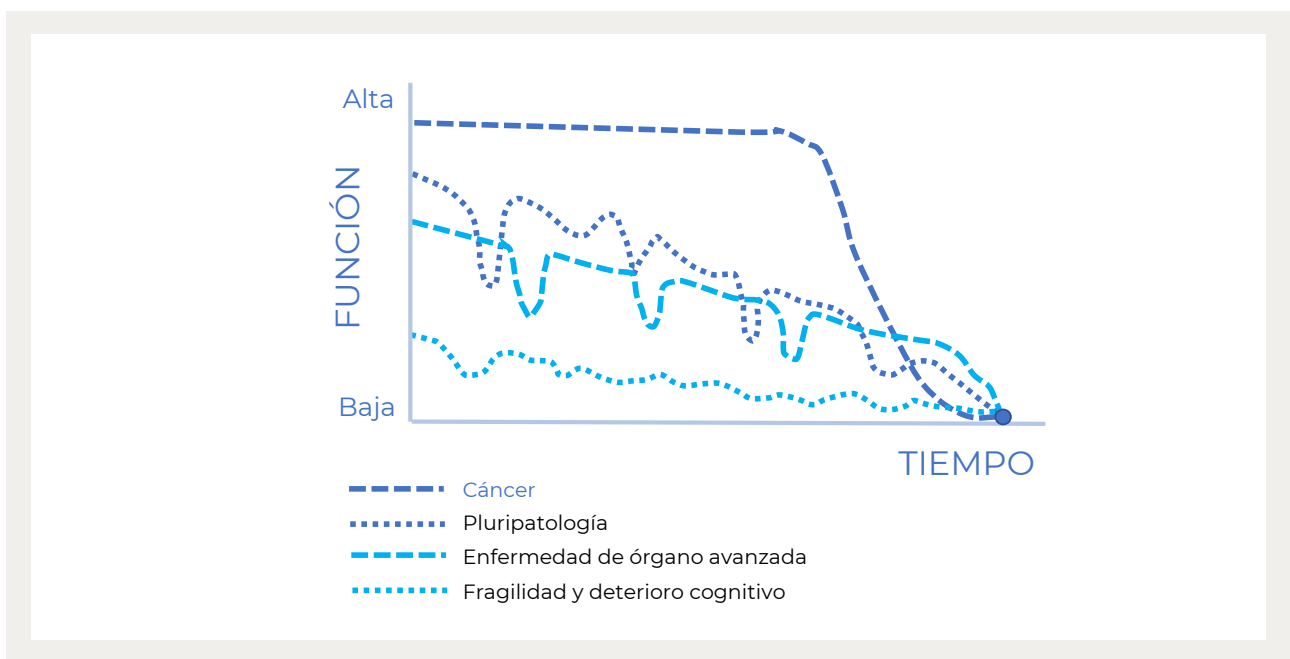
1	Identificación temprana pacientes que se acercan al final de la vida
2	Comunicación, información accesible y sensible para pacientes y familias (necesidades y preferencias)
3	Evaluación holística integral, incluyendo cambios en las necesidades y preferencias, con PCA actuales y futuros
4	Cobertura necesidades físicas y psicológicas 24 horas con acceso a fármacos y equipos
5	Apoyo personalizado a necesidades sociales, prácticas y emocionales, maximizando la independencia y la participación social
6	Apoyo espiritual y religioso
7	Apoyo integral y evaluación holística a familiares y cuidadores incluyendo cambios en las necesidades y preferencias
8	Atención coordinada y eficaz de los diferentes profesionales sanitarios con información actualizada de la situación clínica, plan de atención y preferencias
9	Garantía de atención urgente rápida, segura y eficaz en situación de crisis
10	Acceso a cuidados paliativos especializados, adecuados a sus necesidades y preferencias las 24 horas
11	Atención en situación de últimos días: - monitorización estrecha de signos y síntomas indicativos de cambios en el pronóstico - oportunidad de discutir, desarrollar y revisar un plan de atención individualizado - prescripción de medicación anticipatoria con indicaciones individualizados para control sintomático de los últimos días - valoración del estado de hidratación con balance riesgo/beneficio de las opciones de hidratación
12	Tratamiento digno y culturalmente sensible del cuerpo tras el fallecimiento
13	Verificación oportuna y certificación de la muerte
14	Apoyo emocional y espiritual a los familiares en el duelo
15	Competencia de los profesionales sanitarios y trabajadores sociales implicados en una atención de alta calidad para pacientes, familiares y cuidadores
16	Adecuada dotación a los servicios de atención primaria y especializada que prestan al final de la vida en combinación de habilidades para una atención y apoyo de alta calidad

2. Trayectorias, complejidad, necesidades paliativas y aspectos pronósticos

En los últimos años el desarrollo teórico y práctico de los cuidados al final de la vida se ha ido orientando hacia un grupo poblacional mucho más amplio, en fases cada vez más tempranas de la enfermedad y en diferentes entornos asistenciales.

El análisis de las diversas trayectorias esperables en las diferentes situaciones de enfermedad y la importancia de contemplar todas las necesidades multidimensionales que se afectan (física, psicológica, social y existencial) justifican ese abordaje precoz (ampliamente reconocido por la OMS), y enriquecen en su conjunto toda la estrategia asistencial de los EOLC para personas con diferentes condiciones médicas y en diferentes estructuras de atención. Los trabajos de Murray y cols. (a destacar su excelente artículo “Cuidados paliativos desde el diagnóstico hasta la muerte”, publicado y acompañado de un video de apoyo gráfico en el British Medical Journal en 2017) diferencian tres trayectorias de declive físico en pacientes con enfermedad avanzada: 1) el declinar rápido típico de los pacientes con cáncer; 2) el declinar intermitente que presentan los pacientes con enfermedad de órgano avanzado; y 3) el declinar gradual más habitual de los pacientes con situación de fragilidad o deterioro cognitivo (**Figura 1**), todas ellas con un impacto específico y diferente en cuatro dimensiones: física, social psicológica y existencial. (7).

Figura 1.
Trayectorias de declive funcional al final de la vida según Murray (7).



En la *trayectoria de declinar agudo* típico del cáncer, el deterioro físico ocurre de forma súbita, con una afectación paralela de la dimensión social. La afectación psicológica suele coincidir con los diferentes episodios de impacto que acompañan a la enfermedad (en el momento del diagnóstico, después del tratamiento inicial, en las recurrencias y en las fases cercanas a la muerte). La dimensión existencial generalmente evolucionará de forma paralela a la dimensión psicológica. Para los autores, estos pacientes requerirán un enfoque paliativo temprano incluso cuando estén físicamente bien, ya que las otras dimensiones se verán ampliamente afectadas durante toda la trayectoria y se acompañarán de necesidades de reconocimiento y atención. Esperar al deterioro clínico puede hacer perder la oportunidad de proporcionar cuidados paliativos bien coordinados e integrados con otros tratamientos.

En la *trayectoria intermitente*, típica del paciente con enfermedad que progresa hacia el fracaso de órgano, el declinar físico es episódico y con periodos de recuperación parcial. Las dimensiones social y psicológica evolucionan en general con los declives coincidentes con las exacerbaciones mientras que la dimensión existencial (que tiene que ver con la pérdida del control y la pérdida del sentido de la vida) fluctúa a lo largo del trayecto modulada e influenciada por muy diversos factores, como la propia resiliencia. Los pacientes pueden morir repentinamente durante una exacerbación o cuando todavía su situación funcional está relativamente conservada, por lo que la muerte a menudo se percibe como inesperada, pese a haber sido un riesgo predecible durante años. Es durante y después de esas exacerbaciones, cada vez más frecuentes en patologías como la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), la insuficiencia hepática o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cuando los pacientes y sus cuidadores necesitan un mayor grado de información y apoyo. La intervención temprana sobre los aspectos psicológicos y sociales, y no solo sobre los físicos, puede ser más efectiva. En estos pacientes las estrategias de planificación de las exacerbaciones (necesidades, planes y deseos) de forma regular y compartida con los equipos sanitarios implicados facilitan la gestión adecuada durante y después de las crisis (8, 9).

Los pacientes con una *trayectoria de declive gradual* (pacientes con fragilidad, demencia, enfermedad neurológica progresiva, discapacidad establecida después de un accidente cerebrovascular grave u otras) experimentan un descenso gradual y progresivo desde una situación basal limitada que se acompaña también del declinar social (10). El bienestar psicológico y existencial puede afectarse en respuesta a cambios en las circunstancias sociales o procesos agudos intercurrentes y preceder al declinar físico. La intervención simultánea sobre los aspectos clínicos y sobre esas tres dimensiones favorece el desarrollo de su resiliencia social y psicológica. En estas enfermedades, el miedo a la pérdida de independencia, a la pérdida de la capacidad cognitiva y a resultar una carga adquiere protagonismo de forma precoz.

El proceso de comunicación temprano con el paciente y la familia sobre esos posibles patrones y las dimensiones que pueden ser afectadas con el tiempo facilita el desarrollo de planes

conjuntos a medida que avanza la enfermedad. Hoy en día existen recursos audiovisuales muy interesantes disponibles al respecto y dirigidos a profesionales pacientes y familiares, como el publicado por el Grupo de Investigación de Cuidados Paliativos de la Universidad de Edimburgo (11).

Para hacer más eficiente la planificación terapéutica en los EOLC, en estos últimos años se sigue trabajando exhaustivamente en la búsqueda de herramientas más precisas de valoración clínica que conjuntamente con la valoración geriátrica contribuyen a identificar complejidad y necesidades frente a pronóstico como criterio para las intervenciones especializadas (12).

Las herramientas de apoyo para la detección oportuna de las personas con necesidades de cuidados paliativos, en todos los entornos de atención, funcionan sólo si se acompañan de una adecuada capacitación de los profesionales para responder a estas necesidades y de un proceso organizativo con políticas formales y enfocadas a la accesibilidad, atención continua y coordinación entre los servicios implicados. En ningún caso debería suponer la estigmatización de los pacientes identificados ni la pérdida de oportunidades terapéuticas de procesos tratables (13).

Entre los instrumentos descritos cabe destacar el Instrumento Diagnóstico de la Complejidad en cuidados Paliativos (IDC-Pal) concebida como instrumento diagnóstico de complejidad en pacientes con enfermedad en fase avanzada (14), y herramientas de identificación de pacientes con necesidades paliativas, como la Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT-ESTM) y el instrumento de identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidades de atención paliativa del Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud del Instituto Catalán de Oncología (NECPAL CCOMS-ICO) (15, 16).

El SPICT-ESTM, creado originalmente en inglés y validado en castellano, incluye 27 ítems agrupados en dos categorías: una primera de indicadores generales de deterioro de la salud y una segunda de indicadores clínicos de enfermedad avanzada.

El instrumento NECPAL CCOMS-ICO adaptado y validado para identificar a personas con necesidades paliativas y pronóstico de vida limitado, combina la “pregunta sorpresa” (“¿le sorprendería si este paciente muere en el próximo año?”), que actuaría como activador de una “mirada paliativa” y como el inicio de un proceso reflexivo, con otros indicadores: a) de “Demanda” o “Necesidad”, b) clínicos generales de declive severo o progresivo a nivel nutricional, funcional y cognitivo en los últimos 6 meses, c) existencia de síndromes geriátricos, d) presencia de síntomas persistentes, e) aspectos psicosociales, f) multimorbilidad, g) empleo de recursos y h) indicadores específicos de severidad de diferentes patologías (cáncer, EPOC, ICC, y hepática y renal, AVC, demencia, enfermedades neurodegenerativas, SIDA y otras enfermedades avanzadas) (17) .

Es importante señalar que el desarrollo de modelos predictivos de mortalidad y el establecimiento de criterios pronósticos de supervivencia entraña grandes dificultades, especialmente en las patologías orgánicas no oncológicas, y que además las herramientas que han sido validadas se refieren habitualmente a periodos de supervivencia en fases muy tardías de la trayectoria de los EOLC (10,18).

Tal y como describen Gómez-Batiste y cols. en una publicación reciente, la combinación de la evaluación de las necesidades paliativas y de elementos pronósticos que puedan ser comunes a las diversas trayectorias clínicas añadiría una valiosa información para articular el proceso de toma de decisiones y mejorar las estrategias de atención. En este trabajo, que combina la revisión de la literatura con opiniones de los expertos, los autores identifican varios parámetros individuales de la herramienta NECPAL que, combinados con la “pregunta sorpresa”, pueden tener utilidad pronóstica potencial para la mortalidad en los siguientes dos años y que serían comunes a pacientes con enfermedades crónicas avanzadas y necesidades paliativas. Los parámetros descritos son: el declive funcional, el empeoramiento nutricional, la presencia de disnea severa y refractaria, la multimorbilidad, la identificación de necesidades por parte de los profesionales de la salud, el uso de recursos y los indicadores específicos de gravedad/ progresión de la enfermedad (18).

3. Atención centrada en la persona: los objetivos del paciente y sus prioridades

El papel del geriatra en los EOLC se ajusta perfectamente al desafío expresado por Tinneti hacia la comunidad geriátrica de replantearse los objetivos asistenciales organizativos y educativos de la especialidad tras el análisis de los últimos 30 años. La autora apuesta por focalizar nuestros esfuerzos en ser “los expertos” en los pacientes con mayor complejidad, en los que se trabaja en situaciones de incertidumbre, donde hay que escoger soluciones intermedias, de manera interdisciplinar, con la coexistencia de múltiples condiciones y con orientación a los objetivos del paciente. Para ello, nuestras estrategias deberían ir dirigidas a la difusión de una forma de trabajar con el paciente anciano centrada en el propio paciente (no en la enfermedad), con los objetivos del paciente, la funcionalidad y el control de síntomas como ejes principales sobre los que debe de pivotar la actitud terapéutica y la organización asistencial (19).

La atención centrada en la persona focaliza el centro de cuidado en la persona y no en la enfermedad mediante la participación del paciente en la planificación y toma de decisiones sobre su propio cuidado y tratamiento. Se sustenta en el respeto a los deseos, valores, situaciones familiares y sociales del paciente y asegura que el cuidado y el tratamiento se alineen adecuadamente con estos factores (20,21).

Las personas que viven con una enfermedad avanzada quieren vivir bien a pesar de su afección y los síntomas relacionados. En la **Tabla 2** se enumeran algunos ejemplos de las prioridades para los pacientes y familiares en los EOLC descritas en la literatura (22).

Tabla 2.
Prioridades pacientes y familiares EOLC (modificado de 22)

Mantenimiento de roles individuales de la vida y de las rutinas importantes
Preservación de la capacidad para realizar las actividades diarias de forma independiente
Alivio adecuado de los síntomas
Mantenimiento del control sobre la situación clínica y de cuidados
Mantenimiento de la dignidad
Posibilidad de compartir tiempo con amigos y familiares
Evitar ser una carga para los demás

En un modelo asistencial orientado a los objetivos del paciente, la *planificación compartida de la atención* (PCA) permite a las personas que tienen capacidad de decisión identificar sus valores, reflexionar sobre los significados y consecuencias de los escenarios de enfermedades graves, definir metas y preferencias para el tratamiento y discutirlos con la familia y los proveedores de atención sanitaria. Aborda las preocupaciones de las personas en los ámbitos físico, psicológico, social y espiritual. Alienta a las personas a identificar a un representante personal y a registrar y revisar regularmente cualquier preferencia, de modo que éstas puedan tenerse en cuenta si en algún momento no pueden tomar sus propias decisiones. (23).

Una actitud proactiva orientada a identificar las prioridades y objetivos personales del paciente debe identificar necesidades físicas, funcionales, existenciales, psicológicas y sociales.

Entre los aspectos existenciales se incluyen las necesidades espirituales (en su más amplio sentido) y las religiosas si las hay. Ambas son distintas, aunque estrechamente entrelazadas: la espiritualidad es considerada como la esencia de una persona, como la búsqueda de significado y propósito de vida, mientras que la religiosidad es la expresión de la propia espiritualidad, a través de rituales, dogmas y doctrinas (24). En los EOLC el foco cambia hacia los recursos y HACIA competencias de los pacientes y no únicamente a sus dificultades y ese es el motivo de que el enfoque orientado hacia la resiliencia es hoy ampliamente reconocido. La resiliencia, entendida como la capacidad de los pacientes a enfrentarse a enfermedades incurables y los problemas relacionados con ellas y al cambio de perspectiva que impone un pronóstico limitado, implica un cambio de paradigma: centrarse en síntomas, riesgos, problemas o vulnerabilidad supone una visión orientada hacia la carencia, pero centrarse en resiliencia es orientarse hacia los propios recursos disponibles (25,26). Las prioridades del paciente en relación a sus aficiones, mantenimiento y adaptación de los roles sociales, las actividades artísticas o la

actividad sexual, entre otras, siguen formando parte de la vida de la persona y van a contribuir al desarrollo de su resiliencia.

Los objetivos funcionales del paciente al final de la vida son una prioridad en la calidad de los EOLC, tanto para pacientes oncológicos como no oncológicos (27). Vivir una vida normal y mantener la independencia durante el mayor tiempo posible se convierten en metas importantes para preservar la dignidad y el sentido de uno mismo frente al avance de la enfermedad. (28,29). Fettes y colaboradores recomiendan en su documento “Establecer e implementar objetivos establecidos por el paciente en cuidados paliativos” una estrategia multidisciplinar en tres etapas: 1) indagar objetivos funcionales, 2) valoración detallada de la situación de partida y 3) establecer objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y en un plazo determinado (22).

La dependencia prolongada de los demás y las trayectorias inciertas de la enfermedad a menudo pueden tensar y cambiar las relaciones, lo que conduce a pérdidas y a aislamiento, así como a dificultades financieras y prácticas. Cuando las necesidades clínicas y de cuidado son tan apremiantes puede ser difícil detenerse en la valoración de aspectos psicosociales que sin embargo para el paciente pueden ser prioritarios. (30)

Entre las necesidades sociales se encuentran aquellas no vinculadas a recursos externos (apoyo psicosocial y sociofamiliar, atención a la multiculturalidad, necesidades relacionadas con la persona cuidadora) y las vinculadas con la gestión de recursos (información sobre recursos y trámites, adaptación del domicilio a la situación de salud, gestión de prestaciones económicas y de recursos técnicos y/o material ortoprotésico e intervenciones para agilizar el trámite de la Ley de Dependencia). El paciente en situación paliativa puede acogerse a la aplicación de urgencia de dicho trámite según la disposición adicional cuarta de la ley 4/2017 de 9 marzo, Ley de Derechos y Garantías del proceso de morir (31). La “pobreza funeraria”, un fenómeno cada vez más frecuente, es fuente de ansiedad significativa para los que temen convertirse en una carga económica para aquellos que dejan atrás (30).

Además de los profesionales de trabajo social de los servicios sociales comunitarios y hospitalarios, desde 2008 en nuestro país, la Obra Social “la Caixa”, en colaboración con el Ministerio de Sanidad y con el aval de la OMS, desarrolla el Programa para la Atención Integral a Personas con Enfermedades Avanzadas. Este programa cuenta con 42 Equipos de Atención Psicosocial (EAPS) en el territorio español, pertenecientes a entidades sin ánimo de lucro especializadas en este ámbito, con presencia en las 17 comunidades autónomas, que desempeñan su labor tanto en el ámbito hospitalario como en el domiciliario. Los EAPS cuentan con profesionales multidisciplinares (psicólogos y trabajadores sociales) y voluntarios y dan respuesta a necesidades psicosociales y espirituales del paciente con enfermedad avanzada y de su familia durante la enfermedad, además de acompañar posteriormente a los familiares en el proceso de elaboración del duelo (32).

En las últimas dos décadas se observa también un creciente desarrollo de iniciativas internacionales y nacionales de modelos comunitarios para la atención al final de la vida tanto públicas (desde atención primaria, salud pública, etc.) como privadas (asociaciones de profesionales, fundaciones, entidades y empresas de salud, grupos de voluntariado, universidades y escuelas, personas físicas, etc.). Estas Comunidades Compasivas trabajan con contenidos y objetivos variados, pero siempre dirigidos a la sensibilización, a la formación y a la intervención comunitaria (principalmente de voluntariado) en grupos poblacionales vulnerables y muy especialmente en las etapas finales de la vida. Desempeñan ya, y desempeñarán aún más en el futuro, un papel esencial en el abordaje de las necesidades psicosociales de los pacientes en las últimas etapas de la vida (33).

4. Aspectos bioéticos de los cuidados al final de la vida y toma de decisiones

La atención sanitaria al final de la vida nos enfrenta a retos que nos obligan a profundizar en nuestra formación y reflexión bioética. Estos retos están determinados por la vulnerabilidad de los pacientes, por la incertidumbre, por los aspectos relacionados con la organización asistencial, por la dificultad para establecer un diagnóstico situacional preciso como base para la toma de decisiones médicas y por la exigencia de un proceso de información y comunicación efectivo.

La ética principalista nos proporciona un marco clásico de referencia donde integrar un gran número de elementos bioéticos de los EOLC (éstos se muestran resumidos en la **Tabla 3**) (34). Los cuatro principios están interrelacionados, forman parte de los derechos fundamentales del Convenio Europeo de Derechos Humanos y se incorporan al campo sanitario por la Convención sobre los Derechos Humanos y Biomedicina. En el año 2014, el Comité de Bioética del Consejo de Europa publicó una guía sobre el proceso de toma de decisiones para el tratamiento médico en situaciones de fin de vida bajo diferentes perspectivas médicas, éticas y jurídicas (35). Las decisiones médicas resultarán de la relación equilibrada entre la voluntad del paciente y de la evaluación de la situación por el profesional, sujeto a su vez a sus obligaciones derivadas de estos principios.

El *principio de autonomía* reconoce el derecho legítimo y la capacidad del individuo para tomar decisiones relativas a su salud. Exige un proceso de información apropiado en términos de contenido y forma, adaptado al paciente que contemple los objetivos, riesgos y beneficios previstos de los enfoques terapéuticos disponibles. La exploración de los deseos del paciente debería incluir el debate, discusión y articulación de sus preferencias respecto a la decisión a adoptar. Una comunicación establecida mediante una relación terapéutica de confianza y cercana permite también plantear decisiones futuras en relación con situaciones que puedan aparecer o surgir de repente. La vulnerabilidad de los pacientes en las últimas fases de su vida puede comprometer aspectos relativos a su voluntariedad (por situaciones de dependencia de terceros), por lo que la exploración de las opiniones previas y las estrategias que faciliten

las decisiones anticipadas ante posibles situaciones de incapacidad son prioritarias. El grado de participación del paciente para una decisión mejora si el clínico es capaz de optimizar su capacidad de comunicación, facilitando un entorno que promueva un nivel de atención adecuado en el que el enfermo entienda los aspectos básicos del escenario propuesto y comprenda las alternativas. Los materiales disponibles para mejorar la comunicación, como dibujos, esquemas, ayudas y otras técnicas como las llamadas “ayudas para decisión” (“decision aids”) con soporte digital o gráfico y la repetición de las entrevistas, ayudarán al clínico a crear espacios de colaboración.

Tabla 3.
Marco ético desglosado cuidados al final de la vida

PRINCIPIO DE AUTONOMÍA
Información adecuada y honesta Capacidad, competencia, voluntariedad Consentimiento Secreto médico y confidencialidad Toma de decisiones compartida Planificación compartida de la atención Derecho al rechazo al tratamiento
PRINCIPIO DE NO MALEFICENCIA
Competencia clínica profesional y formación continua Intercambio de la experiencia profesional Adecuación de las medidas terapéuticas Discriminación por enfermedad Adecuación del nivel de atención
PRINCIPIO DE BENEFICENCIA
Exploración objetivos del paciente Humanización y calidad de la asistencia
PRINCIPIO DE JUSTICIA
Igualdad de trato y no discriminación Derecho a asistencia sanitaria y social Distribución equitativa de recursos Políticas sociales y sanitarias

Cuando el paciente no puede manifestar sus preferencias, la legislación española contempla a las personas vinculadas al paciente por razones familiares o de hecho como interlocutores válidos (Ley 41/2002, “Ley Básica sobre Autonomía del Paciente, Información y Documentación Clínica”, BOE 274 de 15 de noviembre de 2002), aunque actualmente se promueve y regula tanto a nivel legal como ético la necesidad de indagar y contemplar las opiniones manifestadas a lo largo de su vida.

Existen diferentes formas de articular la PCA. Los documentos prediseñados de “voluntades anticipadas” empleados como herramientas únicas plantean una serie de inconvenientes e interrogantes para su aplicación en la práctica clínica diaria de los EOLC en Geriátrica, entre las que cabe destacar : 1) la dificultad en la presentación de escenarios futuros (especialmente los referidos a situaciones complejas o de pronóstico incierto como son las reagudizaciones cardiorrespiratorias, los problemas de deglución y las referidas al lugar idóneo de atención); 2) la estabilidad del documento en el tiempo (la opinión sobre la propia percepción vital y de salud varía significativamente en los últimas etapas de las enfermedades avanzadas); 3) el requisito de competencias variables para cada decisión (especialmente importante en el caso de pacientes con algún grado de afectación cognitiva); y 4) el riesgo que implican de abstención terapéutica en episodios clínicos intercurrentes en pacientes vulnerables con decisiones preestablecidas si éstos no se acompañan de un riguroso diagnóstico situacional y una valoración clínica y pronóstica, pudiendo resultar este documento en determinados ámbitos un elemento disuasorio para una atención médica de calidad.

Algunos expertos en Bioética opinan que estos documentos han fracasado como herramienta principal para la PCA, entre otras razones por su escasa cumplimentación, las dificultades en su comprensión, su dudosa fiabilidad, las dificultades en su articulación, la pobre concordancia con la opinión de la familia respecto a los deseos del paciente y por su escasa trascendencia a la hora de modificar los planes de tratamiento (36).

En la población geriátrica, el establecimiento de un plan de cuidados, realizado de forma progresiva a medida que va construyéndose la relación terapéutica con el paciente, permite ir investigando sus preferencias de forma más abierta y personalizar la intervención. Sus preferencias pueden ser referidas a cuidados generales o a actuaciones específicas verdaderamente previsibles. El plan de cuidados queda reflejado por escrito en la historia clínica, se actualiza durante el seguimiento adaptándose a la evolución de la enfermedad, ofrece la posibilidad de que el enfermo marque su trayectoria de cuidados deseada y, llegado el caso, designe un sustituto para que decida por él en el caso de incapacidad, algo que en nuestro entorno cultural, donde adquieren una importancia relevante los vínculos e implicación de la familia y allegados en los cuidados, ofrece una fórmula sencilla y bien aceptada por el enfermo para decisiones futuras .

Los *principios de beneficencia y no maleficencia* hacen referencia a la doble obligación del médico de tratar de maximizar el posible beneficio y limitar cualquier daño que pudiera derivarse de una intervención clínica, buscando el equilibrio entre los beneficios y los riesgos como elemento fundamental de la ética médica. En los EOLC, la heterogeneidad evolutiva de las diferentes enfermedades y la incertidumbre pronóstica determina la obligatoriedad de partir de una correcta formación médica especializada por parte de los profesionales respecto a la evolución y tratamiento de las situaciones clínicas planteadas en los últimos trayectos de las patologías. El principio de beneficencia implica además un abordaje holístico, no sólo de

la enfermedad y sus síntomas, sino también de sus repercusiones y del soporte personal y familiar.

El *principio de justicia* articula el acceso equitativo a una asistencia sanitaria de calidad apropiada según el artículo 3 del Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina. La equidad implica, ante todo, la ausencia de discriminación y el requerimiento de que cada individuo pueda obtener, en la práctica, el cuidado disponible. El acceso a la asistencia geriátrica y a los cuidados paliativos son una parte integral de la asistencia médica estipulados en la recomendación 24 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre la organización de los cuidados paliativos del año 2003. Es tarea de los gobiernos garantizar que todos aquellos que requieran dicha asistencia debido a su estado de salud, tengan un acceso equitativo a la misma. La diferencia que existe en muchas Comunidades Autónomas en el acceso a la especialidad de Geriátrica con respecto a otras especialidades para toda la población geriátrica y, especialmente para los más vulnerables, es contraria al conocimiento científico y puede constituir un acto de discriminación con implicaciones éticas (37). Asimismo, la implementación de recursos de cuidados paliativos y la inversión en el desarrollo de los recursos sociales para personas vulnerables forman parte de las obligaciones de la política sociosanitaria en el cumplimiento de este principio de justicia, tal como se contempla en la resolución WHA67.19 “Fortalecimiento de los cuidados paliativos como componente de la atención integral a lo largo del curso de la vida”, establecida en 2014 por la OMS (38).

El *proceso de toma de decisiones en los EOLC* comprende no sólo “lo que hay que decidir” (lo que es bueno para el enfermo en una determinada situación clínica) sino también lo relativo a “quién debe decidir” y a cómo manejar las discrepancias que pueden surgir en el proceso. Aspectos tan diversos como la elección de las pruebas diagnósticas más adecuadas a la situación del enfermo, la selección e indicación del grado e intensidad de intervención diagnóstica (procedimientos más o menos agresivos) y terapéutica (fármacos, vías de administración entre otros.) requerida en los procesos intercurrentes, las decisiones sobre hospitalización y la ubicación según las necesidades y preferencias. Todo ello entraña un análisis ético y clínico donde la “proporcionalidad” y el “diagnóstico situacional” son la base para el enfoque terapéutico más adecuado.

Entendemos como *tratamiento proporcionado* aquel que mantiene el balance más adecuado entre efectividad (basada en el criterio médico de corrección diagnóstica y el fundamento científico de las diferentes actitudes terapéuticas), beneficios y cargas derivadas de la decisión o del tratamiento (bajo la perspectiva tanto del médico como del paciente y familia), todo ello en función del objetivo para el paciente de cada decisión clínica que estemos analizando. Cada decisión requiere además un alto grado de reflexión por su complejidad, dinamismo, porque las situaciones pueden ser rápidamente cambiantes, y flexibilidad para considerar en su justa medida los múltiples factores implicados. El *diagnóstico situacional* contempla los aspectos relacionados con la enfermedad de base y su trayectoria (grado, evolución, complicaciones,

etc.), y el análisis detallado del evento actual (severidad y pronóstico, opciones terapéuticas, adecuación en el control sintomático) y sustenta la toma de decisiones compartida (39,40).

En situaciones de incertidumbre pronóstica, en los EOLC pueden establecerse pactos terapéuticos con el paciente con un tiempo y unos objetivos concretos (valorando la respuesta a un determinado tratamiento en 24-48 horas y la tolerancia del paciente a la medida implementada). Esto puede aportar elementos muy valiosos para tomar la decisión más correcta y puede acercarnos a la selección de la opción terapéutica más proporcionada (41).

Finalmente, tan importante como calidad clínica y ética de la toma de decisiones compartida en los pacientes al final de la vida es la búsqueda de estrategias que permitan su registro de forma justificada para preservar la coherencia en las decisiones a lo largo del proceso asistencial. En la era de la historia clínica electrónica, resulta imprescindible el desarrollo de circuitos que permitan compartir con el resto de las profesionales de una forma dinámica y coherente las decisiones adoptadas y los elementos en los que se sustentan (42).

5. Decisiones controvertidas en las últimas etapas de la vida

En los EOLC, los *reajustes farmacológicos*, la *adecuación de las medidas terapéuticas* y, especialmente en los pacientes en situación de últimos días, las *decisiones relativas a la nutrición, hidratación o indicación de sedación paliativa*, demandan un mayor esfuerzo reflexivo y habilidades específicas para la deliberación en la toma de decisiones compartida.

Con respecto a la *adecuación de las prescripciones* en las situaciones de final de vida existen múltiples instrumentos desarrollados como el STOPP Frail y otras, ya incorporadas en la práctica geriátrica habitual (43-45). En la situación de últimos días, la revisión diaria y sistemática de las medicaciones potencialmente innecesarias forma parte de los criterios de calidad en la atención (46).

Entendemos como *adecuación de las medidas terapéuticas* (AMT) la decisión de restringir (no iniciar) o cancelar (retirar) algún tipo de medidas diagnósticas o terapéuticas cuando se percibe una desproporción entre los fines que se persiguen y los medios empleados, con el objetivo primordial de no caer a la "obstinación terapéutica". Dicha adecuación debe ser un proceso dinámico, continuado, y a veces cambiante según los estadios de la enfermedad. Cuando la AMT es el resultado de un proceso de valoración clínica ponderada y colegiada entre diferentes profesionales sobre el grado de adecuación, proporcionalidad, necesidad o futilidad de una determinada intervención médica, se considera criterio de calidad asistencial siempre que se encuadre dentro de la buena práctica clínica o *lex artis ad hoc* (47).

La importancia del *mantenimiento de una adecuada situación nutricional* en los EOLC obliga a seleccionar las estrategias nutricionales más adecuadas para cada paciente, aún en fases avanzadas de la enfermedad, ya que contribuye a su mejoría funcional e incluso a un mejor

control sintomático. Sin embargo, la alimentación enteral o parenteral no necesariamente mejora el pronóstico en las últimas etapas, especialmente en el caso de los pacientes con demencia avanzada, en los que existe un amplio consenso para no recomendarla salvo en situaciones específicas, tales como su empleo temporal durante la resolución de un episodio intercurrente o en algunos pacientes con afectación específica de la deglución no concordante con el grado de afectación neurológica (48-51). Los alimentos significan mucho más que la nutrición para la mayoría de las personas y al final de la vida el disfrute incluso de pequeñas cantidades de alimentos y líquidos es más importante que su valor energético o proteico. En los últimos meses y semanas de vida de los pacientes con patología tanto oncológica como no oncológica, el cuadro constitucional y la anorexia suelen estar presentes, por lo que es necesario flexibilizar las recomendaciones nutricionales y adaptarlas a sus deseos y preferencias. Las ingestas a capricho, el cuidado de los aspectos sociales de las comidas, el enriquecimiento nutricional y la llamada “alimentación de confort”, deben incorporarse a los EOLC, con especial atención a la comprensión y participación de los familiares en este proceso para reducir su ansiedad y respetando el nivel de apetencia del paciente en el día a día (52). La reducción de la ingesta de alimentos en situación de últimos días puede ser percibida por la familia como una causa de la muerte, en lugar de como una parte del proceso del morir. La reducción progresiva de la ingesta oral requiere de una deliberación cuidadosa con el paciente, la familia y el personal involucrado. Evitar posturas extremas, alentar a las personas importantes para el moribundo a que le ayuden con el cuidado de la boca o le aporten bebidas de manera segura, permitirá escoger de forma individualizada la opción menos agresiva para el paciente (54). El empleo de material de difusión escrita mediante folletos explicativos sobre la alimentación al final de la vida ha demostrado ser de utilidad tanto para los clínicos como para las familias (54,55).

Por último, cabe destacar de entre las decisiones difíciles en situación de últimos días la *indicación clínica de la sedación paliativa*. Entendida ésta como el procedimiento terapéutico por el cual se prescriben de forma deliberada fármacos en las dosis y combinaciones requeridas para reducir la conciencia de un paciente con enfermedad avanzada o terminal tanto como sea preciso para aliviar adecuadamente uno o más síntomas refractarios, con su consentimiento explícito, implícito o delegado. La sedación paliativa, está legalmente permitida y éticamente aceptada si se realiza de acuerdo con una buena praxis médica, y se considera práctica clínica de obligada aplicación cuando está bien indicada y existe consentimiento (56-58). No obstante, debido a su importancia moral como medida terapéutica, debe cumplir una serie de garantías con un marco clínico adecuado (de correcta indicación y procedimiento) y un riguroso marco

ético de aplicación, tal y como se sintetiza en la **Tabla 4** (59).

Tabla 4.
Requerimientos éticos y clínicos para la sedación paliativa

REQUERIMIENTOS ETICOS
Precisión diagnóstica (diagnóstico situacional y análisis detallado del pronóstico): <ul style="list-style-type: none">- proceso clínico irreversible- situación de últimos días
Existencia de un síntoma refractario: <ul style="list-style-type: none">- no hay tratamiento alternativo para aliviar el sufrimiento generado por el síntoma- se han descartado factores potencialmente reversibles del mismo
Objetivo establecido: alivio sufrimiento: <ul style="list-style-type: none">- disminución del nivel de conciencia proporcionado al síntoma- registro sistemático del proceso de toma de decisiones y del procedimiento seguido- monitorizar y registrar la respuesta
Proceso de consentimiento informado: <ul style="list-style-type: none">- explícito- implícito- delegado
REQUERIMIENTOS CLINICOS
Indicaciones: <ul style="list-style-type: none">- síntomas refractarios- no indicada en síntomas de difícil control
Procedimiento para su instauración: <ul style="list-style-type: none">- familia informada.- ajuste del resto de fármacos prescritos- equipo informado y coordinado para monitorizar
Selección adecuada e individualizada de fármacos a emplear
Selección adecuada e individualizada de la vía a utilizar
Proceso de seguimiento estructurado en tiempo y forma: <ul style="list-style-type: none">- monitorización- ajuste- registro

Modificado de 59

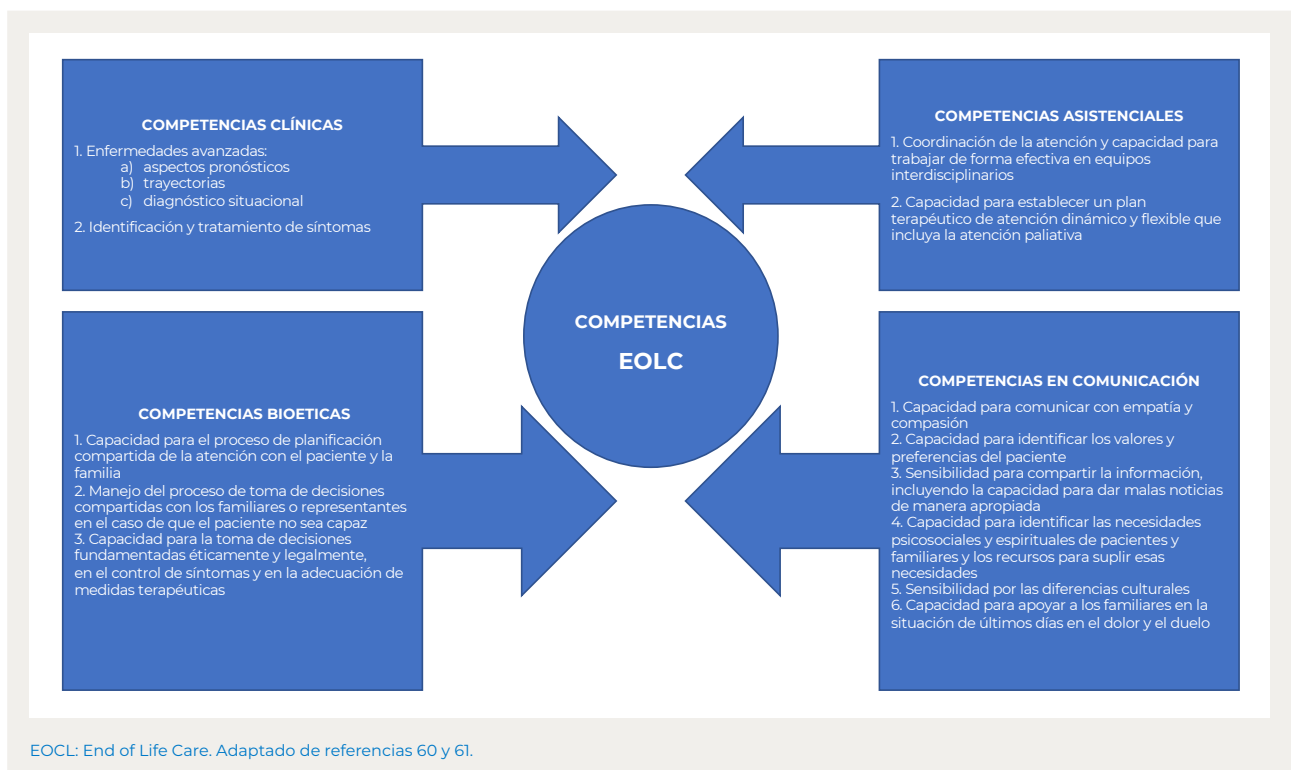
6. Lugar de atención, competencias para los EOLC y lugar de muerte

Los EOLC, como parte de la atención continuada al paciente geriátrico, están presentes tanto en el ámbito hospitalario (unidades de hospitalización de Geriátrica, Medicina Interna, Cardiología, Neumología, Oncología, Unidades de Cuidados Paliativos, Servicios de Urgencias), como en el ámbito comunitario (consultas de Atención Primaria y Especializada, equipos domiciliarios

dependientes de Atención Primaria, de Geriatría y de Cuidados Paliativos) y residencial.

Considerando los EOCL en el anciano como la oportunidad para la difusión de la experiencia y formación en Geriatría y en Cuidados Paliativos al resto de profesionales sanitarios de diferentes disciplinas que atienden al paciente anciano, podemos entender que éstos no pueden limitarse a entornos clínicos únicos. La adquisición de las competencias necesarias para manejar los estadios avanzados de las enfermedades, no se restringen al control de sus síntomas e incluyen el conocimiento clínico de sus trayectorias y de los procesos intercurrentes. Asimismo, es necesario integrar la valoración del diagnóstico situacional, la valoración geriátrica y de la fragilidad, la ponderación de riesgos y beneficios, las habilidades comunicativas, la formación en Bioética y el conocimiento de las redes de atención y estrategias de coordinación entre las mismas. Estas competencias representadas en la **Figura 2** resultan indispensables e igualmente aplicables en todos los niveles asistenciales (60, 61).

Figura 2.
Competencias para los cuidados al final de la vida



Si bien el entorno comunitario puede ser el ideal para muchos enfermos en sus últimas etapas vitales, no hay que olvidar que el requisito de una atención sanitaria y social adecuada es irrenunciable para mantenerse en el domicilio dada la elevada carga de necesidades. El domicilio como lugar preferido de la muerte es una visión ampliamente mantenida en

la política de salud, aunque esta opinión puede no reflejar con exactitud los deseos de los pacientes moribundos, especialmente si no tienen asegurado un adecuado nivel de cuidados.

La idoneidad de mantener la atención en el medio comunitario debe ser revisada a medida que van ocurriendo cambios y especialmente en los momentos de la atención previos y posteriores a la muerte. El domicilio como lugar para el fallecimiento requerirá una serie de requisitos entre los que cabe destacar: a) la existencia de herramientas de información compartidos que permitan la continuidad en todos los servicios y el respeto a la PCA; b) la disponibilidad de atención telefónica con acceso las 24 horas para la familia y los cuidadores; c) el funcionamiento de estructuras de coordinación entre los Servicios de Geriátrica y los de Cuidados Paliativos con los Equipos de Atención Primaria para evaluar los cambios y las situaciones de incertidumbre; d) la respuesta de los servicios para la atención urgente; e) el acceso a fármacos para prescripción anticipatoria; f) la adecuación y garantía del soporte social del paciente; y g) los circuitos establecidos para ingreso urgente en pacientes con síntomas de difícil manejo en los que se prevé dicha necesidad (62).

Estos requisitos son también aplicables al medio residencial, donde un importante porcentaje de residentes pueden ser tributarios de un modelo de atención orientado a los EOLC. Según datos de la Fundación Edad y Vida, referidos a casi 20.000 personas residentes en 111 centros de 15 Comunidades Autónomas, el 43% de los pacientes institucionalizados fallecen durante el año tras el ingreso (63% con deterioro cognitivo y 45% con dependencia severa para las actividades básicas de la vida diaria) (63). En este medio, aunque el entorno garantiza el soporte del cuidado, se debe asegurar también un ámbito de atención sanitaria con suficiente dotación, formación clínica y bioética y circuitos diseñados para la interconsulta, coordinación y derivación a estructuras sanitarias especializadas, que permitan asegurar sin fisuras la equidad en la atención del paciente institucionalizado. En el ámbito residencial, las relaciones terapéuticas que se establecen pueden favorecer un mejor desarrollo del proceso de la PCA. La incorporación progresiva (y no en el momento del ingreso) en la historia clínica del residente del registro de sus opiniones y sus prioridades respecto a cómo quiere que en el futuro se manejen sus problemas clínicos previsibles (diferenciando los más graves de los menos graves y fácilmente reversibles) y la intensidad deseada en el intervencionismo diagnóstico y terapéutico, así como sus preferencias respecto al traslado a un centro hospitalario cuando proceda (no solo en la situación de final de vida), resulta preferible al empleo de formularios específicos donde los escenarios hipotéticos planteados y opciones dicotómicas pueden no ajustarse a cada contexto clínico individual. La historia clínica puede actualizarse y modificarse en el tiempo según el contexto clínico del paciente y resulta más realista y flexible. Este hecho permite que las decisiones se adapten a nuestra realidad cultural manteniendo la coherencia con una práctica geriátrica adaptada a los objetivos del paciente (64).

7. El caso particular de los cuidados al final de la vida en los pacientes con demencia

Los EOLC en el paciente con demencia ocupan un lugar importante en nuestra actividad asistencial en Geriátrica. Su heterogeneidad y las dificultades para establecer un pronóstico motivan que, pese a la búsqueda de factores predictivos de supervivencia, los criterios para los EOLC en la demencia avanzada sean más flexibles y se ajusten más a criterios basados en necesidades de atención que a criterios temporales o muy específicos de estadiaje (40, 41, 53, 65).

La progresión de los diferentes tipos de demencia es tan impredecible como inevitable. A medida que la enfermedad avanza, las necesidades cambian, algunos de los síntomas pueden disminuir, pero los procesos intercurrentes, las complicaciones infecciosas y los trastornos alimentarios modulan su evolución y pueden derivar en hospitalizaciones de repetición especialmente durante el último año de vida. Esto no sólo modifica el pronóstico, sino que pone a prueba la capacidad de los clínicos para elegir el enfoque terapéutico más proporcionado a los deseos que hubiera tenido el paciente (y que ya no puede expresar), además de impactar en su evolución funcional y cognitiva y en la estructura de su soporte social (66-68). La incertidumbre generada por estos episodios clínicos (algunos de extrema gravedad, pero finalmente superados), contribuye al desconcierto en la familia que recibe distintas valoraciones pronósticas, propuestas de AMT o de cambios de orientación hacia medidas con mayor intencionalidad paliativa, desde diferentes perspectivas y por diferentes equipos. La importancia de la información y el apoyo y asesoramiento a la familia de los pacientes con demencia avanzada quedó ampliamente demostrado en el estudio CASCADE. Se trata de un estudio prospectivo de 5 años de seguimiento de una cohorte doble de residentes con demencia avanzada y sus familiares más próximos, que mostró que el 96% de los cuidadores consideraban que el confort del paciente debía de ser el objetivo principal del cuidado, pero sólo un 18% de los cuidadores reconoció haber recibido información pronóstica por parte del médico y sólo un 32% haber sido asesorados sobre las complicaciones esperables (69). Nuestros esfuerzos, tal y como señalaba ya hace una década el Dr. Kessel Sardiñas, deberían orientarse a la continuidad asistencial y a la preparación del paciente y sus familiares con la anterioridad suficiente a la última etapa vital. Preparación que incluye el asesoramiento en la toma de decisiones como herramienta para favorecer la dignidad del individuo al final de sus días (70).

Hoy en día no se cuestionan las necesidades paliativas de los pacientes con demencia avanzada ni la presencia de sintomatología similar a la de otras patologías en su final de vida (el dolor, la disnea y la agitación son síntomas predominantes en las últimas semanas de vida en personas con demencia avanzada). Sin embargo, los estudios de calidad de cuidados al final de la vida en pacientes con demencia en comparación con otras enfermedades muestran un peor manejo sintomático. Este hecho se relaciona con la dificultad para valorar adecuadamente los síntomas, la imposibilidad por parte del paciente para expresar sus deseos y, sobre todo, con la falta de formación médica específica de los profesionales implicados. La necesidad de competencias clínicas específicas en demencia es también motivo de discrepancia en la

literatura sobre los diferentes modelos de atención a estos pacientes en cuanto a ubicación y especialización. Si bien los modelos asistenciales clásicos de cuidados paliativos se van incorporando progresivamente a los pacientes con demencia avanzada, la complejidad del enfoque clínico de la demencia sigue poniendo en cuestión que el abordaje más adecuado se realice dentro de los modelos asistenciales clásicos de Cuidados Paliativos sin participación de especialistas en Geriátrica y sin formación específica en demencia (51,65, 68, 71-73).

8. Cuidados al final de la vida en la enfermedad pulmonar y cardíaca avanzada

La ICC y la EPOC son el paradigma de las enfermedades de órgano que a lo largo del tiempo requieren de un entorno asistencial de complejidad terapéutica, y con necesidades paliativas y de planificación muy diversas, que implican a un gran número de profesionales. Estas dos patologías, muy prevalentes en el anciano, destacan además por la comorbilidad que las acompaña y por su evolución poco predecible, marcada por periodos de estabilidad que se alternan con episodios de exacerbaciones y reingresos cada vez más frecuentes a medida que progresa la enfermedad. Estos ingresos se asocian a una marcada pérdida funcional y a un impacto negativo en la calidad de vida y en la mortalidad.

La dificultad para pronosticar la supervivencia pese a los indicadores de gravedad descritos en la literatura, la variedad e importancia de los síntomas asociados en las etapas avanzadas (**Tablas 5 y 6**) y la trascendencia del proceso de la PCA marcan las actuaciones de los EOLC en la patología cardiorrespiratoria avanzada de muchos especialistas en Geriátrica, Cardiología, Neumología, Medicina Interna, Medicina Intensiva, médicos de los Servicios de Urgencia y, muy especialmente, de los médicos de Atención Primaria (74-76).

En los pacientes con EPOC, la incorporación de los tratamientos para el control de síntomas refractarios y las medidas paliativas según sus necesidades, son complementarios al resto de tratamientos establecidos, como la optimización del tratamiento broncodilatador, la ventilación no invasiva o la aplicación de medidas no farmacológicas y la rehabilitación. El uso juicioso de morfínicos a dosis bajas ha demostrado mejorar la disnea refractaria con unos efectos secundarios prevenibles y tratables, sin aumentar la mortalidad incluso en pacientes con enfermedad severa e insuficiencia respiratoria (75).

En el ámbito de la toma de decisiones en el paciente con EPOC avanzado se describen cuatro espacios de deliberación: a) los objetivos vitales y valores personales, como la importancia de preservar la comunicación, la independencia funcional y el peso otorgado a síntomas como la disnea o el dolor intensos; b) las preferencias de actuación ante diferentes episodios clínicos, como los cuadros de infección grave y broncoespasmo, crisis severas de disnea, la parada cardiorrespiratoria o los aplastamientos vertebrales secundarios a corticoides; c) la actitud ante actuaciones orientadas a la prolongación de la vida, como la ventilación mecánica no invasiva, la intubación orotraqueal

o la reanimación cardiopulmonar; y d) la opinión relativa a la paliación y control del sufrimiento, como las medidas paliativas para el control de síntomas, adecuación del esfuerzo terapéutico o la sedación paliativa como tratamiento en situación de disnea o angustia refractaria (74).

Tabla 5.

Indicadores de severidad / progresión de enfermedad crónica avanzada cardiológica y pulmonar.

ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	INSUFICIENCIA CARDIACA AVANZADA
Disnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones	Disnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones
Haber requerido ventilación asistida	Insuficiencia cardiaca estadio III y IV (NYHA), enfermedad valvular severa no quirúrgica
Necesidad de corticoterapia continuada	Afectación coronaria extensa no revascularizable
Criterios espirométricos de obstrucción severa (VEMS <30%) o criterios de déficit restrictivo severo (CV forzada <40%, DLCO <40%)	Ecocardiografía basal: FE <30% o HTAP severa (PAPs> 60)
Criterios gasométricos basales de oxigenoterapia crónica domiciliaria.	Insuficiencia renal asociada (FG <30 l / min)
Insuficiencia cardíaca sintomática asociada	Asociación con insuficiencia renal e hiponatremia persistente
Confinado a domicilio con limitación de la marcha	Dolor torácico en reposo o de mínimo esfuerzo

Según Instrumentos NECPAL CCOMS-ICO® Versión 3.1 2017 Y SPICT-ESTM. NYHA: New York Heart Association; VEMS: Volumen espiratorio máximo en un segundo; CV: capacidad vital; DLCO: difusión de monóxido de carbono; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HTAP: hipertensión arterial pulmonar; PAPs: presión arterial pulmonar sistólica; FG: filtrado glomerular.

Tabla 6.

Síntomas habituales en las fases avanzadas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca crónica.

ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	INSUFICIENCIA CARDIACA AVANZADA
Disnea	Disnea
Somnolencia	Congestión sistémica
Astenia	Astenia
Dolor	Dolor
Depresión	Depresión
Ansiedad, Insomnio	Síntomas afectivos
Anorexia, Nauseas, Estreñimiento	Caquexia cardiaca

Las secciones de Insuficiencia Cardíaca y Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología, en un documento de consenso reciente, publican una serie de recomendaciones orientadas al reconocimiento y comprensión de la necesidad de implementar y aplicar, de modo progresivo, los cuidados paliativos en la ICC a lo largo del curso de la enfermedad y no únicamente en sus estadios avanzados, incidiendo en la importancia de la información adecuada y la participación del paciente en el proceso de toma de decisiones. Los beneficios en la adecuación de los tratamientos, en la calidad asistencial, en la calidad de vida del paciente, así como en los aspectos emocionales durante la enfermedad han sido también señalados en ensayos clínicos y metaanálisis recientes (76-79).

En la ICC el proceso de la PCA se realiza durante la enfermedad, preferiblemente desde etapas tempranas, con una perspectiva evolutiva e idealmente en situaciones de estabilidad tras los procesos intercurrentes graves. Se articula en torno los siguientes aspectos: a) redefinir objetivos terapéuticos según sus preferencias y valores a medida que evoluciona la enfermedad; b) anticipación a eventos clínicos y abordaje preferido de los mismos; c) formulación de voluntades anticipadas reflejadas en la historia clínica, accesibles y conocidas por su familiar o potencial representante; d) tratamiento paliativo orientado al control de síntomas, adecuación de medidas terapéuticas y sedación; y e) opinión frente al grado de intervención en situaciones críticas como los ingresos en UCI y las órdenes de no reanimación. Estas órdenes deben acompañarse de un proceso de información honesto y claro, ya que se ha demostrado que existe una sobrestimación de las oportunidades de supervivencia y recuperación tras una parada cardiorrespiratoria por parte de los pacientes. Además, resultarán válidas únicamente para ese escenario concreto y no deben suponer una infrutilización de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos o de las medidas diagnósticas adecuadas (80,81).

En esos pacientes, la PCA referida a la revisión de los dispositivos es especialmente compleja y ha de consensarse con el paciente y familia. Puede ser recomendable el mantenimiento de marcapasos y dispositivos de resincronización para no empeorar los síntomas, evitando el recambio o implante de estos, y puede requerir la valoración de la posibilidad de desactivación de los DAI, los registradores implantables de eventos o de los neuroestimuladores (76).

El largo trayecto evolutivo de la ICC y la EPOC con su comorbilidad y los importantes cambios físicos y funcionales que las acompañan, especialmente en los últimos años en los que las reagudizaciones y las hospitalizaciones implican grandes cambios en sus necesidades, les hacen tributarios de una valoración continua de sus necesidades de atención psicológica y emocional, de apoyo a la de familia y de asesoramiento para la resolución de los problemas sociales que las acompañan.

9. Cuidados al final de la vida en la pandemia por COVID-19

La pandemia del COVID-19 derivada de la enfermedad ocasionada por el virus SARS-CoV-2 ha irrumpido en el escenario sanitario modificándolo de una manera global. Si bien la atención al final de la vida siempre ha sido una parte integral de la atención geriátrica, la naturaleza aguda y rápida de la infección por COVID-19 y su mortalidad ha cambiado y sigue cambiando a diario el

ritmo y el enfoque de esa atención (82). Como nunca habíamos visto hasta ahora, las diferentes especialidades médicas implicadas en la atención a los pacientes, han unificado fuerzas y han creado en tiempo récord estructuras de coordinación para compartir conocimiento e iniciativas orientadas a dar la mejor atención posible. El desarrollo de protocolos para optimizar los EOLC en los pacientes afectados por el coronavirus y sus familias y la creación de equipos de trabajo multiprofesionales y multidisciplinarios con circuitos dinámicos buscando la eficiencia, ha sido un fenómeno común a las diferentes estructuras sanitarias hospitalarias, domiciliarias, comunitarias y residenciales, tanto en el ámbito nacional como internacional. Todo ello con la implicación de la mayoría de las sociedades científicas de las disciplinas médicas. Jamás hasta ahora se había dado una ocasión similar para un trabajo conjunto tan intensivo y para un intercambio de conocimientos entre los especialistas en Geriátrica y de Cuidados Paliativos con el resto de los profesionales sanitarios (83-85).

La competencia clínica, la eficiencia y la atención centrada en la persona nunca habían sido más necesarias. En respuesta a esta necesidad apremiante y urgente se han creado plataformas virtuales para la interconsulta y el apoyo entre profesionales, cuidadores y en una gran diversidad de áreas relacionadas con : *aspectos clínicos*, como la gestión de síntomas de alto impacto en el paciente geriátrico (respiratorios, delirium), el manejo específico farmacológico en pacientes ancianos con coronavirus o la sedación paliativa; *aspectos asistenciales*, para la coordinación de actuaciones entre Atención Primaria, el medio residencial y Atención Especializada; estrategias de apoyo a cuidadores, gestión de estrés afrontamiento y resiliencia para familiares y profesionales; y desarrollo de sistemas emergentes para la incorporación de recursos virtuales y optimización de los medios telemáticos para la comunicación entre pacientes, familiares y profesionales (86-88).

El contexto sanitario y social generado por la pandemia ha motivado una “tormenta bioética”, en un intento de que las circunstancias dramáticas no superasen los límites establecidos por el marco de los principios éticos fundamentales. Los aspectos bioéticos analizados por las sociedades científicas y los estamentos políticos han sido muchos y en gran parte relativos a la forma en la que se han visto afectados los ancianos por la enfermedad y por los diferentes contextos organizativos. En la **Tabla 7** se resumen los más relevantes (89-97).

La devastadora experiencia pasada y presente del impacto de la pandemia en la población anciana y especialmente en los más vulnerables, nos ha dado también la oportunidad de crecer como clínicos y como seres humanos, de compartir como profesionales y de desarrollar nuestros mejores potenciales y ha dado lugar a una oportunidad de superación mediante la creación de propuestas de futuro para subsanar muchos de los errores del pasado. La continua elaboración y publicación de proyectos de colaboración y de mejora en las estrategias asistenciales sigue demostrando este potencial de crecimiento (83, 85, 93, 98, 99, 100).

Tal y como propone Piccoli en su artículo de reflexión bioética acerca de la pandemia, deberíamos aprovechar esta crisis para reafirmar con acciones el hecho de que nunca dejamos de ser ciudadanos cuando envejecemos, y para recordar que somos los profesionales de la

salud y nuestra ética (de responsabilidad, de cuidado y de deliberación) los encargados de defender los derechos de los pacientes (101).

Tabla 7.
Aspectos bioéticos debatidos en la pandemia COVID 19

1. Homogeneidad en el reparto de los recursos
2. Discriminación por motivo ajeno a la situación clínica del paciente y a sus expectativas objetivas de supervivencia, basadas en la evidencia.
3. Exclusión categórica de grupos de pacientes del acceso a recursos escasos por edad o por ubicación sin contemplar la heterogeneidad del estado funcional, el estado cognitivo, la carga de comorbilidades y otros aspectos pronósticos
4. Ética de las medidas de confinamiento
5. Participación del paciente en la toma de decisiones
6. Ausencia de planificación de la atención por adelantado, extensa y cuidadosamente considerada
7. Como medir el principio de máximo beneficio
8. Idoneidad de la dotación y de la formación del personal en el medio residencial
9. Carencias infraestructurales en residencias y falta homogeneidad del soporte sanitario a los pacientes institucionalizados
10. Equidad en el acceso al tratamiento paliativo
11. La muerte en soledad
12. Aspectos éticos relacionados con las limitaciones para las despedidas y afrontamiento del duelo
13. Diferencias en las políticas de desescalada en el paciente institucionalizado con respecto a la población anciana comunitaria
14. Falta de planificación de recursos para la rehabilitación de las secuelas de los supervivientes
15. Falta de datos, homogéneos y estandarizados de las estructuras residenciales y de la población institucionalizada
16. Representatividad de la población geriátrica en los ensayos clínicos de las vacunas

Conclusiones

- 1.** Los cuidados al final de la vida son una parte integral de los objetivos generales de la Medicina Geriátrica. Los pacientes con enfermedades avanzadas que limitan su supervivencia tienen necesidades específicas, generalmente fluctuantes y cambiantes que requieren una atención coordinada y flexible, siendo los EOLC la oportunidad para la integración entre la Geriátrica y los Cuidados Paliativos. Ambas disciplinas comparten muchos de sus valores y objetivos como la atención centrada en la persona, las habilidades del equipo multidisciplinar enfocadas a la calidad de vida, la evaluación integral, la gestión de casos y el trabajo multidisciplinar.
- 2.** La orientación actual de los cuidados al final de la vida y de los cuidados paliativos se extiende a una amplia gama de enfermedades con trayectorias muy diversas, con una actuación temprana en el curso de la enfermedad de forma simultánea a los tratamientos específicos. Orientación basada en la complejidad, en la identificación de los pacientes y en la valoración de sus necesidades multidimensionales (física, psicológica, social y existencial), más allá del pronóstico vital específico, requiere de la creación de políticas sanitarias que permitan su desarrollo e implementación en todos los entornos asistenciales implicados en la atención a estos pacientes y sus familias.
- 3.** El modelo asistencial de los EOLC se centra en el propio paciente (no en la enfermedad) y son los objetivos del paciente, sus necesidades individuales, el mantenimiento de la función física y cognitiva, el control de síntomas y la participación del paciente en la toma de decisiones los ejes principales que sustentan el abordaje clínico y la planificación asistencial. En todos los ámbitos de aplicación serán necesarias y exigibles una serie de competencias en EOLC, tanto clínicas como asistenciales, organizativas, formación en Bioética y habilidades de comunicación.
- 4.** Los pacientes con enfermedades crónicas, como la demencia, la ICC o la EPOC, ocupan un lugar importante a lo largo de su enfermedad en los EOLC en Geriátrica. Con diferentes patrones evolutivos y dificultad para el establecimiento de un pronóstico de supervivencia, comparten complejidad, comorbilidad, episodios de exacerbaciones e ingresos condicionantes de necesidades de atención clínica, funcional, psicológica y social que les hacen tributarios de una intervención paliativa temprana y personalizada con decisiones congruentes que involucren al paciente y su entorno.
- 5.** La pandemia del COVID-19, por su impacto en la población anciana y especialmente en los más vulnerables, por su elevada mortalidad y por su comportamiento clínico agudo, ha generado una colaboración sin precedentes entre profesionales. La necesidad urgente de compartir conocimientos e iniciativas para mejorar los EOLC entre las diferentes especialidades médicas implicadas, ha impulsado la creación de protocolos clínicos de circuitos de atención y coordinación, las plataformas virtuales de intercambio e interconsulta

y la difusión sin obstáculos de información para su incorporación inmediata a la práctica clínica. Pese a sus terribles implicaciones sanitarias y sociales, la pandemia ha dejado al descubierto el potencial de crecimiento para el trabajo conjunto y multidisciplinar en cuidados al final de la vida entre profesionales de la Geriátrica y de los Cuidados Paliativos con el resto de los profesionales sanitarios y ha enriquecido la reflexión bioética para su incorporación en el día a día de nuestra labor asistencial.

Bibliografía

1. Sepúlveda D, Jiménez Rojas C. Valoración Geriátrica. Toma de decisiones. En: Cuidados al final de la vida en la práctica geriátrica. Servicio de Geriátrica. Hospital Central de la Cruz Roja. Madrid, Senda Ed: 2002, p. 38-56.
2. NSW Ministry of Health. End of Life and Palliative Care Framework 2019-2024 (2019). Disponible en: <https://www.health.nsw.gov.au/palliativecare/Publications/eol-pc-framework.pdf>
3. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Introduction and Foreword. Dr Eileen Burns (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-introduction-and-foreword>.
4. World Health Organization, WHO Definition of Palliative Care (2018). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274559/9789241514477-eng.pdf>
5. Jiménez Rojas C, Esteve Arrien A. End of life care in Acute Geriatric Units: making decisions about sedation. World hospitals and health services: the official journal of the International Hospital Federation 2015; 51: 29-32.
6. NICE: National Institute for Health and Care Excellence. End of life care for adults. QS13 (last updated: 02 September 2021). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs13>.
7. Murray SA, Kendall M, Mitchell G, Moine S, Amblàs-Novellas J, Boyd K. Palliative care from diagnosis to death. BMJ. 2017; 356: j878. doi: 10.1136/bmj.j878.
8. Tapsfield J, Hall C, Lunan C, McCutcheon H, McLoughlin P, Rhee J et al. Many people in Scotland now benefit from anticipatory care before they die: an afterdeath analysis and interviews with general practitioners. BMJ Support Palliat Care. 2019; 9: e28. doi: 10.1136/bmjspcare-2015-001014.
9. Couceiro Vidal A, Pandiella A. La EPOC: un paradigma para el uso de directivas previas y la planificación anticipada de decisiones. Arch Bronconeumol. 2010; 46: 325-331. doi:10.1016/j.arbres.2009.12.001.
10. Amblàs-Novellas J, Murray SA, Espauella J, Martori JC, Oller R, Martínez-Muñoz M et al. Identifying patients with advanced chronic conditions for a progressive palliative care approach: a cross-sectional study of prognostic indicators related to end-of-life trajectories. BMJ Open. 2016; 6: e012340. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012340.
11. Primary Palliative Care Research Group. Early Palliative Care: a video for health and care professionals. University of Edinburgh (2018). Disponible en: <https://www.ed.ac.uk/usher/primary-palliative-care/videos/health-and-care-professionals>.

12. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X et al. Identifying patients with chronic conditions in need of palliative care in the general population: development of the NECPAL tool and preliminary prevalence rates in Catalonia. *BMJ Support Palliat Care*. 2013; 3: 300-8. doi: 10.1136/bmjspcare-2012-000211.
13. Gómez-Batiste X, Murray SA, Thomas K, Blay C, Boyd K, Moine S et al. Comprehensive and integrated palliative care for people with advanced chronic conditions: an update from several European initiatives and recommendations for policy. *J Pain Symptom Manage*. 2017; 53: 509-517. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2016.10.361.
14. Martín-Roselló ML, Fernández-López A, Sanz-Amores R, Gómez-García R, Vidal-España F, Cía-Ramos R. IDC-Pal (Instrumento Diagnóstico de la Complejidad en Cuidados Paliativos). Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Fundación Cudeca 2014. Disponible en: <https://www.redpal.es/wp-content/uploads/2018/12/IDC-Pal-2014-Complejidad.pdf>
15. Alonso A, Sansó N, Martín M, Ventosa JJ, Benito E, Gómez R et al. Adaptación y validación al español del cuestionario de identificación paliativa SPICT-ESTM. *Revista de Saúde Pública* 2018; 52: 3. doi: 10.11606/s1518-8787.2018052000398
16. SPICT™ Supportive and Palliative Care Indicators Tools. The University of Edinburgh (2016). Disponible en: <https://www.ed.ac.uk/usher/primary-palliative-care/themes/all-times/supportive-palliative-care-indicators-tool-spict>
17. Gómez-Batiste X, Amblàs J, Costa X, Espauella J, Lasmarías C, Ela S et al. Recomendaciones para la atención integral e integrada de personas con enfermedades o condiciones crónicas avanzadas y pronóstico de vida limitado en Servicios de Salud y Sociales: NECPAL-CCOMS-ICO© 3.1. (2017). Disponible en: http://ico.gencat.cat/web/content/minisite/ico/professionals/documents/qualy/arxiu/INSTRUMENTO-NECPAL-3.1-2017-ESP_Completo-Final.pdf
18. Gómez-Batiste X, Turrilla, P, Tebé C, Calsina-Berna A, Amblàs-Novellas J. NECPAL tool prognostication in advanced chronic illness: a rapid review and expert consensus. *BMJ Support Palliat Care*. 2020; bmjspcare-2019-002126. doi: 10.1136/bmjspcare-2019-002126.
19. Tinetti M. Mainstream or Extinction: Can Defining Who We Are Save Geriatrics?. *J Am Geriatr Soc*. 2016; 64: 1400-4. doi: 10.1111/jgs.14181.
20. Reuben D. B, Jennings, L. A. Putting goal-oriented patient care into practice. *J Am Geriatr Soc*. 2019; 67: 1342-4. doi: 10.1111/jgs.1588.
21. Librada S, Herrera E, Pastrana T. Atención centrada en la persona al final de la vida. Atención sociosanitaria integrada en cuidados paliativos. *Actas de Coordinación Sociosanitaria* 2015; 13: 67-94.

22. Fettes L, Ashford S, Maddocks M. Setting and implementing patient-set goals in palliative care. 2018. Disponible en: <https://www.kcl.ac.uk/cicelysaunders/research/studies/oacc/gas-booklet-2018-final.pdf>
23. Rietjens J, Sudore RL, Connolly M, Delden JV, Drickamer M, Droger M et al. Definition and recommendations for advance care planning: an international consensus supported by the European Association for Palliative Care. *Lancet Oncol.* 2017; 18: e543-e551. doi: 10.1016/S1470-2045(17)30582-X.
24. Richardson P. Spirituality, religion and palliative care. *Ann Palliat Med.* 2014; 3: 150-9. doi: 10.3978/j.issn.2224-5820.2014.07.05.
25. Redondo-Elvira T, Ibáñez-del-Prado C, Barbas-Abad S. Espiritualmente resilientes. Relación entre espiritualidad y resiliencia en cuidados paliativos. *Clínica y Salud* 2017; 28: 117-121.
26. National Consensus Project for Quality Palliative Care. Clinical Practice Guidelines for Quality Palliative Care (2018). Disponible en: www.nationalcoalitionhpc.org/wp-content/uploads/2020/07/NCHPC-NCPGuidelines_4thED_web_FINAL.pdf
27. Jiménez Rojas C. Cuidados al Final de la Vida: Concepto, Filosofía, Indicadores de calidad, Niveles asistenciales. En: *Cuidados al final de la vida en la práctica geriátrica. Servicio de Geriátrica. Hospital Central de la Cruz Roja. Madrid, Senda Ed: 2002, p.9-19*
28. Evans CJ, Ison L, Ellis-Smith C, Nicholson C, Costa A, Oluyase AO et al. Service Delivery Models to Maximize Quality of Life for Older People at the End of Life: A Rapid Review. *Milbank Q.* 2019; 97: 113-175. doi: 10.1111/1468-0009.12373.
29. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Rehabilitation (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-rehabilitation>.
30. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Social support (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-social-support>.
31. Del Castillo R, Lima A, Fernández A, Rivera JM, de Cevallos B, Gualda R. Abordaje desde el Trabajo Social de necesidades sociales en personas con cáncer y sus familiares. Asociación Española Contra el Cáncer y Consejo General del Trabajo Social ed. Madrid; 2017.
32. Mateo-Ortega D, Gómez-Batiste X, Limonero-García JT, Martínez-Muñoz M, Buisan M, Pascual VD. Efectividad de la intervención psicosocial en pacientes con enfermedad avanzada y final de vida. *Psicooncología* 2013; 10: 299-316.
33. Comunidades compasivas al final de la vida. Monografía SECPAL. Madrid: SECPAL; 2020.

34. Beachamp T, Childress J. Principios de ética biomédica. Oxford University Press 7ª edición; 2012.
35. Council of Europe: Guide on the Decision-Making Process Regarding Medical Treatment in End-of-Life Situations. Strasbourg, France: Council of Europe, 2014. Disponible en: <https://www.coe.int/en/web/bioethics/guide-on-the-decision-making-process-regarding-medical-treatment-in-end-of-life-situations>.
36. Fagerlin A, Carl Schneider. Enough: The failure of the living Will. *Hastings Cent Rep.* 2004; 34: 30-42. PMID: 15156835
37. Plan Estratégico de Geriátría en el Entorno de la Libre Elección. Plan 2011-2015 Comunidad de Madrid. Servicio Madrileño de Salud de la Comunidad de Madrid.
38. World Health Assembly. Resolution WHA67.19. Strengthening of palliative care as a component of comprehensive care throughout the life course. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/158962>.
39. Amblàs-Novellas J, Espauella J, Rexach L, Fontecha B, Inzitari M, Blay C et al. Frailty, severity, progression and shared decision-making: A pragmatic framework for the challenge of clinical complexity at the end of life. *Eur Geriatr Med* 2015; 6: 189-194. doi.org/10.1016/j.eurger.2015.01.002.
40. Amblàs-Novellas J, Espauella-Panicot J, Inzitari M, Rexach L, Fontecha B, Romero-Ortuno R. En busca de respuestas al reto de la complejidad clínica en el siglo XXI: a propósito de los índices de fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52: 159-166. doi: 10.1016/j.regg.2016.07.005.
41. Baztán Cortés JJ, Jiménez Rojas C, Fernández Rodríguez E. Unidad Geriátrica de Agudos: eficacia y eficiencia. En: Abizanda Soler, Rodríguez Mañas (eds). *Tratado de Medicina Geriátrica: Aspectos asistenciales en la atención sanitaria al anciano.* Madrid: Elsevier: 2014, p 288-97.
42. Amblàs-Novellas J, Casas S, Catalán RM, Oriol-Ruscalleda M, Lucchetti GE, Quer-Vall FX. Innovando en la toma de decisiones compartida con pacientes hospitalizados: descripción y evaluación de una herramienta de registro de nivel de intensidad terapéutica. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016; 51: 154-8. doi: 10.1016/j.regg.2015.07.004.
43. Page AT, Potter K, Clifford R, McLachlan AJ, Etherton-Beer C. Medication appropriateness tool for co-morbid health conditions in dementia: consensus recommendations from a multidisciplinary expert panel. *Intern Med J.* 2016; 46: 1189-1197. doi: 10.1111/imj.13215.
44. Lavan AH, Gallagher P, Parsons C, O'Mahony D. STOPPFrail (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy): consensus validation. *Age Ageing.* 2017; 46: 600-7. doi: 10.1093/ageing/afx005.

45. Delgado-Silveira E, Mateos-Nozal J, García MM, Cano LR, Vélez-Díaz-Pallarés M, López JA et al. Uso potencialmente inapropiado de fármacos en cuidados paliativos: versión en castellano de los criterios STOPP-Frail (STOPP-Pal). *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2019; 54: 151-155. doi: 10.1016/j.regg.2018.11.008.
46. O'Neill B, Fallon M. ABC of palliative care: principles of palliative care and pain control. *BMJ.* 1997; 315: 801-4. doi: 10.1136/bmj.315.7111.801.
47. Guía de Ética Clínica CEAS - HULP Adecuación de medidas terapéuticas (AMT) Comité de Ética de la Asistencia Sanitaria del Hospital Universitario de la Princesa ed: Madrid 2019.
48. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Nutrition (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-nutrition>
49. Schwartz D. B. Enteral nutrition and dementia integrating ethics. *Nutr Clin Pract.* 2018; 33: 377-387. doi: 10.1002/hcp.10085.
50. American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Models of Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced dementia position statement. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62: 1590-3. doi: 10.1111/jgs.12924.
51. Pink J, O'Brien J, Robinson L, Longson D. Dementia: assessment, management and support: summary of updated NICE guidance. *BMJ.* 2018; 361: k2438. doi: 10.1136/bmj.k2438.
52. Palecek EJ, Teno JM, Casarett DJ, Hanson LC, Rhodes RL, Mitchell SL. Comfort feeding only: a proposal to bring clarity to decision-making regarding difficulty with eating for persons with advanced dementia. *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58: 580-4. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.02740.x.
53. National Institute for Health and Care Excellence. Care of dying adults in the last days of life. NICE guideline [NG31] (2015). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng31>.
54. Hanson LC, Carey TS, Caprio AJ, Lee TJ, Ersek M, Garrett J et al. Improving decision-making for feeding options in advanced dementia: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59: 2009-16. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03629.x
55. Raijmakers NJH, Clark JB, van Zuylen L, Allan SG, van der Heide A. Bereaved relatives' perspectives of the patient's oral intake towards the end of life: a qualitative study. *Palliat Med.* 2013; 27: 665-72. doi: 10.1177/0269216313477178.
56. Gómez Sancho M (coord). El derecho a la sedación paliativa. Documento elaborado por el Grupo de Trabajo "Atención Médica al final de la vida". Organización Médica Colegial y Sociedad Española de Cuidados Paliativos, 2016.

57. Código de Deontología Médica (Organización Médica Colegial de España, 2011) Artículo 36.5.
58. Asunción Quirant JL. La dignidad y la autonomía de las personas en el proceso de muerte. Un análisis jurídico de su regulación en España y de su desarrollo a nivel autonómico (2021). Disponible en: <http://hdl.handle.net/11000/6953>.
59. Jiménez Rojas C, Socorro García A. Protocolo Clínico de Sedación Terminal del Servicio de Geriátrica Hospital Central Cruz Roja de Madrid. Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología 2005.
60. Baigorri González F. Cuidados Paliativos en el ámbito de la medicina intensiva. En: Fernández Dorado F Garro Martínez P: La Atención al Final de la Vida. XI Conferencia de Expertos de la SOCMIC; 2016. p: 7-14.
61. Gamondi C, Larkin P, Payne S. Core competencies in palliative care: An EAPC white paper on palliative care education-Part 2. Eur J Palliat Care 2013; 20:140-5.
62. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Community settings (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-community-settings>.
63. Fundación Instituto Edad y Vida. Perfil sanitario de las personas ingresadas en centros residenciales (2015). Disponible en: <https://www.edad-vida.org/publicaciones/perfil-sanitario-de-las-personas-ingresadas-en-centros-residenciales/>.
64. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Care homes (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-care-homes>.
65. Van der Steen JT, Radbruch L, Hertogh CM, de Boer ME, Hughes JC, Larkin P et al. White paper defining optimal palliative care in older people with dementia: a Delphi study and recommendations from the European Association for Palliative Care. Palliat Med. 2014; 28: 197-209. doi: 10.1177/0269216313493685.
66. Teno JM, Gozalo P, Mitchell SL, Tyler D, Mor V. Survival after multiple hospitalizations for infections and dehydration in nursing home residents with advanced cognitive impairment. JAMA 2013; 310: 319-20. doi: 10.1001/jama.2013.8392.
67. Lackraj D, Kavalieratos D, Murali K.P, Lu Y, Hua, M. Implementation of Specialist Palliative Care and Outcomes for Hospitalized Patients with Dementia. J Am Geriatr Soc. 2021; 69: 1199-1207. doi: 10.1111/jgs.17032
68. British Geriatrics Society End of Life Care in Frailty Clinical Guidelines: Dementia (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/end-of-life-care-in-frailty-dementia>.

69. Mitchell SL, Kiely DK, Jones RN, Prigerson H, Volicer L, Teno JM. Advanced dementia research in the nursing home: the CASCADE study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2006; 20: 166-75. doi: 10.1097/00002093-200607000-00008.
70. Kessel Sardiñas H. Reunión de Otoño del Grupo de Demencias. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología 2012.
71. Sampson EL, Candy B, Davis S, Gola AB, Harrington J, King M et al. Living and dying with advanced dementia: a prospective cohort study of symptoms, service use and care at the end of life. *Palliat Med*. 2018; 32: 668-681. doi: 10.1177/0269216317726443.
72. Martinsson L, Lundström S, Sundelöf J. Quality of end-of-life care in patients with dementia compared to patients with cancer: A population-based register study. *PLoS One*. 2018; 13: e0201051. doi: 10.1371/journal.pone.0201051.
73. Prince M, Comas-Herrera A, Knapp M, Guerchet M, Karagiannidou M. World Alzheimer report 2016: improving healthcare for people living with dementia: coverage, quality and costs now and in the future. Disponible en: <https://www.alzint.org/u/WorldAlzheimerReport2016.pdf>
74. Vidal Couceiro A, Pandiella A. La EPOC: un paradigma para el uso de directivas previas y la planificación anticipada de decisiones. *Arch Bronconeumol* 2010; 46: 325-31. doi:10.1016/j.arbres.2009.12.001.
75. GESEPOC. Grupo de Trabajo. Atención a la EPOC al final de la vida. Cuidados Paliativos. Guía Española de la EPOC Versión 2017. *Arch Bronconeumol*. 2017; 53 (Supl 1): 62-4. doi: 10.1016/S0300-2896(17)30370-8.
76. Pinilla JMG, Díez-Villanueva P, Freire RB, Formiga F, Marcos MC, Bonanad C et al. Documento de consenso y recomendaciones sobre cuidados paliativos en insuficiencia cardiaca de las Secciones de Insuficiencia Cardíaca y Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2020; 73: 69-77. 10.1016/j.recesp.2019.06.024.
77. Rogers JG, Patel CB, Mentz RJ, et al. Palliative care in heart failure: The PAL-HF randomized, controlled clinical trial. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 70: 331-41. doi: 10.1016/j.jacc.2017.05.030.
78. Diop MS, Rudolph JL, Zimmerman KM, Richter MA, Skarf LM. Palliative care interventions for patients with heart failure: a systematic review and metaanalysis. *J Palliat Med*. 2017; 20:84–92. doi: 10.1089/jpm.2016.0330.
79. Schichtel M, Wee B, Perera R, Onakpoya I. The effect of advance care planning on heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2020; 35: 874-884. doi: 10.1007/s11606-019-05482-w.

80. Ruiz-García J, Alegria-Barrero E, Díez-Villanueva P, San Martín Gómez MA, Canal Fontcuberta I et al. Expectations of survival following cardiopulmonary resuscitation. Predictions and wishes of patients with heart disease. *Rev Esp Cardiol.* 2016; 69: 613-5. doi: 10.1016/j.rec.2016.02.011.
81. Chen JLT, Sosnov J, Lessard D, Goldberg RJ. Impact of do-not-resuscitation orders on quality of care performance measures in patients hospitalized with acute heart failure. *Am Heart J.* 2008; 156: 78–84. *Am Heart J.* 2008; 156: 78-84. doi: 10.1016/j.ahj.2008.01.030.
82. British Geriatrics Society. End of Life Care in Frailty. Clinical Guidelines: COVID-19 (2020). Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/resource-series/end-of-life-care-in-frailty>.
83. Rubio O, Estella A, Cabre L, Saralegui-Reta I, Martín MC et al. Recomendaciones éticas para la toma de decisiones difíciles en las unidades de cuidados intensivos ante la situación excepcional de crisis por la pandemia por COVID-19: revisión rápida y consenso de expertos. *Med Intensiva.* 2020; 44: 439–445. doi: 10.1016/j.medin.2020.04.006.
84. Gómez-Batiste X, Leiva JP, Tuca A, Beas E, Montoliu RM, Gálvez R et al. Organización paliativa durante la pandemia de la COVID-19 y propuestas para la adaptación de los servicios y programas de cuidados paliativos y de atención psicosocial ante la posibilidad de reactivación de la pandemia y época pos-COVID-19. *Med Paliat* 2020; 27(3): 242-54. doi: 10.20986/medpal.2020.1184/2020.
85. Julià-Torras J, De Iriarte Gay de Montellà N, Porta-Sales J. COVID-19: Quick reflections from palliative care before the next epidemic. *Med Clínica* 2021; 156: 29-32. doi: 10.1016/j.medcle.2020.07.018.
86. Menéndez-Colino R, Argentina F, Miguel A, Marqués M, Jiménez B, Poblete C et al. La Geriatria de Enlace con residencias en la época de la Covid-19. Un nuevo modelo de coordinación que ha llegado para quedarse. *Rev Esp Geriat Gerontol.* 2021. doi: 10.1016/j.regg.2021.01.002.
87. Flint L, Kotwal A. The new normal: key considerations for effective serious illness communication over video or telephone during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Ann Intern Med* 2020; (173): 486-8. doi: 10.7326/M20-1982.
88. Cormi, C, Chruscic J, Laplanche D, Dram, M, Sanchez S. Telemedicine in nursing homes during the COVID-19 outbreak: A star is born (again). *Geriatr Gerontol Int* 2020; 20: 646-7. doi: 10.1111/ggi.13934.
89. Casabona CMR, Mora AU. Informe del Ministerio de Sanidad sobre los aspectos éticos en situaciones de pandemia: el SARS CoV-2. *Revista de derecho y genoma humano: genética, biotecnología y medicina avanzada.* 2020; 52: 249-63.
90. D'Adamo H, Yoshikawa T, Ouslander JG. Coronavirus disease 2019 in geriatrics and long-term care: the ABCDs of COVID-19. *J Am Geriatr Soc.* 2020; 68: 912-917. doi: 10.1111/jgs.16445.

91. Comité de Bioética. Informe del Comité de Bioética de España sobre los aspectos bioéticos de la priorización de recursos sanitarios en el contexto de la crisis del coronavirus. *Persona y Bioética*, 2020; 24: 77-89.
92. Farrell TW, Ferrante LE, Brown T, Francis L, Widera E, Rhodes R et al. AGS position statement: resource allocation strategies and age-related considerations in the COVID-19 era and beyond. *J Am Geriatr Soc*. 2020; 68: 1136-1142. doi: 10.1111/jgs.16537.
93. World Health Organization. Infection prevention and control guidance for long-term care facilities in the context of COVID-19: interim guidance, 21 March 2020 (2020). Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC_long_term_care-2021.1
94. Ordovás JM, Esteban M, García-Retamero R, González López Valcárcel B, Gordaliza A, Inzitari M, Comas Herrera A. Informe del GTM sobre el impacto de la COVID-19 en las personas mayores, con especial énfasis en las que viven en residencias 2020. Disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/227575>
95. Tarazona-Santabalbina F. J. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y edadismo: revisión narrativa de la literatura. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021; 56: 47-53. doi: 10.1016/j.regg.2020.08.002
96. Strang P, Bergström J, Martinsson L, Lundström S. Dying From COVID-19: Loneliness, end-of-life discussions, and support for patients and their families in nursing homes and hospitals. A national register study. *J Pain Symptom Manage*. 2020; 60: e2-e13. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2020.07.020.
97. Bertrán J, Sanchez I, Ibáñez JJ. Conflictos éticos relacionados con la enfermedad por coronavirus Covid-19. *Bioética & debat* 2020; 26: 22-25.
98. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. 10 recomendaciones de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG) para el manejo de los rebotes de la infección por SARS-CoV-2 en las residencias de personas mayores (2020). Disponible en: <https://www.segg.es/actualidad-segg/2020/08/19/recomendaciones-manejo-rebotes-infeccion-sars-cov-2-residencias-personas-mayores>
99. Organización Médica Colegial de España. Covid-19 y las residencias y centros sociosanitarios. Informe 10 de noviembre de 2020 (2020). Disponible en: https://www.cgcom.es/comision_covid19/informe-11-ca-covid-19-omc-sobre-residencias-de-mayores.
100. Grupos de trabajo COVID-19 de la Comisión Delegada y del Comité Consultivo del Consejo Territorial de Servicios Sociales y del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Informe del grupo de trabajo COVID-19 y residencias. En: Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Secretaría de estado de derechos sociales. Diciembre 2020. Disponible en: https://www.msccs.gov.es/ssi/imserso/docs/GTCOVID_19_RESIDENCIAS.pdf

101. Piccoli M, Tannou T, Hernandorena I, Koeberle S. Une approche éthique de la question du confinement des personnes âgées en contexte de pandémie COVID-19: la prévention des fragilités face au risque de vulnérabilité. *Ethics Med Public Health*. 2020; 14: 100539. doi: 10.1016/j.jemep.2020.100539.

10

Impacto de las nuevas tecnologías en la atención sanitaria al anciano

Rodrigo Pérez Rodríguez. Myriam Valdés Aragonés.

1. Población anciana y tecnología

El envejecimiento en su lugar o *ageing in place* (1) es un concepto que promueve la permanencia de las personas mayores en sus propios domicilios de manera independiente a sus condiciones de salud y/o de movilidad. Este concepto, además de estar sustentado por las propias preferencias manifestadas por la población anciana, supone una alternativa viable al alto coste de los cuidados institucionalizados.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las tecnologías inteligentes y el Internet de las Cosas (*IoT*, del inglés *Internet of Things*, que hace referencia a las redes de objetos inteligentes capaces de organizarse y compartir información y recursos así como de responder a comandos automatizados) se han convertido en herramientas indispensables para contribuir al paradigma *ageing in place*, al ofrecer soluciones de demostrada eficiencia para fomentar la independencia y autonomía de las personas mayores. En el ámbito de la tecnología, y al amparo de la emergente y extendida psicología positiva, en los últimos años se ha extendido notablemente el término de tecnología positiva (2,3), que hace referencia al uso de soluciones tecnológicas para mejorar la experiencia vital individual. Para que una tecnología pueda ser catalogada como positiva, ha de hacer hincapié en 3 esferas: la hedonista, la eudaimónica y la interpersonal. En definitiva, la tecnología positiva tiene como objetivo promover una transformación en las personas mayores, potenciando estados emocionales empoderadores que fomenten el autocuidado y la conectividad social.

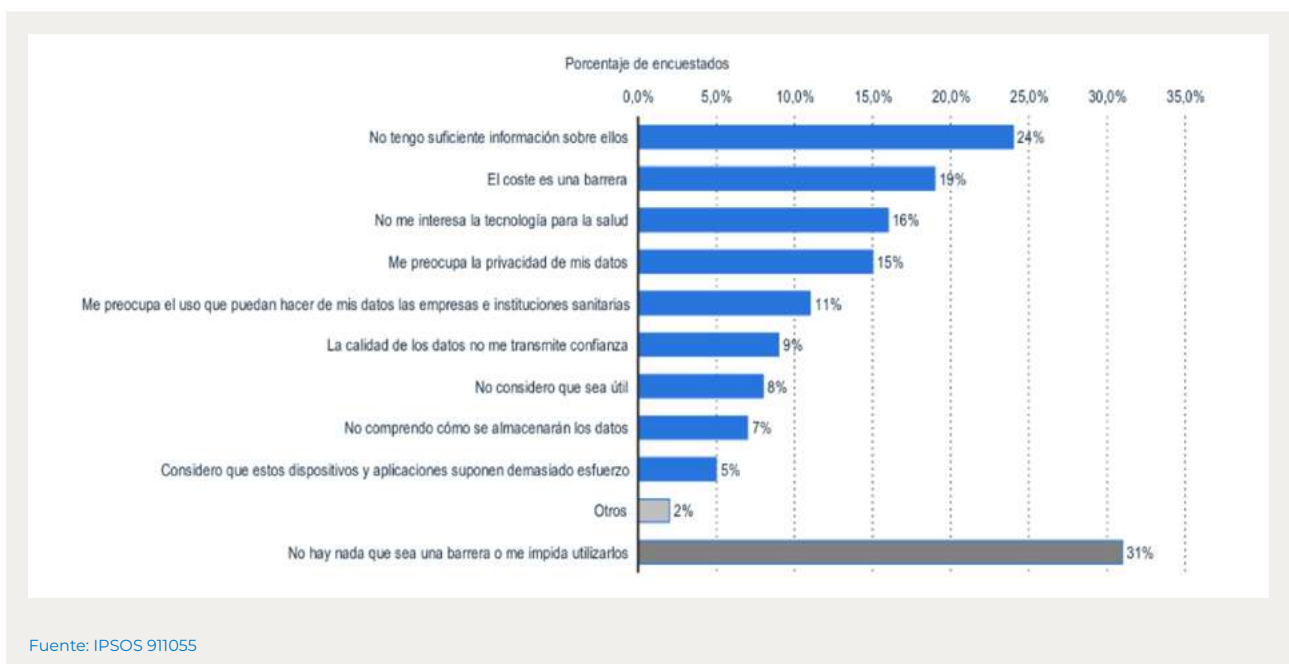
Es evidente que la tecnología positiva está muy estrechamente ligada al concepto de *ageing in place* descrito anteriormente, y que por tanto existe un esfuerzo global en cambiar el paradigma de envejecimiento con la tecnología como pilar de soporte fundamental en este proceso de cambio, que ha de estar, en todo caso, acompañado por el convencimiento y el apoyo de las instituciones políticas y sanitarias. En este sentido, existen actualmente multitud de iniciativas tanto en el ámbito industrial y comercial como en el de la investigación; entre ellas, las soluciones de telesalud (e.g. uso de sensores de presión sanguínea, pulso, etc.) y telecuidado (e.g. monitorización domiciliaria, alertas, etc.) son las más extendidas (4). Además, los datos

actuales invitan a pensar que en la actualidad ya estamos en un proceso de transformación, tendiendo hacia el envejecimiento en los hogares. Entre estos datos destacan:

- Una facturación notablemente creciente (233,3 miles de millones de dólares en 2020) de los sistemas de salud digital.
- Una evolución también creciente en el tamaño de mercado de salud digital a nivel mundial en los ámbitos de la historia clínica electrónica, telesalud, salud móvil, salud inalámbrica y afines.

Sin embargo, también existen una serie de retos y barreras que aún están por superar (5), como por ejemplo las bajas tasas de adopción de tecnología por parte de las personas mayores, debidas fundamentalmente a problemas de diseño en los sistemas de interacción, que por lo general no están adaptados a las peculiaridades de estos usuarios (e.g. tamaño de los paneles de control, botones, textos, etc.). Analizando este tema desde el punto de vista de los usuarios mayores, estas barreras de acceso a la tecnología podrían clasificarse en: barreras debidas a limitaciones físicas (e.g. temblor, dolor, etc.), mentales (e.g. miedo a descargas eléctricas, inseguridad en compartir información por internet, etc.) o educacionales (e.g. bajo nivel académico, falta de manejo de terminología tecnológica, etc.), y acceso limitado a la tecnología (e.g. costes financieros inasumibles, entornos domiciliarios no adecuados, etc.). Estas barreras están especialmente acentuadas en España, donde el 78% de la población en 2018 nunca utilizó una aplicación o dispositivo sanitario digital. A modo ilustrativo, la **Figura 1** muestra las principales barreras de la población española a la hora de utilizar dispositivos de salud digital.

Figura 1.
Principales barreras para no emplear un dispositivo de salud digital en España en 2018.



Una de las principales barreras a las que la transformación hacia un paradigma de envejecimiento basado en el concepto de *ageing in place* se tiene que enfrentar es el fenómeno de la brecha digital (6,7), concepto que hace referencia a la exclusión de los recursos digitales que sufren poblaciones vulnerables tales como aquellos residentes en hogares sociales, personas de bajos recursos económicos, personas con discapacidades y personas mayores. Estos colectivos se encuentran con dificultades considerables para acceder a tecnologías tan básicas hoy en día como puede ser conexión a Internet o un ordenador personal. Cabe destacar que el aspecto económico (i.e. poder adquisitivo para acceder a la tecnología) no es la única variable que interviene a la hora de definir el concepto de brecha digital sino que, en general, se puede decir que ésta se da en personas o colectivos bien sin acceso a dispositivos o tecnologías que les proporcionen conectividad, bien sin las habilidades y/o conocimiento necesario para darles uso, o bien con una percepción de que el contenido digital al que no están accediendo no es relevante.

2. Tecnologías en el entorno domiciliario

2.1. Introducción.

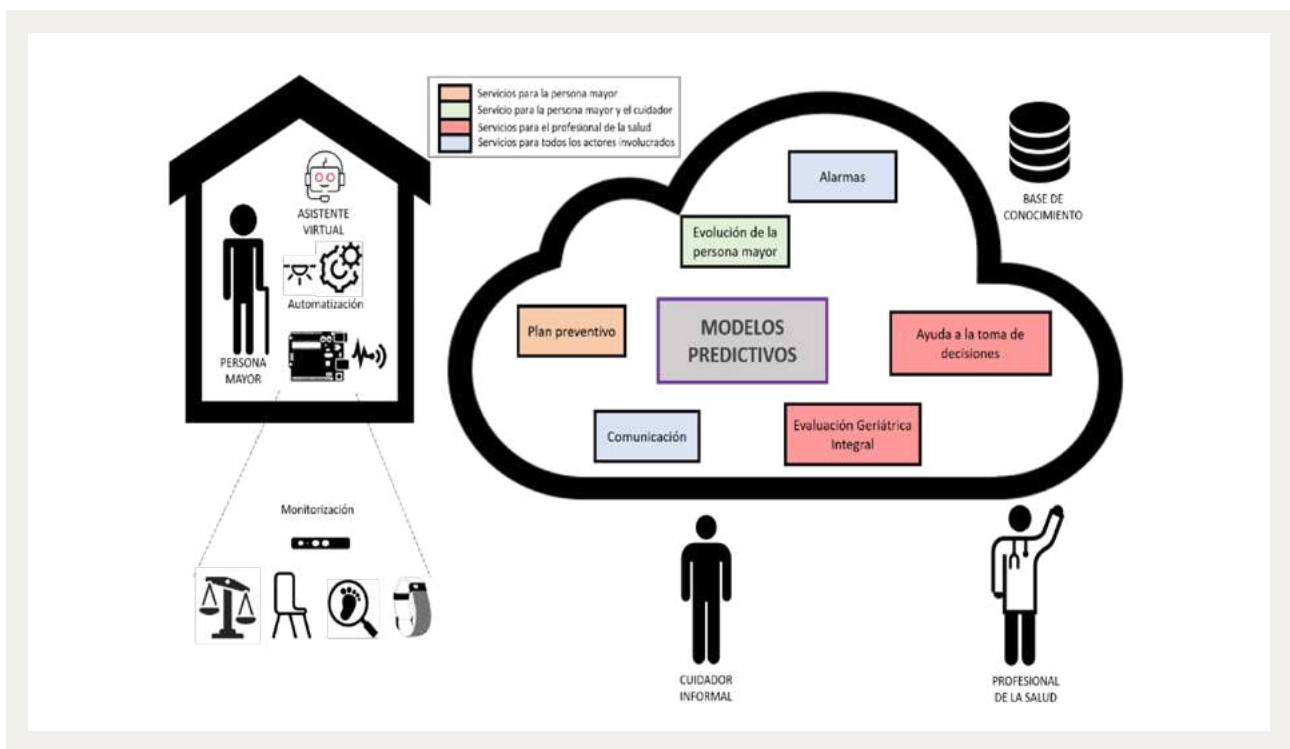
Como se ha mencionado anteriormente, la tele salud y el tele cuidado ocupan los primeros puestos en el amplio abanico de soluciones tecnológicas para mejorar la calidad de vida y la atención a las personas mayores. También existen numerosas propuestas y soluciones tecnológicas para este escenario en campos como la educación, la actividad física, la estimulación cognitiva, la rehabilitación, la participación social, el entretenimiento, la comunicación entre profesionales de la salud y personas mayores, los sistemas de ayuda a la decisión, etc. No obstante, en este espectro tecnológico existe aún un nicho importante donde la tecnología puede desempeñar un papel crucial y no es otro que la prevención de eventos adversos para evitar que aquellas personas mayores en riesgo transiten hacia a la dependencia, desde la independencia funcional a la discapacidad y por tanto a una calidad de vida empobrecida.

El presente capítulo tratará por tanto de profundizar en este nicho de actuación, explorando diversas aproximaciones tecnológicas que pueden ayudar a disminuir la incidencia de la discapacidad entre las personas mayores desde una perspectiva transversal, es decir, evitando poner el foco en la enfermedad o enfermedades sufridas por las personas mayores, potenciales usuarias centrales de estas soluciones, para poner el foco en la capacidad funcional y en la vida independiente. De esta manera, las aproximaciones tecnológicas que se describirán a continuación estarán alineadas con el paradigma *ageing in place*, en el que la tecnología constituya un papel fundamental para que las personas ancianas permanezcan en sus domicilios el mayor tiempo posible, habilitando un modelo de atención preventivo centrado en la persona mayor, en el que todos los actores relevantes en el proceso de cuidado estén involucrados: personas mayores, cuidadores informales y profesionales de la salud (de atención comunitaria, especializada, etc.).

La **Figura 2** propone una arquitectura lógica básica para que sirva como referencia sobre el papel de la tecnología en la habilitación de modelos preventivos para la proporción de cuidados a las personas mayores. A continuación, se describen los diferentes componentes y módulos del modelo conceptual propuesto:

Figura 2.

Modelo de referencia propuesto para un modelo preventivo de cuidado de personas mayores soportado por tecnología



- *Agentes:*

- Persona mayor: centro receptor del cuidado. Aparece representado dentro de un domicilio para explicitar el alineamiento del modelo con el paradigma ageing in place.
- Cuidador informal: persona que proporciona cuidados no profesionalizados a la persona mayor (e.g. familiares, amigos, etc.).
- Asistente virtual: versión virtual de un cuidador que asiste en la vida diaria de la persona mayor (e.g. recordatorios de medicación, resolución de dudas, motivación, etc.)
- Profesional de la salud: persona que proporciona cuidados de salud profesionales a la persona mayor (e.g. profesionales de atención primaria, geriatría, etc.).

- Base de conocimiento: repositorio de gestión del conocimiento que almacena y organiza el conocimiento generado en el proceso de cuidado global. Su función principal es la de servir como sustrato para la generación de modelos predictivos de eventos adversos.

- *Módulos o subsistemas:*

- Subsistema de monitorización: conjunto de sensores que recogen información relevante de manera integrada en la vida diaria de las personas mayores (e.g. velocidad de la marcha, patrón de actividades de la vida diaria, etc.).
- Subsistema de automatización domiciliaria: conjunto de actuadores que, en base diversas fuentes de información (e.g. datos recogidos por el subsistema de monitorización, conocimiento disponible, etc.), modifican variables ambientales con el objetivo de reducir el riesgo de ocurrencia de un evento adverso.
- Comunicación: mecanismos ágiles de comunicación entre los diversos actores involucrados en el proceso.
- Seguimiento de la evolución de la persona mayor: registro de la evolución del estado de la persona mayor en base tanto a la información recogida en el entorno clínico como la recolectada en la vida diaria.
- Alarmas: conjunto de señales generadas a partir de la información recogida de manera periódica (e.g. deterioro funcional, modificaciones en los hábitos de la vida diaria, etc.) cuyo objetivo es poner sobre aviso a los diferentes actores involucrados en el cuidado de acuerdo con su rol en el proceso.
- Evaluación geriátrica integral: agrupación de funcionalidades que permiten a los profesionales de la salud recoger información clínica relativa a las personas mayores a las que proporcionan cuidados.
- Ayuda a la toma de decisiones: módulo que, en base a la información recogida tanto en el entorno clínico como remoto y al conocimiento disponible, asiste a los profesionales de la salud en el proceso de toma de decisiones (e.g. prescripción de un plan personalizado, recomendación de derivación a profesional especialista, etc.).
- Plan preventivo: programa terapéutico personalizado prescrito a una persona mayor.
- Modelos predictivos: sistemas que en función del conocimiento disponible en la base de conocimiento y de la información recogida tanto en el entorno clínico como en la vida diaria de las personas mayores, emiten predicciones dinámicas (i.e. se modifican con el paso del tiempo) y personalizadas sobre la probabilidad de que una persona mayor sufra un determinado evento adverso (e.g. una caída, etc.).

Cabe destacar que la **Figura 2** puede ser complementada con la adhesión de módulos para el abordaje de enfermedades específicas (e.g. diabetes, deterioro cognitivo, etc.) así como de otros actores que también pueden intervenir de manera notable en el proceso de cuidado (e.g. servicios sociales, etc.).

Finalmente, resaltar que antes de implantar una solución tecnológica como soporte al proceso de cuidado, es necesario contestar a la siguiente pregunta: ¿existe evidencia que respalde este modelo de monitorización de la salud en entornos remotos? La respuesta es sí. Existen diversos estudios que demuestran la correlación entre la utilización de soluciones tecnológicas para soportar intenciones remotas con mejorías en el estado funcional de las personas mayores, en su estado de ánimo, en la utilización de recursos sanitarios, en la sobrecarga de sus cuidadores, etc. Es importante remarcar en cualquier caso que no todas las soluciones tecnológicas consiguen reportar resultados satisfactorios, ya que la pertinencia y la metodología empleada en su concepción y diseño son fundamentales para maximizar las probabilidades de éxito.

2.2. Hogares inteligentes y cuidado de personas mayores.

Los hogares tradicionales, a pesar de necesitar una gran cantidad de energía para funcionar, no están diseñados para monitorizar ni el entorno, ni las condiciones de salud ni las actividades de sus ocupantes. Por el contrario, los hogares inteligentes, conocidos comúnmente como *smart homes* por su acepción en inglés, son aquellos domicilios que, a través de las diferentes soluciones tecnológicas que incorporan, brindan a sus ocupantes servicios de confort, seguridad, eficiencia energética, salud, etc. Dicho de otro modo, la principal característica de un *smart home* es su capacidad para apoyar a los residentes de forma autónoma, monitorizando sus actividades y su forma de interactuar con el ambiente (8). Es de sobra sabido que los modelos de prestación de servicios de salud deben de adaptarse a la transición demográfica actual, por lo que los hogares inteligentes pueden desempeñar un papel fundamental en un futuro cercano a través del apoyo en las necesidades esenciales que tienen las personas mayores (con el consiguiente impacto en su entorno) en todos los dominios relevantes:

- Seguridad: identificación y detección de peligros que pueden poner en riesgo la salud de la persona mayor. Este dominio se enfoca en sensores ambientales para, por ejemplo, detectar caídas, localización en el interior del domicilio, sensores de agua para detectar tuberías dañadas o inundaciones, sensores de calidad del aire cuyas medidas pueden implicar activar purificadores de aire o sistemas de ventilación, etc.
- Salud: control de variables relevantes relacionadas con el estado de salud, cumplimiento de tratamientos personalizados, evaluación del rendimiento cognitivo, recordatorio para la toma adecuada de medicamentos, etc.

- Actividad física: como es conocido, la actividad física es de suma importancia para preservar la independencia de las personas mayores, por lo que también debe ser apoyada e incluso alentada por los hogares inteligentes a través de aplicaciones específicas de entrenamiento, sistemas motivacionales, etc.
- Cuidado e higiene personal: las tecnologías bajo este dominio incluyen navegación y guía asistida, sistemas de apoyo de higiene personal (e.g. recomendaciones para la higiene bucal, etc.), sistemas de limpieza autónomos, etc. En esta categoría podrían incluirse aquellas tecnologías que facilitan la vida de los habitantes tales como cerraduras inteligentes o sistema de control automatizado de iluminación o clima.
- Interacciones sociales: las relaciones interpersonales son fundamentales para prevenir el aislamiento social de las personas mayores, y las *smart homes* pueden proporcionar servicios para facilitar la conectividad con amigos y familiares, previniendo la soledad no deseada a través de aplicaciones de planificación de eventos, redes sociales, robots sociales y conversacionales, etc.
- Ocio: si bien el ocio no suele ser considerado tan relevante como todos los dominios anteriores, sí tiene un papel importante de cara a la percepción de la persona mayor de su bienestar y calidad de vida. En este sentido, los hogares inteligentes pueden proporcionar a los residentes servicios de ocio como por ejemplo juegos serios, sistemas multimedia personalizados, etc.

Hasta ahora, la mayoría de las soluciones tecnológicas dirigidas al seguimiento, en términos de salud, de las personas mayores en su vida diaria no siguen el paradigma *smart home*, ya que, por lo general, si bien tienen capacidades avanzadas de registro de información relevante fuera del entorno clínico, siguen siendo agentes pasivos en el proceso de cuidado, es decir, recogen información sobre la que los profesionales de la salud trabajan para desencadenar, si es necesario, protocolos de atención.

En un hogar inteligente o *smart home*, sensores y actuadores se interconectan para trabajar de manera cooperativa. En este tipo de hogares, los datos recogidos por la red de sensores o sistema de monitorizaciones son concentrados en un nodo central con capacidades limitadas de procesamiento, ya que su función principal es hacer llegar la información recogida a la unidad de procesamiento, que será la encargada de la toma de decisiones y quien, si lo estima oportuno, activará los actuadores pertinentes instalados en la *smart home* en base a las necesidades actuales de la persona. Además, el concentrador de datos será el responsable de canalizar la información hacia los profesionales de la salud involucrados en el proceso de cuidado, incluyendo servicios de emergencias.

Como se puede intuir, el concepto de *smart home* descrito encaja perfectamente en el modelo conceptual presentado anteriormente en la **Figura 2**. Es por lo tanto más que probable que los hogares inteligentes sean epicentro tecnológico de la provisión de cuidados a las

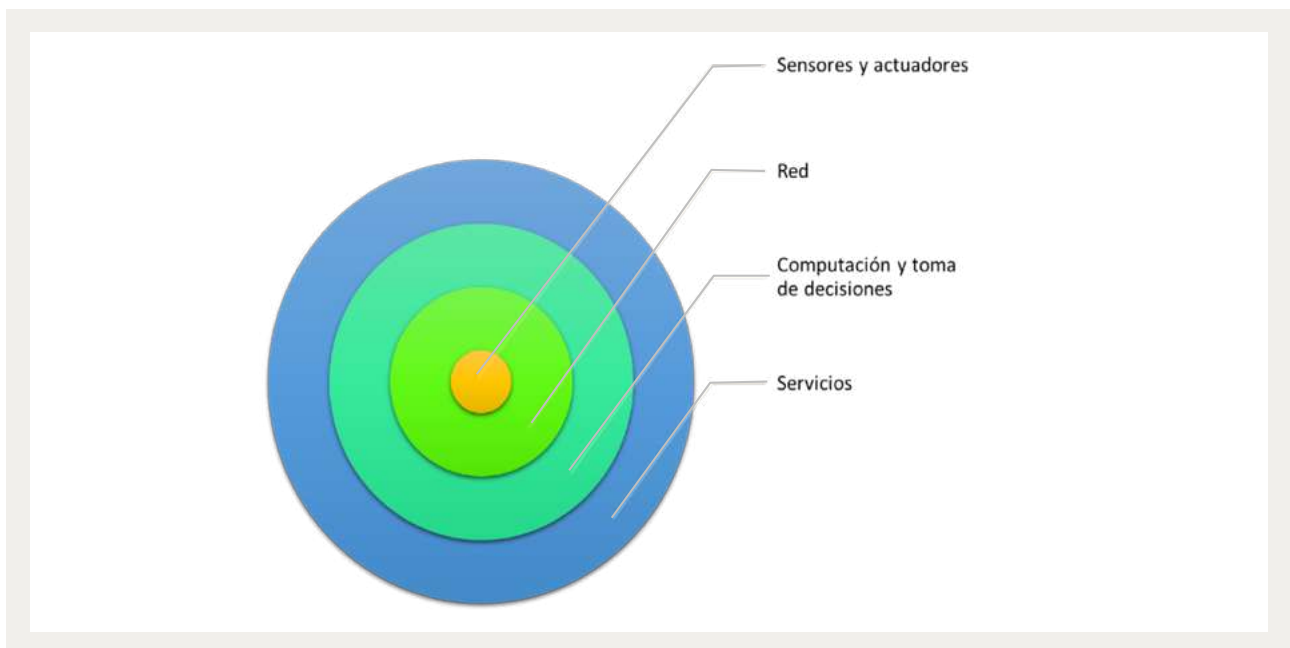
personas mayores en un futuro cercano. Estaremos hablando de *smart homes* habilitadas para proporcionar servicios avanzados de cuidados a personas mayores, que serán un nuevo actor proactivo en su proceso de cuidado. A través de estos hogares inteligentes se podrán monitorizar de manera continua las actividades que realizan los ancianos, su duración, tipo (e.g. de cuidado personal, actividad física, interacción social, etc.) y ejecución, a través de la conjunción de información recogida por muebles inteligentes y otros objetos o electrodomésticos *IoT* con algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático, para así poder detectar de manera temprana deterioros progresivos que puedan desembocar en discapacidad y dependencia.

Desde un punto de vista conceptual, son necesarios 4 pasos (o capas) para poder recoger y utilizar variables de interés de manera integrada en la vida diaria de las personas mayores (9) (**Figura 3**). Primero, es necesario monitorizar el contexto de los ocupantes del hogar inteligente a través de diferentes sensores, así como tener la capacidad de actuar sobre ese entorno mediante los actuadores pertinentes; en conjunto, sensores y actuadores conforman una capa de adquisición y actuación. En segundo lugar, los sensores deben tener la capacidad de comunicarse para que la información recogida pueda ser transmitida y posteriormente procesada, de la misma manera que los actuadores han de tener los medios para recibir instrucciones en caso de que tengan que entrar en acción (e.g. bombilla inteligente que se enciende para evitar una caída al ir al baño por la noche); para ello se requiere de una segunda capa, la capa de comunicación. Tercero, como se acaba de mencionar, los datos recogidos han de ser procesados y analizados con el fin de que, por ejemplo, ciertos actuadores modifiquen el entorno de una manera determinada, por lo que es necesaria una capa de inteligencia y toma de decisiones. Finalmente, la capa superior, denominada capa de servicio, es aquella que permite configurar y adaptar los servicios proporcionados en los diferentes dominios (e.g. salud, seguridad, etc.). Estos servicios pueden ser personalizados en función a las necesidades particulares de atención que tenga la persona mayor, y pueden ser lanzados de manera automática bien por el concentrador de datos recogidos por los sensores, que como se ha dicho anteriormente puede tener ciertas capacidades de procesamiento y ejecutar comandos de activación de actuadores, o bien por la unidad de procesamiento, con capacidades de computación más avanzadas y en comunicación constante con el resto de agentes involucrados en el proceso de cuidado.

Poniendo el foco estrictamente en la monitorización de la salud, y por lo tanto dejando al margen dominios como la seguridad, las interacciones sociales, etc., el tipo de información recogida en el entorno diario de las personas mayores puede ser de 3 tipos: fisiológica, funcional y de estilo de vida (10). El registro de información fisiológica en un entorno remoto (e.g. presión arterial, ECG, EEG, etc.) permite a los profesionales de la salud lanzar intervenciones adaptadas a las necesidades de los pacientes utilizando información clínica que manejan de manera habitual como base para tratar enfermedades concretas. Sin embargo, la información relativa a la capacidad funcional de la persona mayor monitorizada es la que permite poner en marcha intervenciones tempranas dirigidas a mitigar su deterioro. Este campo de la monitorización e intervención sobre la capacidad funcional y del estado de fragilidad de las personas mayores

(11), a pesar del tremendo impacto potencial que tiene, no está suficientemente representado en el número de trabajos de investigación relacionados. Y, es más, dentro de los pocos trabajos que existen, ninguno realiza un estudio coste-beneficio pormenorizado, imprescindible si se tiene como objetivo una implantación a gran escala de este tipo de soluciones. Finalmente, y pese a su relevancia, no existe un número suficiente de iniciativas que se centren en el registro de información relativa a las actividades de la vida diaria para identificar modificaciones en el comportamiento de las personas mayores, es decir, desviaciones en su patrón de comportamiento habitual. Y teniendo en cuenta que las personas mayores suelen desarrollar comportamientos y rutinas consistentes en el tiempo, esta detección de cambios comportamentales puede ser clave a la hora de determinar deterioros en el estado de salud (12).

Figura 3.
Esquema conceptual de una smart home.



Otra de las grandes cuestiones en relación con la monitorización y recogida de información relevante y variables de interés en entornos remotos es el cómo. En general, las personas mayores son más reacias a la utilización de los sensores vestibles, más conocidos como *wearables*, que al uso de sensores ambientales, los cuales, integrados en su entorno diario, recogen información de valor. Por ejemplo, cuando lo que se pretende monitorizar implica el registro no de una única variable de interés, como podría ser la velocidad de la marcha, sino un conjunto de variables que en su combinación explican un determinado fenómeno, como pueden ser las desviaciones en el comportamiento (i.e. medida de un conjunto de variables que definen el patrón de comportamiento habitual como es la secuencia de acciones que realiza la persona para realizar una determinada tarea), el mecanismo de registro de datos se complica

notablemente si se pretende no sobrecargar tecnológicamente a la persona mayor. Existen diversas alternativas tecnológicas para abordar el reto de la identificación de desviaciones en los patrones de comportamiento centrados en el reconocimiento de actividades de la vida diaria, entre las que destaca el uso de sensores de movimiento o la tecnología de visión artificial (i.e. procesamiento de imágenes obtenidas a través de cámaras), aunque esta última se enfrenta a problemas potenciales de aceptación (13).

En cualquier caso, como podemos observar, si bien la monitorización de variables de interés en el entorno de la vida diaria aparece como un pilar central de cara a combatir la incidencia de la discapacidad en las personas mayores, tanto la decisión de qué variables medir como el modo de medirlas son asuntos nada triviales que merecen la mayor atención. Actualmente, la mayoría de las iniciativas existentes, tanto en el ámbito de la investigación como en el de la industria, proponen sistemas de monitorización que requieren que la persona mayor interactúe de manera explícita con ellos, lo que puede limitar el uso de éstos por diversas razones (e.g. diseño poco adecuado para las capacidades de la persona mayor, olvido, etc.). En este sentido, la corriente actual en el mundo de la computación desemboca en un paradigma llamado computación ubicua, un término ya acuñado por Mark Weiser en el año 1991 (14). Este no tan nuevo, pero sí actual, paradigma de computación implica que las tecnologías desaparecen de la vista de los usuarios, integrándose en la vida cotidiana de manera que son indistinguibles. En una *smart home* ubicua, todas las tecnologías se integrarían a la perfección en el ecosistema inteligente, monitorizando de manera transparente a los residentes y brindando servicios en base a la información recopilada.

La monitorización de variables de interés en entornos de la vida diaria puede enfocarse también desde un punto de vista de contexto de la persona mayor. Es una propiedad inherente de los hogares inteligentes el ser conscientes del contexto de los residentes (en mayor o menor medida). El contexto es cualquier información que se pueda utilizar para caracterizar una determinada situación en base a las personas y objetos relevantes involucrados. Y este contexto puede ser utilizado para un innumerable catálogo de servicios del cuidado de la salud basados en la identidad del residente mayor, lo que está haciendo en el momento y su situación social actual. La conciencia del contexto implica interpretar los datos recogidos por el sistema de monitorización para identificar estados de interés, como por ejemplo asociar el comportamiento de la persona mayor con el contexto y ejecutar, por ejemplo, automatizaciones en el hogar para intentar prevenir un determinado evento adverso. Pero como en otros muchos ámbitos, los avances tecnológicos actuales invitan a pensar que se puede dar aún un paso más allá en la conciencia del contexto por parte de los hogares inteligentes habilitados para proporcionar servicios avanzados de salud: predicción de actividades para, si es necesario, modificar de manera automática el entorno para intentar prevenir potenciales eventos adversos. La predicción se puede conseguir mediante la combinación de la información proporcionada por el sistema de monitorización, dispositivos *IoT* usados en el domicilio y tecnologías tales como modelos ocultos Markov, autómatas probabilísticos, aprendizaje máquina, etc. Y una vez se dispone de esta predicción, puede determinarse, en base al perfil de riesgo de la persona mayor

(que se puede obtener, como se verá más adelante, mediante la explotación del conocimiento generado continuamente en los procesos de cuidado), si es necesario desencadenar una determinada acción de automatización, como podría ser, por ejemplo, modificar la iluminación de una habitación hacia la que se dirige el residente.

Como se puede vislumbrar, un modelo de cuidados en el que se recoge de manera rutinaria una gran cantidad de datos en un entorno integrado en la vida diaria de las personas implica la generación de una cantidad masiva de información de la que se puede obtener un gran provecho, si bien también supone un enorme reto desde el punto de vista del manejo, almacenamiento y análisis; estamos ante un escenario de big data. Es necesario por tanto que los hogares inteligentes en los que se pretende proporcionar servicios de cuidado a las personas mayores cumplan una serie de requisitos que permitan desbloquear el gran potencial de la información que se genera en ellos para así poder desarrollar herramientas de análisis de *big data* (15). Estos requisitos son:

- Distribución de recursos: la explotación de datos que son recogidos de manera simultánea en multitud de hogares requiere de una arquitectura de procesamiento distribuida para garantizar la detección en tiempo real de eventos de interés.
- Escalabilidad: debido a cambios en los residentes mayores de los hogares inteligentes, la naturaleza de los datos recogidos puede verse modificada, por lo que es necesario que el sistema de ingesta de éstos sea escalable, capaz de incorporar de manera dinámica y rápida nuevas fuentes de información relevante.
- Rendimiento: se requiere capacidad de procesamiento en paralelo de multitud de fuentes simultáneas de información que garanticen una operación cercana al tiempo real.
- Integración: los datos recogidos dentro del entorno *smart home* provienen de fuentes heterogéneas, produciendo una cantidad masiva de datos no estructurados que no pueden ser procesados utilizando herramientas convencionales, por lo que son necesarios mecanismos de integración de datos que permitan su procesamiento unificado.
- Visualización: más allá de la automatización que se puede lograr en base a los datos recogidos en los hogares inteligentes de las personas mayores, esta información también ha de ser accesible a las personas involucradas en el proceso de cuidado para facilitar el proceso de toma de decisiones.

De esta manera, y disponiendo de una infraestructura que habilite la explotación masiva de datos, se abre la puerta a multitud de aplicaciones relacionadas con la prevención de eventos adversos para evitar que aquellas personas mayores en riesgo transiten hacia la dependencia. Por ejemplo, las historias clínicas de las personas mayores (donde se puede encontrar tanto descripciones clínicas de los ancianos, como información de seguimiento y de eventos adversos sufridos en el tiempo), que en su conjunto conforman una cantidad ingente de datos y, por

tanto, de conocimiento descubierto y aún por descubrir, suponen una fuente de información muy valiosa que puede habilitar la generación de perfiles de riesgo de discapacidad en base a la ocurrencia de diversos eventos adversos. Estos perfiles de riesgo pueden ser complementados y actualizados de manera dinámica con información recogida en los entornos de la vida diaria para, en virtud de su evolución, poder intervenir de manera temprana y así evitar transiciones hacia la discapacidad.

Si bien la aproximación proporcionada hasta el momento sobre la monitorización del estado de salud integrado en la vida diaria de las personas mayores se ha centrado en la prevención de la discapacidad a través del seguimiento de la capacidad funcional, hay que tener también en cuenta que esas mismas personas mayores pueden convivir, muy probablemente, con una serie de enfermedades crónicas las cuales requieren de atención.

Entre ellas, las que han recibido mayor atención por parte de la investigación en soluciones tecnológicas de monitorización en entornos domiciliarios son la diabetes, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la hipertensión (16). Estas soluciones, que en general combinan la utilización de sensores específicos para la enfermedad (e.g. peso, temperatura, glucosa, etc.) con mecanismos de comunicación ágiles como videoconferencias o simples llamadas telefónicas, si bien en su concepción han sido diseñadas para trabajar de manera aislada, pueden ser incorporadas a una arquitectura de servicios basada en un hogar inteligente en la manera en la que indica la **Figura 4**, es decir, como módulos de monitorización *verticales*, específicos de la enfermedad integrados en un sistema de monitorización *transversal*, común a todas las personas mayores, y encargado de la monitorización de evolución de la capacidad funcional.

Figura 4.

Diagrama conceptual de un sistema de monitorización del estado de salud en un smart home.



Aunque el foco principal de este capítulo es presentar la tecnología como una herramienta más de soporte al proceso de cuidado dirigido a prevenir la discapacidad, la realidad es que un porcentaje nada desdeñable de la población anciana sufre y sufrirá de dependencia. Es por tanto importante también al menos mencionar la existencia de las denominadas tecnologías asistivas (17), que pueden ser definidas como aquellas soluciones tecnológicas concebidas para dar soporte al cuidado de las personas mayores que han transitado hacia la discapacidad. Entre esas tecnologías pueden encontrarse soluciones dirigidas a cubrir necesidades en la vida cotidiana de las personas mayores como para caminar, vestirse, cocinar, mantener la higiene diaria tanto personal como del hogar, para el uso del inodoro, para recordar la toma de medicinas y comidas o para localizar objetos dentro del domicilio. También hay soluciones enfocadas a la seguridad, como cierres automáticos de agua o de gas, y a otros dominios como el manejo de finanzas o la socialización; éste último dominio copado principalmente por la incorporación de robots de compañía.

En general, se puede comprobar el enorme potencial de los entornos domiciliarios inteligentes para el cuidado proactivo y preventivo de las personas mayores de cara a reducir la incidencia de la discapacidad. Sin embargo, y aunque puede estemos relativamente cerca de que estos entornos sean una realidad, existen diversas limitaciones y barreras que aún han de ser superadas. Fuera del ámbito de la investigación, existen multitud de productos en el mercado que intentan dar solución a problemáticas como las expuestas. Sin embargo, y aunque estos sistemas por lo general utilizan protocolos de comunicación estándar, no es habitual que exista compatibilidad entre dispositivos de diferentes fabricantes, limitando por tanto el alcance de soluciones comerciales integrales que puedan ser desplegadas en los hogares de las personas mayores (9). Por esta razón, se hace necesaria la existencia de un estándar global que, fundamentado en una arquitectura de diseño adecuada y colaborado desde la investigación y la industria, potencie el alcance y la expansión de la tecnología de *smart homes* para, entre otras cosas, mejorar el cuidado proporcionado a las personas mayores.

2.3. Asistentes virtuales con capacidades conversacionales.

Como se ha mencionado anteriormente, los hogares inteligentes pueden convertirse en un futuro cercano en agentes activos (y proactivos) del cuidado de las personas mayores, siendo el objetivo final que pudieran emular las labores de un cuidador que vive en el mismo domicilio que las personas mayores que están recibiendo el cuidado. Para ello, y siguiendo el modelo de referencia propuesto en la **Figura 2**, puede ser importante la incorporación de asistentes virtuales inteligentes (presentados en forma de altavoces similares a los conocidos Alexa o asistente de Google, a través de robots de compañía, etc.) en los entornos domiciliarios inteligentes habilitados para el cuidado de la salud de las personas mayores, algo que es posible gracias a los avances significativos que se han dado en áreas tales como el reconocimiento del habla, el procesado del lenguaje natural, la inteligencia artificial, etc. En

un entorno *smart home* como el antes descrito, los asistentes virtuales inteligentes pueden nutrirse de la información generada a través del sistema de monitorización domiciliaria y ser los responsables de procesar la necesidad de activar un servicio determinado. Dicho de otro modo, y atendiendo al esquema conceptual de los hogares inteligentes ilustrado en la **Figura 3**, los asistentes virtuales inteligentes estarían directamente integrados en la capa más externa, la de servicios.

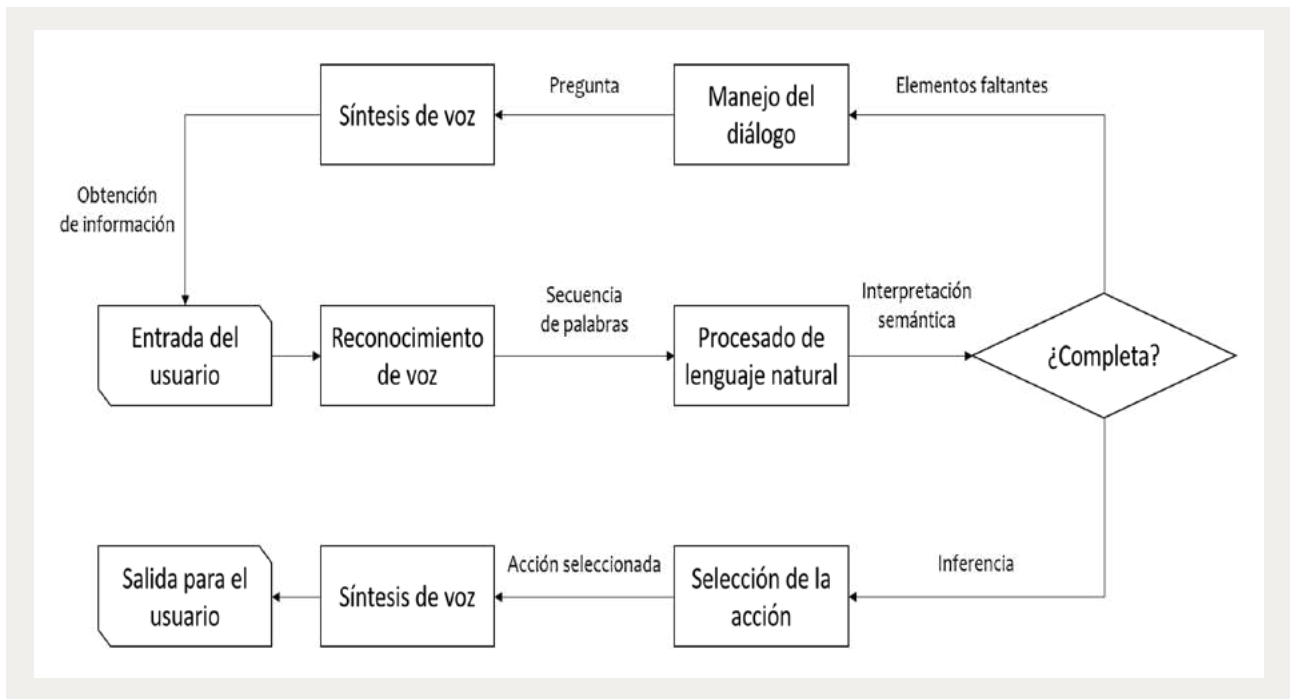
La interacción entre el asistente virtual inteligente y la persona mayor puede darse de diferentes modos. Por un lado, ya que este asistente tiene, entre otras, la responsabilidad de procesar las variables del entorno para determinar si activar o no un determinado servicio, la interacción puede consistir en, por ejemplo, activar un determinado actuador del domicilio como puede ser un control de iluminación para prevenir una caída nocturna. Por otro lado, la interacción con los ocupantes mayores del hogar inteligente puede consistir en una conversación natural, iniciada bien por la persona mayor o bien de manera proactiva por el propio asistente. Esta interacción conversacional se consigue a través de las denominadas interfaces de usuario de lenguaje natural, capaces traducir fenómenos lingüísticos (e.g. verbos, cláusulas, frases, etc.) en comandos máquina (18). Entre otros tópicos de conversación merece la pena mencionar, por ejemplo, aquellos relativos a recordatorios de ingesta de medicación si el asistente detecta que ésta no ha sido tomada, resolución de dudas sobre toma de medicación o salud, recordatorios específicos del cuidado (e.g. nutrición, etc.) o generales, cuestiones de ocio, asistencia en actividades de la vida diaria, etc. En cualquier caso, si bien las interfaces de procesado de lenguaje natural están en constante evolución, no implica que no existan, todavía, ciertas limitaciones de usabilidad con los asistentes virtuales inteligentes (19). Entre ellas, destacan:

- Es común que las personas mayores realicen pausas en su conversación cuando interactúan con los asistentes virtuales, por lo que existen momentos de confusión de cara a identificar si el asistente se encuentra a la escucha o si, por el contrario, ha interpretado el contenido de antes de la pausa como la entrada a procesar y se encuentra evaluando la respuesta a proporcionar. En este sentido, es importante incorporar mecanismos que permitan conocer a la persona mayor usuaria el estado del asistente virtual.
- Los errores en la interpretación del lenguaje reconocido por parte del asistente virtual inteligente pueden frustrar a la persona mayor usuaria si no hay una comunicación efectiva de la naturaleza de los mismos.
- Los asistentes virtuales inteligentes no manejan, por lo general, información específica del contexto cultural de sus usuarios.
- En general, no existe una adaptación al contexto cultural de la persona usuaria del asistente virtual inteligente (20).

La mayoría de los asistentes virtuales inteligentes actuales utilizan el modelo de interacción mostrado en la **Figura 5** a la hora de procesar el discurso de los usuarios. Como se puede observar, en primer lugar, la entrada lingüística es transformada en una secuencia de palabras que es procesada para generar una interpretación semántica integrando información general como específica del contexto. Esta interpretación semántica puede estar o no completa; en caso de que no lo esté, se entra en una fase de conversación con el usuario de cara a conseguir información adicional que permita completarla. Una vez disponible la interpretación semántica completa, se selecciona la acción a llevar a cabo por el asistente virtual, proporcionando al usuario una respuesta en lenguaje natural.

Figura 5.

Modelo de interacción genérico para el procesamiento de lenguaje natural (21).



En cualquier caso, es necesario destacar que la utilización de asistentes virtuales para el cuidado y asistencia de personas mayores es un campo aún por explotar (22).

3. Tecnologías en el entorno clínico

Actualmente, se ha producido una transformación digital en los modelos de atención sanitaria y cuidados a los adultos mayores. Las TICs han sido un intermediario clave para asegurar la continuidad asistencial, por lo que se hace preciso proseguir con la investigación en materia

de nuevas tecnologías para mejorar la accesibilidad al sistema sanitario y garantizar la mejor atención posible al adulto mayor.

Es importante destacar que la situación funcional es uno de los mejores indicadores del estado de salud y predice la discapacidad incidente mejor que la morbilidad (23); por lo que la innovación y la investigación en la prevención de la discapacidad, y por lo tanto en el campo de la fragilidad se hacen prioritarias con el objetivo de mejorar la independencia, y la calidad de vida.

A día de hoy, existen numerosas innovaciones en el marco de las nuevas tecnologías que intentan abordar los síndromes geriátricos y las enfermedades más prevalentes en los adultos mayores. Como ya se mencionó anteriormente, las enfermedades cardiovasculares, entre otras, han sido las patologías a las que más esfuerzos se han dedicado con el fin de hallar soluciones tecnológicas de monitorización domiciliaria, diagnóstico, tratamiento y prevención, entre otras. La fragilidad y las caídas también han sido foco de interés, dado el impacto que ocasionan en la calidad de vida de las personas mayores.

3.1. Fragilidad.

La fragilidad es un estado prediscapacidad en el que se produce un incremento de la vulnerabilidad a estresores de baja intensidad, que conduce a una disminución en la reserva homeostática y de la capacidad de adaptación del organismo y lo predispone a eventos adversos de salud (24).

El objetivo fundamental de las TICs con respecto a la fragilidad ha sido mejorar el diagnóstico y el tratamiento de la misma.

Se han llevado a cabo varias revisiones sistemáticas (11,25) que analizan los diferentes trabajos que se han realizado en materia de diagnóstico de fragilidad. La mayoría de los estudios evalúan la fragilidad atendiendo a los criterios de Linda Fried; otros utilizan los criterios Frail Index. Respecto a las soluciones tecnológicas utilizadas en los diferentes estudios, destacan sensores inerciales, acelerómetros, dinamómetros y sensores de movimiento que en ocasiones se incorporan a teléfonos móviles o incluso a videoconsolas. La finalidad de estos sensores es detectar cambios en los patrones de la marcha, la velocidad de la misma, equilibrio, fuerza de prensión, actividad física y estados de salud. Además, estos dispositivos también son capaces de realizar evaluaciones como el tiempo que se tarda en levantarse 5 veces de una silla, el Test de Romberg e incluso el Test Up and Go (TUG). Existen dos estudios (26-28) –uno llevado a cabo por Galán-Mercant et al. publicado en BMC Research Notes, y otro por Soochan Kim et.al. publicado en Communications in Computer and Information Science–, que concluyeron que la evaluación realizada a través de sensores inerciales del test de Romberg y el TUG era capaz de diferenciar entre pacientes frágiles y no frágiles.

Por otro lado, los sensores inerciales son capaces de detectar cambios más sutiles en el rendimiento físico tras la recuperación funcional, si los comparamos con la forma clínica tradicional. Sin embargo, a pesar de estos datos prometedores, no se puede concluir que las TICs empleadas fueran aptas para evaluar la actividad física en los adultos mayores frágiles.

Otro tipo de tecnología propuesta para la detección de fragilidad son redes neuronales artificiales y de múltiples sensores, que identifican debilidad muscular, tiempo de reacción, pérdida de peso, lentitud, equilibrio, alcance funcional y un cuestionario electrónico para valorar el agotamiento (29). Todos estos datos se recopilan y analizan con el fin de detectar de forma precoz la fragilidad para intervenir lo antes posible y de esa forma evitar el deterioro funcional, la discapacidad y la dependencia.

En el área de tratamiento de la fragilidad a través de las TICs es donde existe una mayor brecha de conocimiento. La mayoría de los estudios se basan en evaluar la promoción de la actividad física a través de videojuegos; generalmente, estos juegos se usan en el ámbito de la rehabilitación, si bien es cierto que muchas veces no cumplen los requisitos para llevar a cabo determinados tratamientos. Otras tecnologías utilizadas en este ámbito son las aplicaciones móviles y la realidad virtual.

Existe un ensayo clínico llevado a cabo en Estados Unidos por Upatising B et al. (30), publicado en *International Journal of General Medicine*, en el que se incluyen 205 adultos mayores (100 hombres), con una media de edad de 80.4 años, que se reclutaron desde Atención Primaria y de la comunidad. El objetivo de este estudio fue evaluar si una monitorización domiciliar durante 12 meses puede prevenir la fragilidad y la mortalidad en pacientes con problemas clínicos. Los dispositivos utilizados en este caso fueron un sistema de televigilancia, una guía sanitaria que se colocaba en el domicilio y otros equipos periféricos que se conectaban al sistema sanitario. En el domicilio se monitorizaba la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, la saturación de oxígeno, el nivel de glucosa y el peso. Los resultados de dicho estudio fueron que la monitorización domiciliar no disminuye la tasa de deterioro funcional medida por estado de fragilidad y mortalidad entre los adultos mayores.

Otro ensayo clínico aleatorizado llevado a cabo por Geraedts Hae et al. (31), publicado en *PLoS ONE*, evaluó si a través de un sensor de actividad física portátil se podía determinar el cumplimiento y la eficacia de un programa de actividad física adaptado individualmente, llevado a cabo en el hogar, por personas mayores frágiles. Posteriormente se ofrecía retroalimentación en la que se mostraban videos de los ejercicios. Este estudio concluyó que los pacientes que utilizaban los sensores obtenían mejores resultados en términos de movilidad con respecto al grupo control.

En conclusión, existen números estudios clínicos que pretenden mejorar el diagnóstico y el tratamiento de la fragilidad a través de las TICs. Sin embargo, existe una gran disparidad en los resultados obtenidos, así como gran diversidad de dispositivos utilizados para dichos fines, lo que dificulta extraer conclusiones firmes sobre el uso y la aplicación de las nuevas

tecnologías en el entorno clínico. Aunque es cierto que los datos pueden indicar una mejora en el diagnóstico y la intervención de fragilidad con la incorporación de las nuevas tecnologías a la práctica clínica habitual.

3.2. Caídas.

Las caídas son una de las principales causas de discapacidad entre los adultos mayores, así como uno de los eventos adversos de la fragilidad. Aproximadamente un 30% de los mayores de 65 años sufren caídas y hasta un 50% de los mayores de 80 años que viven en la comunidad. Además, el 50% de los que se caen vuelven a sufrir una caída en ese mismo año y el 50% sufren caídas de repetición. Las caídas tienen consecuencias muy graves, entre ellas el traumatismo craneoencefálico, la fractura de cadera o la muerte. El 50% de las personas que sufren fractura de cadera no recuperan la situación funcional previa (23,32). Por lo tanto, es evidente que hay que destinar recursos para mejorar la atención al adulto mayor que se cae.

Las nuevas tecnologías intentan aportar un abordaje multidimensional con el fin de detectar, evaluar, predecir y prevenir caídas. En una revisión sistemática de 2018 realizada por Sun y Sosnoff (33), publicada en BMC Geriatrics, se evaluó el uso de la tecnología en la valoración del riesgo de caídas y la eficacia de diferentes test, sensores y algoritmos de predicción y/o discriminación de los adultos mayores que se caen y que no se caen. De los 918 artículos inicialmente seleccionados, finalmente se revisaron un total de 22. En los artículos elegidos se medían determinados parámetros durante movimientos estructurados seleccionados (andar, subir escaleras, sentarse y levantarse de una silla, TUG, etc.). En general, estos dispositivos ofrecen una evaluación objetiva, precisa, fácil de aplicar y económica. Más de la mitad de los estudios tenían en consideración la historia previa de caídas para identificar a los pacientes que tenían alto riesgo de caídas. Los sensores inerciales fueron los más utilizados para llevar a cabo los estudios; estos sensores precisan de supervisión de un clínico para poder realizar la evaluación.

Otra de las tecnologías propuestas son videojuegos, que, aunque como ventaja no precisan de ayuda externa para realizar la evaluación completa, tienen el inconveniente de generar incertidumbre con respecto a la seguridad en determinadas evaluaciones.

Una revisión sistemática realizada por Sang D. Choi et al. (34) publicada en Applied Ergonomics, eligió inicialmente 8.984 artículos en los que se utilizaban los videojuegos con el fin de prevenir caídas, finalmente se seleccionaron un total de 25. La mayoría de los estudios proponen ejercicios de equilibrio con el fin de prevenir caídas. Las intervenciones que se llevaron a cabo en los diferentes estudios solían ser sesiones de 30 minutos, 3 veces en semana, durante 6-8 semanas. El tamaño muestral en los diferentes estudios fue muy pequeño, en torno a 40 participantes en cada estudio.

Uno de los principales problemas fue que no existía un grupo control con el que comparar la intervención, sino que había un control pre-post de la intervención. Los estudios que

utilizaron este tipo de intervención evaluaban la eficacia a través de test como el Short Physical Performance Battery, TUG, Falls Efficacy Scale y Berg Balance Scale, aunque una de las grandes limitaciones es que la mayoría proporcionaron una evaluación general del equilibrio y no mostraron qué aspectos específicos del equilibrio fueron mejorados con la intervención, lo que limita la aplicación en los entornos clínicos. Por otro lado, cabe destacar que los videojuegos están desarrollados con el fin de entretener y no con el fin de mejorar el equilibrio en las personas mayores, lo que puede limitar el uso por parte de la población objetivo.

Otras TICs utilizadas son los sensores de radar y cámaras que se utilizan a modo de *smart homes* para monitorizar y predecir el riesgo de caerse.

El objetivo principal de las intervenciones a través de las TICs es identificar a las personas con riesgo de caídas para poder intervenir de forma multidimensional con la mayor brevedad posible, para evitar dicho evento adverso. Sin embargo, la variación en los parámetros medidos, las herramientas de evaluación, los diferentes sensores y su localización impiden una conclusión firme sobre su capacidad para predecir futuras caídas.

3.3. Demencia.

Otro de los síndromes geriátricos más prevalentes es la demencia. Se estima que 74.7 millones de personas en el mundo padecerán demencia en el 2030, por lo que no es sorprendente que se hayan llevado a cabo numerosos estudios en los que se utilizan las TICs para hacer cribado de demencia, diagnóstico y tratamiento de la misma. Entre las soluciones tecnológicas que se han utilizado con dichos fines, destacan las aplicaciones móviles, sistemas de monitorización o plataformas de tratamiento.

Una revisión sistemática realizada por Fadi Thabtah et al. (35), publicada en Journal of Biomedical Informatics, evaluó las diferentes aplicaciones móviles que existen para detectar demencia. De las 275 aplicaciones móviles identificadas inicialmente, solo 20 de ellas cumplían los requisitos indispensables para poder hacer una buena detección de la enfermedad, teniendo en cuenta los criterios diagnósticos del DSM-V. Las aplicaciones identificadas llevaban a cabo test de detección de demencia validados (Mini-Cog Dementia Screening Test, Self-Administered Gerocognitive Exam (SAGE) Addenbrooke's Cognitive Examination-3, Montreal Cognitive Assessment, Clock Drawing Test y MiniMental State Examination, entre otros), usaban solo uno de estos test o bien combinaciones de ellos para detectar alteraciones cognitivas. Otras aplicaciones móviles realizan el cribado de demencia a través de métodos no convencionales, como por ejemplo a través de juegos, cuestionarios o realización de tareas para evaluar las funciones ejecutivas, el lenguaje o la memoria, entre otros dominios. Algunas de estas aplicaciones móviles, sobre todo las que utilizaron test cognitivos validados, tienen estudios independientes con resultados optimistas que podrían ayudar en el diagnóstico y seguimiento de la demencia, tanto a los clínicos como a los pacientes y familiares. Sin

embargo, no se pueden extraer conclusiones generales dada la diversidad de aplicaciones y metodologías utilizadas en cada uno de los estudios.

Del mismo modo, se han destinado numerosos esfuerzos para lograr un tratamiento eficaz contra la demencia, pero, a día de hoy, los tratamientos farmacológicos siguen teniendo grandes limitaciones. El tratamiento no farmacológico, como es la estimulación cognitiva, tiene como objetivo mantener o mejorar determinados dominios como puedan ser la atención o la memoria.

En otra revisión sistemática llevada a cabo por Eider Irazoki (36), publicada en *Frontiers Psychology*, se evaluaron las diferentes tecnologías que existen para el tratamiento del deterioro cognitivo leve y la demencia leve-moderada. El tratamiento que se ofrece a través de las TICs son ejercicios cognitivos y en su gran mayoría se acompaña de ejercicio físico.

En un ensayo clínico realizado por Gaitán et al. (37), publicado en *International Journal of Geriatric Psychiatry*, se incluyeron pacientes con demencia tipo Alzheimer y deterioro cognitivo leve y se comparó el tratamiento tradicional vs tratamiento de estimulación cognitiva a través de una plataforma más el tratamiento tradicional. El resultado fue que los participantes que utilizaron la plataforma presentaban mejoría en las funciones ejecutivas con respecto a los que realizaron el tratamiento habitual.

Otros ensayos clínicos en los que se ha evaluado la eficacia de entrenamiento cognitivo, en pacientes con deterioro cognitivo leve y demencia, han concluido que los pacientes que realizan entrenamiento cognitivo a través de nuevas tecnologías presentan una mejoría en la memoria lógica (38).

Algunos ensayos clínicos aleatorizados (39) evaluaron programas de estimulación cognitiva a través de plataformas, como el CogniPlus, mostrando que el grupo que recibió el entrenamiento cognitivo a través de la plataforma presentó un mejor rendimiento en la cognición, en la atención y una mejoría en su calidad de vida.

En líneas generales, las TICs diseñadas para el tratamiento del deterioro cognitivo abren una nueva puerta al abordaje de esta enfermedad. Diferentes revisiones sistemáticas y metaanálisis concluyen por un lado que existe evidencia de que los pacientes tratados con estimulación cognitiva a través de las TICs, presentan una mejoría en determinados dominios cognitivos con respecto a los pacientes que son tratados de forma tradicional. No obstante, otras revisiones concluye que los datos son prometedores, pero inconsistentes dada la variedad de la metodología utilizada.

Una de las ventajas del tratamiento cognitivo a través de las TICs es que las terapias pueden ser más flexibles, se pueden individualizar según las características de cada paciente y permite realizar un seguimiento de la evolución cognitiva.

3.4. Enfermedades cardiovasculares.

Con el envejecimiento de la población aumenta la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares. Se han destinado numerosos esfuerzos para implementar el uso de las TICs en el seguimiento de estas patologías con la finalidad de evitar los eventos adversos relacionados con las mismas, mejorar la función de los pacientes y la atención sanitaria.

En una revisión sistemática y metaanálisis, realizada por Indraratna et al. (40) publicada en Journal of Medical Internet Research, se ha evaluado la evidencia de las diferentes tecnologías móviles que existen para el manejo de la patología cardiovascular (insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio e hipertensión).

En materia de insuficiencia cardíaca se han propuesto varias intervenciones a través de las TICs. Una de ellas es un sistema de monitorización domiciliar de peso, frecuencia cardíaca y tensión arterial: si durante dos días consecutivos se objetivaban alteraciones a estos niveles se generaba una alerta hacia el médico de atención primaria que podía intervenir de forma precoz. El resultado de este estudio llevado a cabo por Dendale P. et al. (41) publicado en European Journal of Heart Failure, fue que disminuyó la mortalidad por todas las causas en aquellos que utilizaron el sistema de monitorización, aunque se debe recalcar que la muestra era muy pequeña. Un estudio similar de monitorización domiciliar realizado por Koehler F. et al. (42) publicado en Circulation, no mostró diferencias ni en mortalidad ni en ingresos hospitalarios, aunque sí en la calidad de vida de los pacientes. Otra de las soluciones tecnológicas que proponen son sistemas de mensajes de texto con contenido educativo y una llamada telefónica al mes de un ingreso hospitalario por insuficiencia cardíaca. Las conclusiones de este estudio fueron que no encontraron mejoría ni en la mortalidad ni en la calidad de vida en aquellos que utilizaron la solución tecnológica descrita.

En líneas generales, las intervenciones a través de los teléfonos móviles disminuyen el número de ingresos hospitalarios por insuficiencia cardíaca y mejoran la funcionalidad y la calidad de vida, aunque no se observan diferencias significativas con respecto a la mortalidad.

En pacientes con hipertensión arterial, aquellos que se intervenían a través del teléfono móvil tenían la tensión arterial más baja y alcanzaban mejor las cifras objetivo de tensión arterial. La intervención que se llevaba a cabo en la mayoría de los casos era enviar recordatorios en mensajes de texto, con el fin de mejorar el cumplimiento terapéutico. También se proponen aplicaciones móviles que hacen especial hincapié en un estilo de vida saludable a través de la dieta y el ejercicio físico.

En los pacientes con cardiopatía isquémica se presentan varias soluciones tecnológicas, entre ellas un sistema de monitorización domiciliar con datos sobre tensión arterial, niveles de glucosa y niveles de lípidos, que se introducen en una aplicación móvil y esos datos son enviados al cardiólogo que los puede ver de forma remota y enviar recomendaciones

específicas a los pacientes. Este estudio fue llevado a cabo por Blasco A (43) y publicado en Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention.

Otros estudios tenían como objetivo analizar la adherencia al tratamiento médico a través de mensajes de texto, mensajes motivacionales y recordatorios que se enviaban al teléfono móvil. Esto mejoró el empoderamiento de los pacientes a la hora de manejar su patología y mejoraba el cumplimiento terapéutico.

La principal ventaja que existe a través de la intervención a través de las TICs es que podremos ver la evolución de las diferentes patologías como un continuum, lo que mejorará el pronóstico dada la posibilidad de intervenir de forma precoz.

La dificultad para llevar a cabo el metaanálisis es la heterogeneidad entre los diferentes estudios y la baja potencia estadística de los resultados para extraer más conclusiones con respecto a las intervenciones a través de las TICs.

3.5. Diabetes.

La diabetes supone un problema de salud pública, especialmente entre los pacientes de edad avanzada, donde la prevalencia de la enfermedad va en aumento. La variabilidad entre los adultos mayores con respecto a su situación funcional, su comorbilidad y su expectativa de vida, condiciona un tratamiento individualizado de la diabetes. No podemos perder de vista la predisposición entre los ancianos a las hipoglucemias y las consecuencias nefastas de las mismas (mareos, caídas, deterioro cognitivo, arritmias) por lo que se debe priorizar aquellos tratamientos que minimicen ese riesgo.

En el momento actual, existen dispositivos de monitorización continua que permiten saber en tiempo real los niveles de glucosa. Esta monitorización genera alertas en relación con hiperglucemias, hipoglucemias y con cambios muy bruscos en los niveles de glucosa, lo que permite intervenir para evitar los eventos adversos de las descompensaciones de la diabetes.

Existe un ensayo clínico aleatorizado, realizado por Richard E. Pratley (44) publicado en el JAMA, en el que se valora la eficacia y la disminución en el número de hipoglucemias, a través de la monitorización continua en adultos mayores con diabetes tipo 1, con respecto a la monitorización de glucosa en sangre. Se incluyeron 203 personas mayores de 60 años, con una hemoglobina glicada por debajo de 10% y que estaban en tratamiento con insulina. Los participantes que se encontraban en el grupo control, tenían que medirse la glucemia 4 veces al día; aquellos participantes que tenían el sensor de monitorización continua tenían que calibrarlo 2 veces al día y tenían alertas cuando la glucemia disminuía por debajo de 70 mg/dl. Las conclusiones finales del estudio, fueron que aquellos que tenían una monitorización continua estuvieron menos tiempo con hipoglucemia y tenían menos probabilidad de sufrir una hipoglucemia grave; sin embargo, no alcanzaron el objetivo de menos del 1% del tiempo

con hipoglucemias recomendado para adultos mayores. Diferentes estudios clínicos han obtenido resultados muy similares a estos en población más joven.

Existe un metaanálisis realizado por X. Liang et al. (45) publicado en *Diabetic Medicine*, en el que se evaluaba el efecto de intervenciones a través del teléfono móvil sobre el control de la glucemia en los paciente con diabetes. Las intervenciones se realizaban a través de mensajes de texto, con idea de mantener un estilo de vida saludable y mejorar el autocuidado de su enfermedad. Los resultados combinados de los ensayos incluidos proporcionaron pruebas sólidas de que la intervención con teléfonos móviles produjo una mejora estadísticamente significativa en el control glucémico y el autocuidado en la atención de la diabetes, especialmente para los pacientes con diabetes tipo 2.

Las TICs también proponen sistemas de tecnologías asistidas para incentivar el autocuidado de diferentes patologías, entre ellas, la diabetes. Estos modelos tienen el objetivo de mejorar el control de la enfermedad, la seguridad de los pacientes y favorecer el empoderamiento. El sistema BetaMe/Melon es un programa integral de tecnología móvil para personas con prediabetes o diabetes mellitus tipo 2, en el que se medía la glucosa en sangre y se transfería de forma automática. Además se disponía de un manual de dieta, registro de actividad física y objetivos personalizados para cada paciente. Todo se registraba mediante una aplicación de diario de diabetes en el teléfono móvil. Además, un grupo de intervención recibió asesoramiento de salud basado en la teoría del cambio de comportamiento, brindado por una enfermera especialista en diabetes durante los primeros 4 meses después de la aleatorización. El objetivo fue medir los niveles de HbA1c al año entre los que usaban el sistema y los que no. Los resultados obtenidos fueron que los cambios en HbA1c al año entre los diferentes grupos, no fue estadísticamente significativo.

En líneas generales, los ensayos clínicos indican que los sistemas de monitorización continua de la glucemia mejoran el control de la diabetes y el autocuidado y disminuye el riesgo de hipoglucemias graves. Sin embargo, son pocos los estudios realizados en adultos mayores, por lo que se deben realizar futuras investigaciones en esta población con el fin de mejorar la atención de la diabetes entre los pacientes de edad avanzada.

4. Diseño participativo, usabilidad y aceptación

A lo largo de este capítulo, se han presentado diversas soluciones tecnológicas dirigidas, principalmente a potenciar la independencia de las personas mayores, evitando que transiten hacia la discapacidad y la dependencia. Sin embargo, es de crucial importancia tener en cuenta que cualquier innovación tecnológica, tanto en este ámbito como en otros, ha de tener un determinado grado de aceptación para que produzca un impacto significativo. Es decir, la tecnología ha de considerar tanto la experiencia previa como las habilidades o el contexto de uso e interacción de sus potenciales usuarios en su proceso de diseño. Por ello, metodologías como el diseño centrado en el usuario y el diseño participativo son imprescindibles para

desarrollar soluciones adecuadas para el colectivo de usuarios objetivo. Estos métodos persiguen profundizar y entender el contexto social en el que las tecnologías en desarrollo se pretenden integrar y cómo los usuarios potenciales y sus aptitudes pueden intervenir en el proceso de apropiación de la innovación (46).

Las personas mayores, debido al estereotipo imperante que les sitúa como colectivo resistente a las innovaciones tecnológicas, han sido, por norma general, excluidas de los procesos de diseño. Pero quizá esta resistencia a la adopción de nuevas tecnologías no sea la causa sino el efecto de haber sido excluidos en los procesos de diseño.

El diseño centrado en el usuario pretende involucrar a los usuarios finales en el proceso de diseño de las soluciones tecnológicas, de manera que los productos resultantes estén adaptados a sus características, necesidades, capacidades y aptitudes. El diseño participativo, como técnica específica de diseño centrado en el usuario, se enfoca principalmente en recoger las opiniones de los usuarios finales para así poder descubrir el diseño más adecuado. Esta metodología de diseño hace especial énfasis en involucrar a los usuarios durante el ciclo de vida completo del proceso de diseño: desde la concepción de la innovación tecnológica, pasando por la fase de desarrollo tecnológico hasta llegar a su evaluación. Bajo este paradigma de co-diseño, los usuarios finales, en este caso las personas mayores, se transforman en diseñadores que actúan desde las etapas más tempranas del proceso de creación, con capacidad de decisión y voz para expresar tanto sus propuestas creativas como sus reticencias y críticas. Aparte de maximizar la aceptación potencial, el diseño participativo, si en él se involucra una selección adecuada y heterogénea de representantes, puede ser de gran utilidad para modificar los estereotipos negativos asociados a las personas mayores en cuanto al uso de tecnología. Además, también puede contribuir a la aceptación potencial de futuras innovaciones.

En cualquier caso, aunque los métodos de diseño centrado en el usuario son potencialmente una solución para maximizar la aceptación de las innovaciones tecnológicas, no está claro que los mismos mecanismos para incorporar en el proceso de diseño a población general sean aplicables a las personas mayores, por lo que los equipos técnicos de diseño de soluciones tecnológicas han de adaptar el proceso en cada ocasión. La alternativa idónea según el caso puede ser llevar a cabo sesiones de trabajo en forma de grupos de enfoque, talleres con prototipos de baja fidelidad para evaluar y refinar los mecanismos de interacción, talleres de co-diseño, sesiones de observación en el contexto de uso, realización de entrevistas o con el fin de identificar casos de uso que sirvan como punto de partida en el proceso de diseño tecnológico, mantenimiento de diarios personales para identificar eventos críticos en la vida diaria de las personas mayores, utilización de *living labs* (entorno de experimentación real donde los usuarios pueden crear y probar diversas innovaciones), etc.

Conclusiones

En este capítulo se ha abordado el impacto potencial que puede tener la tecnología en la atención sanitaria proporcionada a las personas mayores, haciendo especial hincapié en aquellas soluciones enfocadas a prevenir la discapacidad y la dependencia enmarcadas en un paradigma de *ageing in place* en el que los ancianos permanecen en sus hogares de manera independiente el mayor tiempo posible. Si bien se ha presentado un enfoque global al tema, situando el epicentro tecnológico en los hogares inteligentes o *smart homes*, existen aún diversas cuestiones y retos a los que es necesario dar respuesta o solución.

1. Una de las principales preocupaciones actuales en relación con la penetración de tecnologías tales como las presentadas en este capítulo hace referencia a la **privacidad y seguridad de los datos** que se transmiten desde el entorno privado. Es fundamental tanto garantizar la seguridad de los canales de transmisión de esta información confidencial como superar las reticencias personales de los potenciales usuarios. También merece la pena mencionar la relativamente baja madurez tecnológica en el ámbito de los hogares inteligentes habilitados para el cuidado de la salud; existen modelos conceptuales de abordaje tecnológico del problema como el presentado en este capítulo, pero es todavía imprescindible dedicar un mayor esfuerzo al desarrollo de soluciones concretas tal y como alguna de las presentadas a lo largo de este capítulo para que trasciendan del ámbito de la investigación. Además, si bien existen diversos trabajos en la literatura científica que han demostrado el impacto positivo del uso de soluciones para monitorización domiciliaria de las actividades de la vida diaria y del estado de salud, es necesario **incrementar el conocimiento y la evidencia** al respecto con el fin de superar potenciales barreras de adopción. Tampoco existen suficientes **estudios económicos de coste-eficiencia** sobre el uso de smart homes habilitadas para el cuidado de salud, fundamentales para una adopción masiva de este tipo de soluciones.
2. Dado el contexto social actual, parece sencillo llegar a la conclusión de que los hogares van a comenzar a tener un papel activo en el cuidado de la salud de las personas mayores que puede ir creciendo en la cantidad de servicios ofrecidos a partir de la extracción de nuevo conocimiento generado de manera constante en estos entornos (47). Pero el camino a recorrer hasta llegar a una implantación real, altamente aceptada y con altas tasas de adopción, ha de tener en cuenta, a través de **procesos de diseño centrados en el usuario**, tanto a las personas mayores como centro del proceso de cuidado como a sus cuidadores informales y profesionales de la salud.
3. Finalmente, existe una creciente preocupación porque las soluciones tecnológicas para el cuidado remoto sustituyan a las intervenciones presenciales tradicionales. En este sentido, cabe destacar que el papel de la tecnología, bajo un modelo como el presentado en este capítulo, ha de ser entendido como un complemento potenciador de las intervenciones médicas presenciales, que no excluya a las personas mayores por limitaciones físicas, mentales, educacionales, culturales o económicas.

Recomendaciones

1. La gran heterogeneidad entre los diferentes estudios y la baja potencia estadística de los resultados, dificulta extraer más conclusiones con respecto a las intervenciones a través de las TICs y por lo tanto generar recomendaciones para la práctica clínica. Además, no existen suficientes estudios económicos de coste-eficiencia sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el cuidado de la salud de las personas mayores, fundamentales para una adopción masiva de este tipo de soluciones. Por todo ello, se necesita **generar más evidencia** sobre el impacto de los hogares inteligentes en el cuidado de la salud de las personas mayores para superar barreras de adopción. También es necesario dedicar mayores esfuerzos para incrementar la madurez tecnológica de este modelo de hogar habilitado para el cuidado de la salud de las personas mayores.
2. El **diseño centrado en el usuario** es la vía imprescindible para maximizar la aceptación de las innovaciones tecnológicas por parte de todos los actores involucrados en el proceso de cuidado.
3. El uso de nuevas tecnologías ha de ser un **complemento potenciador** de las intervenciones médicas tradicionales, en ningún caso un sustitutivo, que abra una puerta hacia un nuevo modelo de cuidados con el objetivo de mantener la independencia, favorecer el empoderamiento y la percepción de seguridad entre los adultos mayores.

Bibliografía

1. Carnemolla P. Ageing in place and the internet of things – how smart home technologies, the built environment and caregiving intersect. *Vis Eng*. 2018. doi:10.1186/s40327-018-0066-5
2. Riva G, Villani D, Cipresso P, et al. Positive and transformative technologies for active ageing. In: *Studies in Health Technology and Informatics*; 2016. doi:10.3233/978-1-61499-625-5-308
3. Grossi G, Lanzarotti R, Napoletano P, Noceti N, Odone F. Positive technology for elderly well-being: A review. *Pattern Recognit Lett*. 2019. doi:10.1016/j.patrec.2019.03.016
4. Robbins TD, Lim Choi Keung SN, Arvanitis TN. E-health for active ageing; A systematic review. *Maturitas*. 2018; 114: 34-40. doi: 10.1016/j.maturitas.2018.05.008.
5. Yazdani-Darki M, Rahemi Z, Adib-Hajbaghery M, Izadi FS, others. Older adults' barriers to use technology in daily life: A qualitative study. *Nurs Midwifery Stud*. 2020; 9: 229. doi:10.4103/nms.nms_91_19
6. Sciadas G. *Unveiling the Digital Divide*. Statistics (Ber). 2002.
7. Marston H, Samuels J. A Review of Age Friendly Virtual Assistive Technologies and their Effect on Daily Living for Carers and Dependent Adults. *Healthcare*. 2019. doi:10.3390/healthcare7010049
8. Alam MR, Reaz MBI, Ali MAM. A review of smart homes: past, present, and future. *IEEE Trans Syst Man, Cybern Part C (Applications Rev)*. 2012; 42: 1190-1203. doi:10.1109/TSMCC.2012.2189204
9. Majumder S, Aghayi E, Noferesti M, et al. Smart homes for elderly healthcare-Recent advances and research challenges. *Sensors (Switzerland)*. 2017. doi:10.3390/s17112496
10. Liu L, Stroulia E, Nikolaidis I, Miguel-Cruz A, Rios Rincon A. Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2016. doi:10.1016/j.ijmedinf.2016.04.007
11. Gallucci A, Trimarchi PD, Abbate C, et al. ICT technologies as new promising tools for the managing of frailty: a systematic review. *Aging Clin Exp Res*. 2020 Jul 23. doi: 10.1007/s40520-020-01626-9.
12. Azefack C, Augusto V, Bouvier R, et al. Detection of Behavioral Changes on Activities Daily Routine in a Smart Home using Heatmaps. In: *2020 IEEE 16th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE)*. IEEE; 2020: 1019-1024. doi:10.1109/CASE48305.2020.9216898
13. Chen L, Hoey J, Nugent CD, Cook DJ, Yu Z. Sensor-based activity recognition. *IEEE Trans Syst Man Cybern Part C Appl Rev*. 2012; 42. doi:10.1109/TSMCC.2012.2198883

14. Weiser M. The Computer for the 21 st Century. *Sci Am.* 1991; 265: 94-105.
15. Yassine A, Singh S, Hossain MS, Muhammad G. IoT big data analytics for smart homes with fog and cloud computing. *Futur Gener Comput Syst.* 2019. doi:10.1016/j.future.2018.08.040
16. Queirós A, Pereira L, Santos M, Rocha NP. Technologies for ageing in place to support the empowerment of patients with chronic diseases. In: *Advances in Intelligent Systems and Computing*; 2017. doi:10.1007/978-3-319-56538-5_80
17. Yusif S, Soar J, Hafeez-Baig A. Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. *Int J Med Inform.* 2016. doi:10.1016/j.ijmedinf.2016.07.004
18. Santos J, Rodrigues JJPC, Casal J, Saleem K, Denisov V. Intelligent Personal Assistants Based on Internet of Things Approaches. *IEEE Syst J.* 2018. doi:10.1109/JSYST.2016.2555292
19. Sun N. CareHub: Smart Screen VUI and Home Appliances Control for Older Adults. In: *The 22nd International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*; 2020: 1-4.
20. Recchuto C, Gava L, Grassi L, et al. Cloud Services for Culture Aware Conversation: Socially Assistive Robots and Virtual Assistants. In: *2020 17th International Conference on Ubiquitous Robots (UR)*, 2020, pp. 270-7 doi:10.1109/ur49135.2020.9144750
21. Bellegarda JR. Spoken Language Understanding for Natural Interaction: The Siri Experience. In: *Natural Interaction with Robots, Knowbots and Smartphones*; 2014. doi:10.1007/978-1-4614-8280-2_1
22. de Barcelos Silva A, Gomes MM, da Costa CA, et al. Intelligent personal assistants: A systematic literature review. *Expert Syst Appl.* 2020. doi:10.1016/j.eswa.2020.113193
23. Documento de Consensos sobre Prevención de Fragilidad y Caídas en la Persona Mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaídas_personamayor.pdf. Published 2014.
24. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in Older Adults : Evidence for a Phenotype. *J Gerontology.* 2001; 56A: M146-157. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
25. Schwenk M, Howe C, Saleh A, et al. Frailty and technology: A systematic review of gait analysis in those with frailty. *Gerontology.* 2013; 60: 79-89. doi:10.1159/000354211
26. Galán-Mercant A, Cuesta-Vargas AI. Mobile Romberg test assessment (mRomberg). *BMC Res Notes.* 2014; 7. doi:10.1186/1756-0500-7-640

27. Galán-Mercant A, Cuesta-Vargas AI. Differences in trunk accelerometry between frail and non-frail elderly persons in functional tasks. *BMC Res Notes*. 2014; 7: 1-9. doi:10.1186/1756-0500-7-100
28. Soochan Kim, Mijoo Kim, Nambom Kim, Sungmin Kim GH. Quantification and Validity of Modified Romberg Tests Using Three-Axis Accelerometers. *Commun Comput Inf Sci*. 2012; 338: 254-61. Doi: 10.1007/978-3-642-35251-5_35
29. Yu-Chuan Changa, Chung-Chih Lina, Pei-Hsin Linb, Chun-Chang Chenc, Ren-Guey Leec, Jing-Siang Huang T-HT. eFurniture for home-based frailty detection using artificial neural networks and wireless sensors. *Med Eng Phys*. 2013; 35: 263-8. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2011.09.010>.
30. Upatising B, Hanson GJ, Kim YL, Cha SS, Yih Y, Takahashi PY. Effects of home telemonitoring on transitions between frailty states and death for older adults: A randomized controlled trial. *Int J Gen Med*. 2013; 6: 145-51. doi:10.2147/IJGM.S40576
31. Geraedts HAE, Zijlstra W, Van Keeken HG, Zhang W, Stevens M. Validation and user evaluation of a sensor-based method for detecting mobility-related activities in older adults. *PLoS One*. 2015; 10: 1-11. doi:10.1371/journal.pone.0137668
32. Nations U. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. *Community Health (Bristol)*. 2007; 53. doi: 978 92 4 156353 6
33. Sun R, Sosnoff JJ. Novel sensing technology in fall risk assessment in older adults: A systematic review. *BMC Geriatr*. 2018; 18. doi:10.1186/s12877-018-0706-6
34. Choi SD, Guo L, Kang D, Xiong S. Exergame technology and interactive interventions for elderly fall prevention: A systematic literature review. *Appl Ergon*. 2017; 65: 570-81. doi:10.1016/j.apergo.2016.10.013
35. Thabtah F, Peebles D, Retzler J, Hathurusingha C. Dementia medical screening using mobile applications: A systematic review with a new mapping model. *J Biomed Inform*. 2020; 111: 103573. doi:10.1016/j.jbi.2020.103573
36. Irazoki E, Contreras-Somoza LM, Toribio-Guzmán JM, Jenaro-Río C, Van Der Roest H, Franco-Martín MA. Technologies for cognitive training and cognitive rehabilitation for people with mild cognitive impairment and dementia. A systematic review. *Front Psychol*. 2020; 11. doi:10.3389/fpsyg.2020.00648
37. Gaitán A, Garolera M, Cerulla N, Chico G, Rodríguez-Querol M, Canela-Soler J. Efficacy of an adjunctive computer-based cognitive training program in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a single-blind, randomized clinical trial. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2013; 28: 91-9. doi: 10.1002/gps.3794. .

38. Hill NTM, Mowszowski L, Naismith SL, Chadwick VL, Valenzuela M, Lampit A. Computerized cognitive training in older adults with mild cognitive impairment or dementia: A systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatry*. 2017; 174: 329-40. doi:10.1176/appi.ajp.2016.16030360
39. Ge S, Zhu Z, Wu B, McConnell ES. Technology-based cognitive training and rehabilitation interventions for individuals with mild cognitive impairment: A systematic review. *BMC Geriatr*. 2018; 18. doi:10.1186/s12877-018-0893-1
40. Indraratna P, Tardo D, Yu J, et al. Mobile phone technologies in the management of ischemic heart disease, heart failure, and hypertension: systematic review and meta-analysis. *JMIR mHealth uHealth*. 2020; 8. doi:10.2196/16695
41. Dendale P, De Keulenaer G, Troisfontaines P, et al. Effect of a telemonitoring-facilitated collaboration between general practitioner and heart failure clinic on mortality and rehospitalization rates in severe heart failure: The TEMA-HF1 (telemonitoring in the management of heart failure) study. *Eur J Heart Fail*. 2012; 14: 333-340. doi:10.1093/eurjhf/hfr144
42. Koehler F, Winkler S, Schieber M, et al. Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure: The telemedical interventional monitoring in heart failure study. *Circulation*. 2011; 123: 1873-1880. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.018473
43. Blasco A, Carmona M, Fernández-Lozano I, Salvador CH, Carlos H, Pascual M et al. Evaluation of a Telemedicine Service for the Secondary Prevention of Coronary Artery Disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2012; 32: 25-31. doi: 10.1097/HCR.0b013e3182343aa7
44. Pratley RE, Kanapka LG, Rickels MR, et al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Hypoglycemia in Older Adults with Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020; 323: 2397-406. doi:10.1001/jama.2020.6928
45. Liang X, Wang Q, Yang X, et al. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: A meta-analysis. *Diabet Med*. 2011; 28: 455-463. doi: 10.1111/j.1464-5491.2010.03180.x
46. Duque E, Fonseca G, Vieira H, Gontijo G, Ishitani L. A systematic literature review on user centered design and participatory design with older people. In: *IHC2019 - Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*; 2019. doi:10.1145/3357155.3358471
47. Frost R, Nimmons D, Davies N. Using Remote Interventions in Promoting the Health of Frail Older Persons Following the COVID-19 Lockdown: Challenges and Solutions. *J Am Med Dir Assoc*. 2020; 21: 992-3. doi: 10.1016/j.jamda.2020.05.038.

Decálogo de Conclusiones

1ª. La SEMEG afirma que para lograr el envejecimiento saludable de la población son precisos cambios radicales, no sólo en los sistemas de salud, sino también en toda la sociedad, centrados en las necesidades de las personas y la promoción de la capacidad funcional y basados en la evidencia científica.

El progresivo envejecimiento de la población puede ser la fuente de un nuevo capital social si se crean nuevas oportunidades que ayuden a desplegar y potenciar el capital social de las personas mayores a través de nuevos roles que beneficien mutuamente a la sociedad y a este grupo de población. Sin embargo, los problemas crónicos de salud y sus consecuencias son el principal obstáculo que condiciona su participación.

La salud está íntimamente relacionada con la independencia personal, de forma que lograr un envejecimiento saludable poblacional pasa ineludiblemente por optimizar la capacidad funcional de las personas a lo largo de la vida, especialmente durante el envejecimiento, etapa en la que se produce una reducción gradual de la capacidad intrínseca.

En línea con las estrategias de salud pública contenidas en el Informe Global de Envejecimiento y Salud de la Organización Mundial de la Salud, se considera necesario individualizar la atención a las personas mayores de acuerdo con sus necesidades; centrar cualquier acción en la optimización de la capacidad funcional, priorizando, siempre que se pueda, la modificación de las trayectorias de la capacidad intrínseca; diseñar un abordaje multisectorial que involucre a todos los agentes que trabajan en envejecimiento; y concienciar en contra de los estereotipos y prejuicios sobre el envejecimiento.

Desde el punto de vista clínico, la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades crónicas y de los síndromes geriátricos resultan efectivas en reducir la discapacidad en personas mayores. Además de promover un estilo de vida saludable, es preciso recomendar actividades saludables adaptadas a los gustos y a la capacidad funcional de las personas. Por otro lado y dada la heterogeneidad de la población mayor, las actividades preventivas necesitan adaptarse a la capacidad funcional y el pronóstico funcional y vital, así como de las preferencias de cada persona.

2ª. La SEMEG reclama una transformación de la atención sanitaria a los pacientes mayores que procure unos cuidados sanitarios progresivos, coordinados y continuados centrados en la función.

Los cambios demográficos y epidemiológicos experimentados por las sociedades occidentales en el último siglo han dado lugar a un incremento en el número absoluto y relativo de personas mayores y a la creciente presencia de un nuevo tipo de paciente que requiere unos cuidados sanitarios y sociales diferentes y que el modelo sanitario tradicional provee de forma insatisfactoria. Así, la transición demográfica y epidemiológica reclama una tercera transición: la transición clínica.

La transición clínica supone una transformación de la atención sanitaria hacia la provisión de unos cuidados integrados, coordinados, continuados y centrados en el paciente y que contemple como prioridades la prevención y el tratamiento precoz del deterioro funcional, así como la mejora de la calidad de vida. En esta línea, el éxito de este nuevo modelo de atención sanitaria debería ser valorado con indicadores más acordes con dichas prioridades y que incluyan el estado funcional, la calidad de vida y el bienestar de los mayores, las tasas de hospitalización e institucionalización o la sobrecarga de los cuidadores.

Es inevitable que este cambio incluya una renovación de los sistemas de clasificación clínica, categorías diagnósticas, abordajes terapéuticos, guías clínicas orientadas al estado funcional y sistemas de coordinación entre los diferentes niveles asistenciales.

Y para facilitar esta transformación, es necesario vencer las barreras existentes entre la atención hospitalaria y comunitaria, entre la atención a la enfermedad aguda y la crónica y entre la atención sanitaria y la social.

Más que de un desafío, se trata de una necesidad para las personas mayores, los profesionales sanitarios y sociales y los sistemas de salud.

3ª. La SEMEG reconoce como eje de la atención sanitaria al mayor la valoración geriátrica integral, la orientación multidisciplinaria y la atención continuada a los pacientes en los diferentes niveles asistenciales.

El paciente mayor requiere una evaluación integral y exhaustiva, incluyendo aspectos funcionales, cognitivos y sociales, frente a un diagnóstico tradicionalmente centrado en la enfermedad y los síntomas agudos. A través de la VGI, se identifican pacientes de riesgo y cuantifican capacidades y problemas de salud, constituyendo un complemento imprescindible de la historia médica y de la exploración física habitual. La VGI facilita el diseño de un plan global de cuidados que se adelante y responda a las necesidades específicas del paciente mayor y asegure el seguimiento continuo del paciente. Esta valoración deberá ser realizada

por el mismo equipo profesional que posteriormente se haga responsable del cumplimiento del plan de cuidados establecido.

La valoración, el diseño de un plan de cuidados y la consecución del mismo es responsabilidad de un equipo multidisciplinar especializado en atención geriátrica que trabaje de forma efectiva y coordinada mediante reuniones interdisciplinarias periódicas donde se llevará a cabo la puesta en común de las aportaciones de cada profesional, el planteamiento de objetivos comunes y el acuerdo sobre las intervenciones que se van a planificar.

Es imprescindible una integración y coordinación de los múltiples profesionales y servicios que van a intervenir en cada una de las etapas del proceso de la enfermedad para así asegurar una continuidad en los cuidados. Continuidad de cuidados, asumiendo que tanto la enfermedad crónica (más aún si se agrupan varias en un mismo sujeto), como la actuación preventiva y terapéutica sobre la dependencia funcional, obligan al seguimiento continuado del enfermo durante el curso de su enfermedad y con la capacidad de adaptación necesaria para dar respuesta a las cambiantes necesidades de estas personas. Y coordinación entre los niveles asistenciales que van a satisfacer cada una de estas necesidades de cuidados y que debe abarcar desde los propios niveles asistenciales hospitalarios hasta la coordinación con Atención Primaria y entre los servicios sanitarios y sociales.

4ª. La SEMEG aboga por una adaptación de los Servicios de Urgencias Hospitalarios a las necesidades específicas de la población anciana basada en la mejor evidencia científica.

El aumento de la presión asistencial en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH), fruto del envejecimiento poblacional y del aumento de pacientes con enfermedades crónicas, entre otros factores, constituye un reto pero también una oportunidad de mejora para adaptar la atención en los SUH a las necesidades de la población mayor, franja etaria que realiza un uso creciente de estos servicios.

Los ancianos suelen presentar problemas más complejos y sus necesidades asistenciales difieren en gran medida de las de la población adulta más joven, siendo su abordaje en los SUH más compleja. Sin embargo, la mayoría de los SUH no están adaptados para atender adecuadamente a las necesidades del paciente mayor, quedando insatisfechas en muchos casos.

Se han diseñado diferentes estrategias de intervención con el objetivo de mejorar los resultados clínicos y de utilización en los adultos mayores que visitan los SUH, que incluyen intervenciones basadas en una correcta planificación del alta, en la seguridad y gestión de la medicación o en la gestión de casos. Los componentes de tales estrategias incluyen desde una adecuada evaluación hasta la derivación a otro nivel asistencial o el seguimiento posterior del paciente mayor.

En este sentido, se ha demostrado la utilidad de la valoración geriátrica integral en los SUH para identificar las necesidades de los pacientes ancianos y actuar sobre ellas. Además, se observa una reducción de las tasas de ingreso y una mayor adecuación, evitando hospitalizaciones innecesarias. Finalmente, se observan beneficios respecto a la situación funcional de los pacientes al alta, fundamentalmente con aquellas estrategias que cuentan con un seguimiento posterior.

Sin embargo, los estudios sobre las intervenciones geriátricas en Urgencias son escasos y heterogéneos en cuanto a la población estudiada, la composición de los equipos y la naturaleza de las intervenciones, lo que hace difícil determinar qué estrategias podrían ser más eficaces en los SUH para este grupo de población. De ahí la necesidad imperiosa de realizar estudios que demuestren el beneficio de las diferentes intervenciones geriátricas en este ámbito asistencial.

5ª. La SEMEG considera necesaria la implantación de Unidades Geriátricas de Agudos en todos los hospitales que atiendan a pacientes mayores con procesos agudos.

La enfermedad aguda o crónica agudizada que motiva el ingreso hospitalario tiene una mayor incidencia en los sujetos de mayor edad, que se caracterizan por la presencia de multimorbilidad, discapacidad y polifarmacia y en los que la enfermedad impacta de manera muy notable en su trayectoria funcional y vital. Además, es conocida la mayor incidencia de morbilidad y mortalidad hospitalaria en esta población, así como la asociación entre el desarrollo de complicaciones y el aumento de la mortalidad y la estancia hospitalaria. Estos peores resultados de la hospitalización en los pacientes mayores, especialmente la aparición de complicaciones, están íntimamente relacionados con el tipo de cuidados dispensados y pueden ser potencialmente evitables.

Sin embargo, la mayoría de las unidades médicas y quirúrgicas de hospitalización de nuestro sistema sanitario mantienen el modelo tradicional de atención a la enfermedad aguda, obviando los riesgos (la mayoría potencialmente evitables) de esta hospitalización en los pacientes mayores, así como las especiales necesidades estructurales, organizativas y formativas para la atención de procesos agudos de los pacientes mayores, principales receptores de cuidados del sistema sanitario.

Por ello, resulta urgente y necesario realizar un cambio de modelo de atención a los pacientes mayores que ingresan en el hospital, adaptándola a las especiales necesidades de este perfil de pacientes. Y reconocer que la prevención y el abordaje precoz del deterioro funcional durante el proceso de hospitalización debe ser el principal objetivo terapéutico, ya que constituye el principal determinante de la calidad de vida en los pacientes mayores, de su pronóstico vital y de la necesidad de recursos sanitarios y sociales al alta hospitalaria.

En este sentido, la eficacia y eficiencia de la valoración e intervención geriátrica especializada sobre ancianos hospitalizados, como la que se lleva a cabo en las Unidades Geriátricas de Agudos, dispone de una evidencia tan sólida que diferentes organismos internacionales en el ámbito sanitario han propuesto la implementación de estas unidades en todos los hospitales que atiendan a los mayores con procesos agudos.

Sin embargo, las Unidades Geriátricas de Agudos, con un modelo de atención basado en la valoración geriátrica, el trabajo interdisciplinario y los cuidados especializados centrados en las necesidades del paciente anciano, actualmente atienden a un porcentaje pequeño de ancianos frágiles hospitalizados. De ahí que la prioridad sea el progresivo desarrollo de las UGA en todos los hospitales de nuestro país, de forma que vayan sustituyendo a las unidades de medicina general que atienden a pacientes frágiles de edad avanzada.

La literatura científica revela que los mayores frágiles con mayor riesgo de deterioro funcional secundario a la hospitalización por un proceso agudo son los pacientes que se benefician en mayor grado de la intervención geriátrica. Además, aquellos que presentan cuadros específicos para cuya atención el geriatra se encuentra especialmente preparado, como son el delirium, el deterioro cognitivo, la malnutrición, la polifarmacia, las caídas, los trastornos de la marcha y la movilidad. En esta línea, proponemos como candidatos a una atención geriátrica especializada a los pacientes con una edad mayor de 80 años y enfermedad médica aguda o crónica reagudizada, no candidatos a una unidad de críticos en el momento del ingreso y que no precisen como única técnica principal diagnóstica y terapéutica alguna realizada por otra especialidad médica; o pacientes con una edad entre 70 y 80 años y alguna de las siguientes características: discapacidad en al menos una ABVD, institucionalización, fragilidad y/o presencia de algún síndrome geriátrico mayor (deterioro funcional, deterioro cognitivo, caídas, malnutrición o delirium).

Sin embargo, esta caracterización del paciente “diana” puede resultar escasamente práctica a la hora de seleccionar a dichos pacientes fuera de los ámbitos de la especialidad. Y aunque la edad per se no ha sido un criterio único para seleccionar a los pacientes, es el indicador más sencillo para seleccionar la población. Además, cada vez existe un mayor consenso en que sí existe una edad a partir de la cual las características del paciente, los modos de enfermar y las manifestaciones de la enfermedad, los abordajes diagnósticos y terapéuticos y los objetivos a lograr son claramente diferentes de los propios de la medicina del adulto no anciano. Así, y como criterio alternativo, se podría proponer que los pacientes que más se benefician de la intervención geriátrica especializada son los mayores de 75 años, grupo poblacional con una alta prevalencia de enfermedad crónica y de discapacidad y una mortalidad muy elevada y cuya supervivencia está ligada estrechamente al estado funcional, que se deteriora con la aparición de enfermedad.

6ª. La SEMEG es una firme partidaria del desarrollo de los programas de “Geriatría Transversal” como modo de extender el conocimiento y la forma de atención de la Geriatría a los pacientes mayores hospitalizados en unidades de otras especialidades.

Los beneficios demostrados por la medicina geriátrica en la atención al paciente hospitalizado han motivado el desarrollo de programas de atención a pacientes mayores que ingresan en unidades hospitalarias de otras especialidades, tanto médicas como quirúrgicas, en los últimos años. Estos programas consisten en aplicar los principios de la Geriatría al ámbito de otros servicios hospitalarios que también atienden a pacientes mayores con el objetivo de ofrecer una atención centrada en la persona y mejorar su manejo integral. En realidad, suponen un mayor grado de colaboración con otros especialistas que los equipos consultores, de forma que el equipo geriátrico se integra en un equipo multidisciplinar con implicación directa en la toma de decisiones y en la implementación de las recomendaciones.

Así, son numerosas las sociedades científicas de diferentes especialidades que coinciden en la necesidad de encauzar y homogeneizar el tratamiento y los cuidados generales de los pacientes mayores con cardiopatía, ictus, enfermedad neoplásica o psiquiátrica o que van a ser sometidas a intervenciones quirúrgicas, diseñando planes o nuevos modelos de atención.

Si bien el grado de implantación y la fortaleza de la evidencia que sustenta su recomendación varían entre los diferentes programas, su éxito se basa en un plan de cuidados integrales, coordinados y continuados en diferentes niveles asistenciales. Plan diseñado por parte de un equipo multidisciplinar tras una valoración geriátrica exhaustiva del paciente mayor con especial énfasis en la identificación de la fragilidad, una entidad que condiciona el curso evolutivo de la enfermedad y, por lo tanto, el abordaje del paciente mayor.

7ª. La SEMEG considera imprescindible la prevención y la detección precoz del deterioro funcional así como la dotación de la estructura asistencial necesaria que asegure el tratamiento rehabilitador y la continuidad de los cuidados.

Con frecuencia se tiende a entender la discapacidad y su consecuencia, la dependencia, como el resultado final, estático e irreversible de la enfermedad. Sin embargo, ello no es así. Aproximadamente la mitad de los ancianos desarrollan discapacidad de forma brusca como consecuencia de un proceso agudo que origina hospitalización, como el accidente cerebrovascular o la fractura de cadera, mientras que la otra mitad la desarrollan de forma progresiva. Por otro lado, no existe una conciencia del riesgo de deterioro funcional que puede experimentar el paciente durante la hospitalización ni la necesidad de tratarlo en sus etapas más precoces. Para el paciente, esta situación puede significar un cambio en su calidad de

vida y de su autoestima con la repercusión añadida sobre el cuidador, que en ocasiones se ve desbordado por las necesidades de un paciente previamente independiente, lo que puede desembocar en su institucionalización permanente. Para el sistema sanitario, el deterioro funcional originado durante la hospitalización se traduce en estancias más prolongadas, mayor demanda de estancias en rehabilitación y de servicios de atención domiciliaria tanto sanitaria como social; es decir, en una mayor ineficiencia del sistema. Además, está bien establecido que la discapacidad y la dependencia tienen un carácter dinámico caracterizado por frecuentes transiciones entre estados de independencia y discapacidad.

En consecuencia, debe enfatizarse la importancia de la autonomía funcional en las personas mayores, especialmente la prevención de la pérdida funcional y su recuperación en las etapas más precoces de la misma. Para conseguir este objetivo, son precisos el cuidado anticipatorio y la detección precoz del deterioro funcional, con la intención de prevenir la incapacidad grave, en lugar de esperar a que ésta se produzca y se haga irreversible. Y disponer de la estructura asistencial necesaria que asegure el tratamiento rehabilitador y la continuidad de los cuidados en las diferentes etapas de la enfermedad.

En el ámbito de la medicina geriátrica, el tratamiento rehabilitador se puede proporcionar en diferentes niveles, de forma que la ubicación del paciente puede ir cambiando a lo largo del proceso de rehabilitación según sus necesidades asistenciales. Así, el medio hospitalario ofrece este tratamiento para la fase aguda de la enfermedad en las unidades geriátricas de agudos y en unidades monográficas, como las de ictus o de ortogeriatría; y para la fase subaguda, en unidades de recuperación funcional y en el hospital de día geriátrico. Además, se han desarrollado programas de rehabilitación en el propio domicilio del paciente.

En términos generales, la eficiencia y efectividad de estos programas ha quedado suficientemente demostrada en términos de recuperación funcional, institucionalización y mortalidad y en especial en las unidades de agudos, ortogeriatría, ictus y recuperación funcional. La recuperación de la funcionalidad con la rehabilitación geriátrica en el domicilio es comparable a la rehabilitación geriátrica hospitalaria.

Los programas de “prehabilitación”, cuyo objetivo es aumentar la reserva fisiológica y reducir la incidencia de complicaciones de los pacientes frágiles antes una intervención quirúrgica o el inicio de un tratamiento oncoespecífico a través de programas individualizados de ejercicio, programas psicológicos e intervenciones nutricionales, han demostrado su beneficio en términos de disminución de la estancia hospitalaria y del tiempo de recuperación de la situación funcional previa si bien los resultados de ensayos clínicos en curso ayudarán a identificar los modelos y opciones más adecuados para optimizar su resultado y rentabilidad.

Finalmente, se ha demostrado que la implementación de estrategias de ejercicio individualizado multicomponente son seguras y mejoran la situación funcional y cognitiva al alta hospitalaria en el paciente frágil hospitalizado, de modo que este tipo de programas

deberían extenderse a todas las unidades geriátricas de agudos y al resto de unidades médicas y quirúrgicas que atienden a pacientes mayores frágiles.

8ª. La SEMEG aboga por fortalecer la relación entre los profesionales sanitarios del hospital, Atención Primaria y el medio residencial a través de programas que aseguren la continuidad y coordinación de los cuidados y ofrezcan el soporte necesario para que el mayor institucionalizado reciba una asistencia acorde a sus necesidades y preferencias.

El progresivo envejecimiento poblacional y los cambios epidemiológicos acontecidos en las sociedades desarrolladas han determinado un incremento de residentes en instituciones de mayores, sujetos con una alta complejidad de cuidados y elevada prevalencia de fragilidad, discapacidad y deterioro cognitivo. Las residencias de mayores varían en cuando a la dotación de recursos y formación del personal, de forma que, cuando el nivel de complejidad del paciente sobrepasa la capacidad de cuidados que puede ofrecer la institución, el riesgo de ingreso hospitalario crece exponencialmente. Uno de los periodos de mayor vulnerabilidad ocurre tras el alta hospitalaria, al producirse una elevada tasa de reingresos precoces. El reingreso hospitalario conlleva consecuencias negativas para el mayor institucionalizado desde de punto de vista clínico, cognitivo y funcional, así como para sus familiares; contribuye sustancialmente al incremento del gasto sanitario; y añade complejidad a la gestión sanitaria e ineficiencia al sistema.

Con el objetivo de asegurar una continuidad de los cuidados que evite vacíos asistenciales y reducir el número de hospitalizaciones no adecuadas desde centros residenciales, es necesaria una intervención multidimensional basada en la continuidad de la información, integrándola y haciéndola accesible para todos los profesionales implicados; la coordinación y continuidad de los cuidados entre la hospitalización y la residencia, adaptadas a las necesidades cambiantes de salud; el empoderamiento del equipo de Atención Primaria y sanitario de la residencia ofreciendo el soporte necesario de consultoría, canalización y medicación hospitalaria que afiancen la toma en cargo del paciente por parte de dichos equipos, de forma que los equipos de base hospitalaria intervengan con atención directa solo cuando los equipos sanitarios de la residencia y centro de salud lo soliciten o se vean sobrepasados.

Las actuaciones deberán individualizarse de acuerdo con las características tanto de la residencia como del paciente y sus familiares, clasificando a los mayores según su situación funcional, comorbilidad y esperanza de vida y estableciendo unos límites de los cuidados acordes con sus creencias y expectativas.

Finalmente, debe facilitarse la transición hospital-residencia, con programas de alta precoz desde la planta o el Servicio de Urgencias y de canalización de la hospitalización cuando sea preciso el ingreso hospitalario

9ª. La SEMEG reconoce que los cuidados al final de la vida son una parte esencial de la Medicina Geriátrica.

Los pacientes con enfermedades avanzadas que limitan su supervivencia tienen unas necesidades específicas, generalmente fluctuantes y cambiantes, a las que se debe dar cumplida respuesta a través de una atención coordinada, flexible, centrada en la persona y enfocada en su calidad de vida. Una atención centrada en la persona, no en la enfermedad, en la que el paciente participa en la planificación y toma de decisiones sobre su propio cuidado y tratamiento, respetando sus deseos, valores y situaciones familiares y sociales y asegurando que el cuidado y el tratamiento se alineen adecuadamente con estos factores. Para ello, es necesaria una correcta identificación de los pacientes y la valoración exhaustiva de sus necesidades (física, psicológica, social y existencial), más allá del pronóstico vital específico.

La Medicina Geriátrica y los Cuidados Paliativos comparten muchos de sus valores y objetivos, como la evaluación integral, la gestión de casos, el trabajo multidisciplinar o la atención centrada en la persona y la calidad de vida, de forma que la integración de ambas disciplinas se traduce en una mejora del manejo de los síntomas y contribuye al mantenimiento de la función física y cognitiva y al respeto a la autonomía del paciente durante el mayor tiempo posible.

Actualmente los cuidados al final de la vida se orientan hacia un grupo poblacional mucho más amplio, una actuación más precoz en el curso de la enfermedad de forma simultánea a los tratamientos específicos y a diferentes entornos asistenciales. Todo ello justifica la necesidad de contar con competencias en cuidados al final de la vida en todos los ámbitos asistenciales, tanto clínicas como asistenciales, organizativas y formativas.

10ª. La SEMEG apuesta por el uso de soluciones tecnológicas basadas en la evidencia para favorecer la permanencia de las personas mayores en su domicilio con el mayor grado de independencia y autonomía.

Las nuevas tecnologías se han convertido en herramientas indispensables para contribuir a la permanencia de las personas mayores en sus propios domicilios al ofrecer soluciones de demostrada eficiencia para fomentar su independencia y autonomía.

Existe actualmente una multitud de iniciativas tanto en el ámbito industrial y comercial como en el de la investigación, siendo las más extendidas las soluciones de telesalud y telecuidado, a las que se añaden otras en campos como la educación, la actividad física, la estimulación cognitiva, la rehabilitación, la participación social o el entretenimiento. Diferentes estudios han demostrado una relación entre la utilización de soluciones tecnológicas y mejoras en variables tales como el estado funcional y anímico de las personas mayores, la utilización de recursos sanitarios o la sobrecarga de sus cuidadores. Sin embargo, no todas las soluciones

tecnológicas ofrecen resultados satisfactorios, ya que la pertinencia y la metodología empleada en su concepción y diseño son fundamentales para maximizar las probabilidades de éxito. Por lo tanto, es necesario profundizar en el conocimiento que determine la efectividad y eficiencia de estas soluciones tecnológicas antes de promover su implantación masiva.

Además, existen limitaciones físicas, mentales, educativas y económicas que a menudo excluyen a este colectivo del acceso a estos recursos tecnológicos. Uno de los factores que permiten alcanzar una implantación real y con alta aceptación de las soluciones tecnológicas es situar tanto a las personas mayores como a sus cuidadores informales y profesionales de la salud en el centro del proceso de cuidado. Así, es imprescindible que la tecnología considere tanto la experiencia previa como las habilidades o el contexto de uso e interacción de sus potenciales usuarios en su proceso de diseño.

Finalmente, el papel de la tecnología ha de ser entendido como un complemento de las intervenciones médicas presenciales y en ningún caso como un sustituto.

Resumen de la evidencia

Tabla 1.
Evidencia de distintas Unidades y Programas geriátricos frente a la atención convencional.

Nivel/Programa Intervención	Tipo Estudio (Nivel de evidencia)	Autonomía Funcional	Reducción Institucionalización	Supervivencia	Reducción Estancias/Costes	Grado Recomendación	Clase Recomendación
INTRAHOSPITALARIO							
Unidad Geriátrica de Agudos	Metaanálisis (1++)	+	+	+/=	+	A	I
Programa ejercicio frágiles	Metaanálisis (1++)	+	?	=	=	A	I
Programa prevención delirium	Metaanálisis (1++)	+	?	=	+/=	B	Ila
Programa suplemento nutricional (fragilidad/enfermos malnutridos/ insuficiencia cardiaca/ fractura cadera)	RS (ECA) (1+)	+/=	?	+	+/=	B	Ila
Equipo Consultor	Metaanálisis (1-) / ECC	=	=	=	=	NR	III
Unidad de Ictus Mixta (Fase Aguda + Fase Post-aguda)	Metaanálisis (1++)	+	+	+	+	A	I
Unidad de ictus aguda (Fase Aguda) (< 7 días)	Metaanálisis (1++)	+	=	+/=	=	A	I
Unidad de ictus post-aguda (Fase Rehabilitación) (8-30 días)	Metaanálisis (1++)	+	+	+	+/=	A	I
Unidad Psicogeriatría de Agudos (Unidad conjunta: Geriátria-Psiquiatría)	ECC	?	?	?	+	D	IIb
Equipo Consultor Psicogeriatría (Psicogeriatra)	ECA (1-) ECC	+/=	+/=	?	+	C	Ila
Hospital de Día Psicogeriatría	ECC	+/=	?	?	?	D	IIb

Nivel/Programa Intervención	Tipo Estudio (Nivel de evidencia)	Autonomía Funcional	Reducción Institucionalización	Supervivencia	Reducción Estancias/ Costes	Grado Recomendación	Clase Recomendación
Unidad Orto-Geriátrica de Agudos	Metaanálisis (1++)	+	+	+	+	A	I
Unidad Geriátrica de Recuperación Funcional	Metaanálisis (1++)	+	+	+/=	=	A	I
Hospital de Día Geriátrico (HDC)	Metaanálisis (1++)	+	+/=	+/=	=/-	B	IIa
EXTRAHOSPITALARIO							
Atención Geriátrica Domiciliaria							
Seguimiento precoz post-alta	Metaanálisis (1++)	=	+	=	+	B	IIa
Rehabilitación domiciliaria	Metaanálisis (1++)	+	+/=	=	+/=	B	IIa
Hospitalización Domiciliaria	Metaanálisis (1++)	=	=	=	+	B	IIb
Cuidados soporte domiciliario	Metaanálisis (1++)	=	+	=	+/=	B	IIa
INTRA/ EXTRAHOSPITALARIO							
Consulta Externa							
Valoración preventiva global	Metaanálisis (1++)	+	+	+	?	B	IIa
Atención psicogeriátrica	Metaanálisis (1++)	+	+	?	=	B	IIa

Efectos: + positivo; - negativo; = sin cambios; ? no valorado. Nomenclatura: RS: revisión sistemática; ECA: ensayo clínico aleatorizado; ECC: estudio casos y controles; NR: no recomendado.

Tabla 2.
Niveles de evidencia (National Institute Clinical Excellence - NICE).

Nivel	Interpretación
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Tabla 3.
Grados de recomendación (Scottish Intercollegiate Guidelines Network - SIGN)

Grado	Interpretación
A	Al menos un meta-análisis o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. Evidencia a partir de la apreciación de NICE
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal

Tabla 4.
Clase de recomendación

Clase	Interpretación
I	Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado procedimiento diagnóstico/tratamiento es beneficioso, útil y efectivo
II	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del tratamiento
IIa	El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia
IIb	La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión
III	Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo



Parte de Bupa



SEMEG