

Informe C

Envejecimiento y bienestar

Una radiografía de las personas mayores

Resumen C	1	Respuesta al envejecimiento de la población	11
Introducción	3	Adaptación del sistema de pensiones	11
		Adaptación del sistema sanitario	12
		Cuidados de larga duración	12
		Quién cuida	
Envejecimiento saludable y activo	3	Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD)	
Factores psicosociales	4	La transformación del modelo de cuidados	
Edadismo		Tecnologías de apoyo	
Bienestar psicológico y emocional			
Soledad no deseada			
Economía			
Entorno			
Brecha digital			
Factores biológicos y sociosanitarios	7	Ideas fuerza	18
Bases biológicas			
Prevención de enfermedades crónicas y factores socioeconómicos para vivir más años con salud			
Prevención de la fragilidad			
		Referencias	1

Cómo citar este informe:

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Informe C: Envejecimiento y bienestar. (2023)
www.doi.org/10.57952/q3ze-2c39

Personal experto e investigador consultado (por orden alfabético)

Ayala, Luis¹. Catedrático de Economía en la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Blasco, María A¹. Directora Científica del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Fundadora de Telomere Therapeutics y Life Length.

Comas Herrera, Adelina¹. Assistant Professorial Research Fellow en la London School of Economics. Directora del Global Observatory of Long-Term Care. Reino Unido.

Cuervo, Ana María¹. Professor y Co-directora del Aging Institute. Albert Einstein College of Medicine. Estados Unidos.

Díaz-Veiga, Pura¹. Investigadora independiente.

Fernández-Mayoralas, Gloria¹. Investigadora Científica, Grupo de Investigación sobre Envejecimiento (GIE-CSIC), Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEGD, CSIC)

García Navarro, José Augusto¹. Presidente de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.

González López-Valcárcel, Beatriz¹. Catedrática de Economía en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Izal Fernández de Trocóniz, María¹. Catedrática de Psicología en la Universidad Autónoma de Madrid.

López-Otín, Carlos¹. Catedrático de Bioquímica en la Universidad de Oviedo.

Monje Micharet, Concepción Alicia¹. Profesora Catedrática de la Universidad Carlos III.

Nogues, Xavier¹. Jefe de Servicio de Medicina Interna Hospital del Mar Barcelona. Profesor asociado en la Universitat Pompeu Fabra.

Poveda Puente, Rakel¹. Investigadora tecnóloga en el Instituto de Biomecánica de Valencia.

Ramiro Fariñas, Diego¹. Director del Instituto de Economía, Geografía y Demografía (CSIC).

Rodríguez Cabrero, Gregorio¹. Catedrático de Sociología en la Universidad de Alcalá.

Rodríguez Mañas, Leocadio¹. Jefe de Servicio de Geriatria, Hospital Universitario de Getafe. Director Científico, CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III. Administrador único de Mg Biomed.

Rodríguez Rodríguez, Pilar¹. Presidenta de la Fundación Pílares.

Rodríguez Rodríguez, Vicente¹. Profesor de Investigación Ad Honorem. Grupo de Investigación sobre Envejecimiento (GIE-CSIC), Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEGD, CSIC).

Rojo Pérez, Fermína¹. Investigadora Científica, Grupo de Investigación sobre Envejecimiento (GIE-CSIC), Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEGD, CSIC).

Sánchez Lacuesta, Javier¹. Director del Instituto de Biomecánica de Valencia.

Sanchís Almenara, Mercedes¹. Directora de Innovación en Bienestar y Salud laboral del Instituto de Biomecánica de Valencia.

Sancho, Mayte¹. Directora General del Imsero. Psicóloga consultora internacional en el ámbito de la gerontología.

Solé-Auró, Aida¹. Profesora e investigadora de demografía en la Universitat Pompeu Fabra. Coordinadora y miembro del grupo de investigación en Sociología y Demografía (DemoSoc, UPF).

EQUIPO C

Alfonso Cuenca. Letrado de las Cortes Generales. Director de Estudios, Análisis y Publicaciones del Congreso de los Diputados.

Ana Elorza. Coordinadora de la Oficina C en la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Izaskun Lacunza^{*}. Coordinadora de la Oficina C en la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Maite Iriando de Hond. Técnica de evidencia científica y tecnológica.

Rüdiger Ortiz-Álvarez. Técnico de evidencia científica y tecnológica.

Sofía Otero^{*}. Técnica de evidencia científica y tecnológica.

Jose L. Roscales. Técnico de evidencia científica y tecnológica.

Cristina Fernández-García. Técnica de conexión con la comunidad científica y la sociedad.

Miguel García Suárez. Técnico en prácticas.

Alesandra Puyuelo Estrada. Técnica en prácticas

^{*}Personas de contacto para este informe

Método de elaboración

Los Informes C son documentos breves sobre los temas seleccionados por la Mesa del Congreso que contextualizan y resumen la evidencia científica disponible para el tema de análisis. Además, recogen las áreas de consenso, disenso, las incógnitas y los debates en curso. El proceso de elaboración de los informes se basa en una exhaustiva revisión bibliográfica que se complementa con entrevistas a personas expertas en la materia y dos rondas de revisión posterior por su parte. La Oficina C colabora con la Dirección de Documentación, Biblioteca y Archivo del Congreso de los Diputados en este proceso.

Para la redacción del presente informe la Oficina C ha referenciado 246 documentos y consultado a un total de 23 personas expertas en la materia. Se trata de un grupo multidisciplinar en el que el 61 % pertenece a las ciencias sociales (sociología, filosofía, economía), el 22 % pertenece a las ciencias de la vida (bioquímica, medicina), y el 17 % al área de ingeniería y tecnología. El 91,3 % trabaja en centros o instituciones españolas mientras que el 8,7 % está afiliado en el extranjero.

La Oficina C es la responsable editorial de los Informes C

¹ Especialistas que también han participado en la revisión total o parcial del informe.

España es el cuarto país europeo con más personas mayores. Actualmente, el 20,1 % de los españoles tiene más de 65 años y se espera que esta proporción aumente en los próximos 20 años, cuando los integrantes del baby boom vayan alcanzando esa edad.

La longevidad es un logro y una oportunidad, pero también es un reto. A nivel personal, los mayores se enfrentan a dificultades como la pérdida de la autonomía personal, la soledad no deseada o la brecha digital. Para la sociedad también supone un desafío, ya que el envejecimiento conlleva un aumento de las pensiones de jubilación y un mayor uso de los sistemas sanitarios y los servicios sociales, cuyas debilidades evidenció la reciente pandemia. La meta no es solo vivir más años, sino hacerlo con salud y bienestar.

En este informe se describen los factores que influyen en el envejecimiento y cómo puede adaptarse el sistema de salud, el de pensiones y los cuidados de larga duración para hacer frente al reto demográfico según la comunidad experta.

La población española de mayores de 65 años es muy heterogénea: comprende varias generaciones con personas transitando cuatro décadas distintas e incluso más de 16.000 centenarios. Sus necesidades y capacidades son por tanto diferentes y cambiantes.

El envejecimiento es un proceso multidimensional en el que influyen tanto factores biológicos, como el mantenimiento de la autonomía personal y factores sociales y psicológicos. Se considera que el envejecimiento saludable y activo es la vía para fomentar la salud y calidad de vida de las personas mayores.

En el foco

La capacidad económica influye a la hora de poder acceder a un envejecimiento activo y saludable, si bien el riesgo de pobreza para los mayores está por debajo de la media en España. Su principal fuente de ingresos son las pensiones de jubilación. Recientemente se ha aprobado un nuevo marco de sostenibilidad del sistema público de pensiones, que incluye un aumento progresivo de las bases máximas de cotización y la opción de calcular con distintos parámetros el período de cómputo. Las personas mayores también suponen una fuente de nuevas actividades económicas, la denominada economía plateada, que se espera siga creciendo.

El entorno puede favorecer o lastrar el envejecimiento saludable. Para promover la inclusión social de los mayores y su participación, este debe contar con los servicios necesarios y estar adaptado a las necesidades de las personas mayores, tanto en el plano urbanístico como en el social.

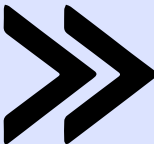
Entre los factores que obstaculizan el envejecimiento saludable se encuentran la discriminación por edad, la brecha digital y la soledad no deseada, que dificultan la participación de los mayores en sociedad.

El edadismo puede ser además un obstáculo para formular políticas públicas eficaces y la brecha digital, aunque está estrechándose, dificulta el acceso a servicios cotidianos.

El bienestar psicológico influye en la salud y la calidad de vida y viceversa. Aunque con la edad se producen pérdidas, las personas que cuentan con recursos psicológicos protectores, como las ganas de vivir o la reorientación de su propósito vital ante las nuevas circunstancias, viven su envejecimiento con mayor optimismo y resiliencia. En cambio, la soledad acorta la esperanza de vida, empeora la salud y disminuye la felicidad. El contacto periódico con los amigos y familiares más cercanos es un agente protector mientras que en España vivir solo se identifica como factor de riesgo.

En el plano biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de daños moleculares y celulares y varía considerablemente entre individuos de la misma edad. Aunque parte de la variabilidad se debe a la herencia genética, la heterogeneidad corresponde en su mayoría a otros factores como el género (las mujeres viven más años, pero con peor salud y más limitaciones), el estilo de vida (si se adoptan hábitos protectores, como llevar una dieta saludable, o se evitan conductas de riesgo, como fumar), el padecimiento de enfermedades crónicas o fragilidad (estado reversible previo a la discapacidad) y los factores socioeconómicos (el nivel educativo, el tipo de trabajo, el vecindario o la comunidad autónoma).

Horizonte



Los hábitos saludables y la prevención y tratamiento de la fragilidad son claves para evitar las enfermedades crónicas y la discapacidad. Los estudios de la Comisión Europea destacan que el envejecimiento de la población no es el principal responsable del aumento del gasto, sino los años de vida en mala salud y con deterioro funcional. Así, el incremento del coste sanitario en España puede reducirse prácticamente a la mitad si los años ganados se pasan en buena salud. La comunidad médica también señala la conveniencia de incrementar el número de geriatras, mejorar la coordinación sociosanitaria y utilizar la tecnología para agilizar los servicios sanitarios en aquellos tratamientos donde la presencialidad no sea necesaria.

Cuando las personas pierden autonomía necesitan cuidados. La comunidad experta destaca que la pandemia de COVID-19 evidenció las carencias del sistema y la necesidad de transformación del modelo siguiendo el enfoque de atención integral centrada en la persona. Atendiendo a la preferencia de vivir en casa, uno de los objetivos del cambio es promover que las personas obtengan apoyos en su entorno habitual, ayudados de la tecnología, y puedan vivir más tiempo en su domicilio o idealmente no tener que abandonarlo. Cuando la dependencia aumenta y el cuidado se hace más complejo, las residencias y otros modelos de convivencia colectiva son una alternativa.

Para sufragar parte de los costes, en España el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia asigna servicios y prestaciones tras identificar el grado de dependencia del solicitante. Aunque su presupuesto ha aumentado en los últimos años, la comunidad experta opina que debe incrementarse

considerablemente para acercarse a la media europea. También sugieren simplificar su gobernanza, acortar los tiempos para obtener prestaciones y servicios, y eliminar las desigualdades entre comunidades autónomas.

Mientras que en otros países el cuidado depende en mayor medida de profesionales, en España tiene más peso el cuidado familiar no remunerado. Ambos tipos siguen recayendo principalmente en las mujeres, ya sea en calidad de pareja o hija, o en mujeres migrantes, habitualmente sin formación para el cuidado que se ocupan de la atención domiciliaria.

Los cambios sociales y la previsión de un aumento de casos de demencias y otras enfermedades neurodegenerativas, demandan un mayor desarrollo del sector profesional de los cuidados, con personal formado capaz de afrontar cuidados complejos. A pesar de la oferta, el sector profesionalizado de los cuidados tiene dificultad para atraer personal y retenerlo. Uno de los obstáculos para el desarrollo de empleos en el sector es la provisión de servicios no declarados, situación común en España y otros países que puede llevar a abusos y precarización.

Envejecimiento y bienestar

Introducción

El 20,1 % de la población española tiene más de 65 años, proporción que se sitúa en la mitad de la tabla europea. Se prevé que esta cifra aumente en los próximos 20 años.

El grupo de las personas mayores abarca distintas generaciones y es muy heterogéneo, con necesidades y capacidades que cambian con el paso de las décadas. En la vejez, las mujeres superan en número a los hombres.

España es el cuarto país de la Unión Europea con mayor número de personas mayores, por detrás de Alemania, Francia e Italia¹. En 2021, la esperanza de vida aumentó hasta los 83 años de media y alcanzó en mujeres los 85,8 años². Por otro lado, el descenso de nacimientos que se observa desde finales de los años 1970 ha disminuido la población en edad reproductora³. La baja fecundidad, sumada al aumento de la longevidad, provocan que la pirámide poblacional se invierta, con menos jóvenes y más personas mayores.

Actualmente el 20,1 % de la población española tiene más de 65 años⁴, proporción que se sitúa ligeramente por debajo de la media europea (21,1 %), por detrás de países como Italia, Portugal y Finlandia, que encabezan la clasificación¹⁵. Este escenario demográfico se acentuará próximamente puesto que en 2023 cumplen 65 años los nacidos en 1958, considerados los primeros integrantes del *baby boom* español¹. Aunque las migraciones compensan el crecimiento negativo de la población, si se mantienen las previsiones demográficas⁶, se prevé que en 2050 la población mayor de 65 años suponga un 30,4 % del total⁷.

El grupo de mayores incluye personas de varias generaciones con edades distribuidas en décadas distintas. Se trata de una población heterogénea y dinámica cuyas necesidades y capacidades cambian con el paso del tiempo^{8,9}. Como las mujeres tienen mayor esperanza de vida, en la vejez superan en un 30,5 % a los hombres¹⁰.

La longevidad es un logro y una oportunidad, pero también es un reto. A nivel personal los mayores se enfrentan a dificultades como la pérdida de la autonomía personal, la soledad no deseada o la brecha digital. Para la sociedad también supone un desafío, ya que el envejecimiento conlleva un mayor uso de los sistemas sanitarios y los servicios sociales¹. La meta no es solo vivir más años, sino hacerlo con salud y bienestar.

Envejecimiento saludable y activo

El envejecimiento es un proceso multidimensional en el que influye tanto la salud y el mantenimiento de la autonomía como factores sociales y psicológicos. Se considera que el envejecimiento saludable y activo es la vía para fomentar la salud y calidad de vida de las personas mayores y garantizar la sostenibilidad del sistema.

El envejecimiento es un proceso multidimensional, en el que influyen tanto la salud y el mantenimiento de la autonomía como factores sociales y psicológicos¹¹.

Aunque hay distintas concepciones de lo que implica un envejecimiento exitoso, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras organizaciones internacionales llevan décadas promoviendo el *envejecimiento saludable y activo* como vía para fomentar la salud y calidad de vida de las personas, así como disminuir el impacto del envejecimiento a nivel sociosanitario^{9,11}. A continuación, se profundiza en algunos de los factores que influyen en el envejecimiento activo y saludable y que siguen representando un reto y una oportunidad para la sociedad actual.

- **Baby boom:** Cohorte demográfica que en muchos países del mundo incluye a las personas nacidas durante el aumento de la natalidad registrado en las dos décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. En España la explosión demográfica llegó más tarde y esta generación se enmarca entre 1957/58 y mediados de los setenta.
- **Envejecimiento activo:** Según la Organización Mundial de la Salud, es el proceso de optimizar las oportunidades para la salud, la participación y la seguridad para aumentar la calidad de vida cuando se envejece.
- **Envejecimiento saludable:** Proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez, es decir, que la persona pueda ser y hacer lo que para ella es importante.

Factores psicosociales

El edadismo deriva en discriminación y prejuicios hacia las personas mayores por motivo de su edad. Estas ideas pueden calar en las personas mayores, que llegan a percibirse como poco capaces y se autoexcluyen, lo que obstaculiza el envejecimiento activo. El contacto intergeneracional es un buen antídoto contra las tensiones intergeneracionales y el edadismo resultante.

Edadismo

El edadismo es el conjunto de ideas e imágenes estereotipadas que derivan en prejuicios y discriminación hacia un colectivo por motivo de su edad^{12,13}. Ignorar la heterogeneidad del grupo de personas mayores y equiparar edad avanzada con vulnerabilidad y dependencia altera la percepción del propio proceso de envejecimiento y supone un obstáculo para envejecer activamente, ya que este grupo de población puede percibirse como poco capaz y autoexcluirse^{14,15}. Además, estas ideas intensifican la división entre generaciones¹⁶ y pueden ser un obstáculo para formular políticas exitosas⁹. Las creencias edadistas se reflejan en ocasiones en los medios de comunicación, donde además se utilizan términos peyorativos o impropios (viejos, abuelos, yayos) para referirse a este sector de la ciudadanía^{15,17}.

En España, una cuarta parte de las personas mayores se sienten discriminadas debido a su edad¹⁸. Por ejemplo, afirman que es frecuente que el personal sanitario justifique dolencias como “cosas de la edad”¹⁸. Estos mismos prejuicios también afectan al propio paciente, que atribuye a la vejez síntomas tratables, como la fatiga, condición que puede deberse a insuficiencia cardíaca y otras patologías, y no buscan ayuda médica o no declaran estas dolencias¹⁹.

La pandemia de COVID-19 se presentó como un problema de la gente mayor. Por ejemplo, en Reino Unido y otros países, se propuso confinar solo a los mayores de 70 años¹⁶. Por su parte, en Estados Unidos se popularizó el hashtag *#boomerremover*, en alusión a la muerte de los integrantes de la generación del *baby boom*^{16,20}. Estas creencias edadistas se remplazan por relaciones de solidaridad y afinidad cuando se piensa en personas mayores individuales en lugar de en términos generacionales. La comunidad experta indica que fomentar los contactos entre mayores y generaciones más jóvenes es un buen antídoto contra las tensiones intergeneracionales y el edadismo²¹.

Bienestar psicológico y emocional

Las personas mayores se enfrentan a cambios, pérdidas y una menor capacidad de adaptación ambiental, pero pueden mantener su calidad de vida si afrontan adecuadamente los cambios y compensan las pérdidas¹¹. Si bien existe una enorme heterogeneidad psicológica entre individuos de edad avanzada, a lo largo de la vida pueden ganarse recursos protectores que permiten envejecer con resiliencia^{22,23}. Algunos de ellos son el mejor control de las emociones, el optimismo, la autoestima, la experiencia en resolver problemas y la reorientación del sentido de la vida ante la consciencia del límite temporal²².

Existen evidencias que sugieren que el bienestar psicológico de los mayores, es decir, la evaluación sobre la satisfacción con su propia vida, sus estados de ánimo y el sentido que le dan a la vida, influyen en su salud y calidad de vida y viceversa: tener enfermedades crónicas se asocia con peores estados de ánimo y un menor sentido del propósito y a su vez un mayor bienestar psicológico se asocia con una mayor supervivencia²⁴. En la misma línea, se ha observado que la satisfacción vital tiende a descender unos cuatro años antes del fallecimiento^{25,26}. Otros estudios han revelado que los mayores con ganas de vivir son más resilientes y optimistas, además de sufrir menos depresión y tener una percepción más positiva de su envejecimiento²⁷. También se ha encontrado correlación entre el bienestar psicológico y el funcionamiento cognitivo^{26,28}.

Por otro lado, cuando la persona necesita cuidados, en ocasiones puede perder capacidades por desuso, no por falta de competencias²⁹. La persona experimenta lo que se conoce como *exceso de incapacidad*, situación que puede reforzarse si se obtienen atenciones y respuestas positivas ante estas limitaciones. Estas capacidades pueden recuperarse con un ambiente estimulante que favorezca la mayor autonomía posible²⁹.

El bienestar psicológico se asocia con mayor supervivencia, mejor salud y funcionamiento cognitivo.

La incidencia de soledad no deseada aumenta a partir de los 75 años, perjudica la salud y supone costes tangibles e intangibles. En España uno de los factores de riesgo es vivir solo. La comunidad experta reivindica las acciones preventivas y el papel de los voluntarios.

Soledad no deseada

La soledad no deseada es un sentimiento subjetivo doloroso que resulta de la discrepancia entre las conexiones sociales deseadas y las reales³⁰. Es una realidad relacionada con el aislamiento social, que es la situación objetiva de contar con mínimos contactos con otras personas, bien sean familiares o amigos³¹.

A lo largo de la vida, la soledad no deseada es más prevalente en adultos jóvenes y en las personas mayores³². Estas son más vulnerables, al estar más expuestas a cambios profundos en su estilo de vida y a acontecimientos vitales dolorosos³³. Mientras que la población entre 65 y 74 años es la que menos sola se siente, a partir de los 75 años la incidencia aumenta al 12,2 %, y es mayor en mujeres que en hombres³².

Vivir solo no equivale a sufrir aislamiento social o soledad, pero sí puede facilitarlos si sobreviene una pérdida de autonomía, se encuentran barreras físicas en el hogar o no existe una red social y vecinal consolidada³¹. Se ha detectado que en España vivir solo es uno de los factores más correlacionados con la soledad no deseada en personas mayores³³. Según datos del INE publicados en 2021, hay 4,8 millones de personas que viven solas, de las cuales el 43,6 % tienen más de 65 años, proporción que ha aumentado en un 6,1 % respecto a 2019³⁴. Es más frecuente que los hogares unipersonales los compongan mujeres, 29,4 %, frente al 15,8 % de hombres¹. En este grupo, la viudez es el estado civil predominante a partir de los 75 años mientras que los hombres tienen mayor probabilidad de fallecer como casados¹.

La red social de las personas mayores disminuye y se reduce la frecuencia de contactos más que por la red familiar, por motivos relacionados con el declive en la salud y la pérdida de amistades y allegados³¹. Debido al histórico rechazo social³⁵, las personas mayores LGTBI pueden tener menos relaciones familiares que compensan con redes de apoyo alternativas (amistades, etc.)³⁶. Estas relaciones son más difíciles de mantener en etapas tardías de la vida, lo que hace que esta comunidad tenga actualmente mayor probabilidad que la población general de vivir sus últimos años solos³⁶.

Las personas que se sienten solas son menos felices y se manejan peor ante la discapacidad o tras un alta hospitalaria, acuden más a los servicios sanitarios y consumen más medicamentos³². Los datos apuntan a que el aislamiento social y la soledad aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, problemas de salud mental^{30,32} e incluso aumentan el riesgo de mortalidad si no se mantienen conexiones con los amigos y familiares más cercanos de manera periódica³⁷. La falta de conexiones sociales conlleva un riesgo para la salud que es comparable, y en algunos casos supera al de otros factores aceptados como fumar hasta 15 cigarrillos, la obesidad, la falta de actividad física o la contaminación del aire^{38,39}. Podría deberse a un peor manejo del estrés o a la adopción de hábitos dañinos (no alimentarse adecuadamente o adherirse menos a los tratamientos médicos)³⁰. Ante esta realidad, el personal experto sugiere preguntar por la soledad de manera sistemática en las consultas médicas.

En Reino Unido se ha comprobado que olvidar a las personas en soledad no deseada cuesta al país unas 9.500 libras anuales más por persona que si hubieran sido debidamente atendidas y acompañadas³⁵. En España, se calcula que los costes tangibles asociados a este fenómeno ascendieron a 14.141 millones de euros en 2021³². Para abordar este problema, tanto Reino Unido como en su día Japón crearon Ministerios para la Soledad⁴⁰. El primero cuenta con una estrategia contra la soledad desde 2018⁴¹ y una campaña para acabar con ella⁴². En Francia, la iniciativa Mona Lisa (Movilización Nacional contra el Aislamiento de los Mayores) implica a distintas capas sociales con este objetivo⁴³. En España, el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 trabaja desde 2021 en una Estrategia Nacional contra la Soledad No Deseada⁴⁴. Por su parte, la Fundación ONCE ha puesto en marcha el Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada⁴⁵. También existen estrategias a nivel autonómico y planes municipales para luchar contra este fenómeno⁴⁶⁻⁴⁹.

Se requieren más estudios para conocer qué intervenciones son las más efectivas, aunque algunas investigaciones apuntan a las grupales y participativas⁵⁰. Entre estas, la comunidad

En España, el riesgo de pobreza de los mayores de 65 años es inferior a la media del país. Además, casi el 90 % son propietarios de una vivienda y muchos ayudan a sus familiares. El posicionamiento económico de las personas mayores favorece el desarrollo de nuevas actividades económicas, la llamada economía plateada.

experta recomienda las acciones preventivas y el papel de los voluntarios, por ejemplo, en la formación de redes vecinales, pues indican que la soledad requiere acompañamiento afectivo, no pagado, al ser una percepción subjetiva compleja⁵¹.

Economía

En la jubilación los ingresos pasan a basarse principalmente en pensiones, rentas, prestaciones sociales y en la transferencia intergeneracional de patrimonio⁹. En España, el riesgo de pobreza de los mayores de 65 años se sitúa en el 18,7 %⁵², 1,9 puntos por encima de la media europea, pero por debajo del riesgo medio en España (20,4 %)⁵² y a bastante distancia del riesgo de pobreza en menores de 16 años (27,7 %)⁵². Esta circunstancia es más probable para personas que tuvieron bajos ingresos, interrumpieron su carrera laboral o trabajaron a tiempo parcial o por cuenta propia⁵³. Algunos de estos supuestos son comunes en las trayectorias profesionales de las mujeres de la Unión Europea, cuyas pensiones son de media un 29,5 % más bajas que las de los hombres⁵³. Los migrantes también pueden tener mayor riesgo de pobreza en la vejez, puesto que generalmente han cotizado menos años en el país⁵³.

En la otra cara de la moneda, en España la riqueza neta alcanza su máximo en la población entre 65 y 74 años, dato que aumentó en este grupo en el período 2017-2020⁵⁴. En los mayores de 65 años también se dan los porcentajes más bajos de **carencia material**⁵⁵. Además, según datos de 2017, en España, el 89,2 % de los mayores de 65 años son propietarios de una vivienda⁵⁶.

A pesar de que el consumo más bajo se observó en los hogares unipersonales de mayores de 65 años⁵⁷, las personas mayores también suponen una fuente de nuevas actividades económicas. Por ejemplo, en 2022 el 39,4 % de mayores de 65 años viajó mayoritariamente por España⁵⁸. Además, en 2019 España recibió 8,2 millones de turistas mayores⁵⁹. La llamada "economía plateada" también puede ampliar mercado en el campo de los cuidados y las tecnologías de apoyo, la cosmética y la moda, la cultura, la movilidad y la banca^{53,60}. Se prevé que crezca al 5 % anual hasta alcanzar los 5,7 billones de euros en 2025⁵³.

En el plano de la economía plateada no remunerada, las personas mayores a menudo son un apoyo económico, asistencial y emocional para sus familiares. Por ejemplo, casi la mitad de los mayores de 65 años ha ayudado económicamente a sus parientes⁶¹. También se implican en otras tareas: entre los que prestan ayuda de forma habitual a sus familiares (28,2 %) más de la mitad declaran dedicarles entre 2 y 10 horas semanales⁶¹. En la Unión Europea, según datos de 2018, el 14,9 % de las familias cuentan con los abuelos para el cuidado de los nietos⁶². En España, con datos de 2015, alrededor del 35 % de los mayores de 65 años cuida a sus nietos al menos varios días por semana⁶³. Además, casi una cuarta parte de los cuidadores de personas mayores tiene más de 65 años y cuida de sus ascendientes⁶⁴. También, ante rupturas de pareja o situaciones de necesidad, un 8 % acoge a sus familiares en casa⁶¹. Asimismo, fuera de la familia, las personas mayores contribuyen al incremento del capital social mediante su participación en organizaciones de voluntariado⁶⁵.

Entorno

Un entorno respetuoso con las personas mayores es clave para favorecer el envejecimiento activo, puesto que alienta su participación en la sociedad, favorece su salud y les proporciona seguridad⁶⁶. Además, redundante en beneficios para toda la comunidad puesto que, entre otros factores, ofrece ciudades limpias, seguras, transitables, con espacios verdes, rampas, aceras lisas, lugares para descansar, edificios accesibles, baños públicos y transporte asequible y regular para conectar las áreas con más servicios^{53,66}. Además de las mejoras urbanísticas, también es necesario crear un entorno social propicio^{9,66}.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que en municipios pequeños, donde el porcentaje de personas mayores suele ser superior a la media debido a la emigración de los jóvenes y

· **Carencia material:** Proporción de la población que vive en hogares que carecen de al menos 3 artículos de una lista de 9 (una comida de carne, pollo o pescado al menos cada dos días, tener teléfono, poder irse de vacaciones al menos una semana al año etc.). Este parámetro lo estudia el Instituto Nacional de Estadística en su Encuesta de Condiciones de Vida.

Un entorno respetuoso con las personas mayores favorece el envejecimiento y redundante en beneficio de toda la comunidad.

Aunque está aumentando el número de personas mayores que acceden a internet y otras tecnologías, sigue habiendo personas con dificultades, lo que puede limitar su autonomía e inclusión social.

a la calidad de vida en un entorno pequeño, los servicios sociales y sanitarios para mayores están infrarrepresentados⁶⁷ y esto dificulta el cuidado e QWEL domicilio cuando aparece la dependencia⁶⁸.

Brecha digital

En España, la Carta de Derechos Digitales recoge el derecho de todos a acceder a entornos digitales y promover políticas públicas que reduzcan la brecha de acceso y fomenten la participación en asuntos públicos⁶⁹.

A pesar de las dificultades de acceso a internet en el grupo de mayores de 75 años, que también se han reducido en 2022¹, el porcentaje de usuarios mayores de 65 años sigue aumentando⁷⁰ y alcanza el 60 %. El estrechamiento de la brecha se atribuye a la mejora de la infraestructura digital y accesibilidad de los dispositivos, a las medidas de distanciamiento social impuestas por la pandemia y a un componente demográfico, ya que los actuales mayores de 65 años ya habían utilizado internet previamente¹.

Aun así, en España, casi tres de cada diez personas mayores que no usan internet aseguran que no han podido hacer alguna tarea administrativa cotidiana porque no había opción de asistencia presencial⁷⁰. Además, casi el 77 % no son usuarios de banca online⁷⁰. Ante la llamada de atención de las personas mayores y otros grupos, las patronales bancarias han suscrito un protocolo, que podría extenderse a otros ámbitos, con medidas para garantizar su inclusión financiera y la atención presencial o telefónica⁷¹.

En el desarrollo de nuevas tecnologías, es conveniente contar con la opinión de las personas mayores usuarias, ya que algunos estudios apuntan que la mayoría se sienten más cómodas usando las tecnologías que emplearon frecuentemente entre los 10 y los 25 años, que es la etapa en que se crean los modelos mentales de cómo funcionan las herramientas o dispositivos⁷². Por otro lado, más del 60 % aduce falta de formación o interés para conectarse⁷⁰.

Factores biológicos y sociosanitarios

Mientras que las etapas y los tiempos de desarrollo están orquestados genéticamente y son prácticamente idénticos en todos los seres humanos desde la concepción a la edad adulta, a partir de los 30 años el envejecimiento aumenta la heterogeneidad⁷³.

Bases biológicas

El envejecimiento ocurre en todos los organismos tras alcanzar la madurez reproductiva y terminar su crecimiento⁷³. Se trata de un proceso multifactorial que resulta de la disminución de energía para mantener el funcionamiento celular⁷⁴. Esta pérdida de capacidad fisiológica resulta en signos reconocibles⁷⁵. Los denominados pilares del envejecimiento se manifiestan con el tiempo y pueden acelerarse, frenarse o revertirse de forma experimental⁷⁵. Se resumen en:

Acumulación de lesiones genéticas en el ADN. Derivan de la exposición celular a agentes externos, como sustancias químicas, radiación o determinados agentes biológicos. Los mecanismos celulares encargados de reparar el daño genético pierden eficiencia con la edad, lo que permite que se acumulen las mutaciones y se acelere el envejecimiento⁷⁵.

Acortamiento cromosómico. Los cromosomas terminan en unas secuencias repetitivas (telómeros) que los estabilizan e impiden que se fusionen entre sí^{76,77}. Sin embargo, estas secuencias se acortan en cada división celular debido a la incapacidad de la mayoría de las células para copiarlas por entero⁷⁸. Este acortamiento supone un daño persistente que puede inducir la muerte celular e impone un límite al número de veces que las células pueden dividirse^{76,79}.

La reducción telomérica se asocia a la edad y la velocidad con que ocurre predice la esperanza de vida en múltiples especies^{80,81}. Los hábitos de vida que causan daño en el ADN aceleran el acortamiento cromosómico, al fomentar la división celular para reemplazar las células

El envejecimiento ocurre en todos los organismos como resultado de un proceso multifactorial que resulta en pérdida de capacidad fisiológica y se traduce en signos visibles de la edad. Los denominados pilares del envejecimiento se manifiestan con el tiempo y pueden acelerarse, frenarse o revertirse de forma experimental. Aunque la mayor parte del conocimiento se ha obtenido en modelos animales, algunas de las aproximaciones para luchar contra el envejecimiento están ya probándose en ensayos clínicos. El objetivo no es la inmortalidad sino vivir más años con salud y bienestar.

dañadas^{79,82,83}. Esta reducción también se vincula a algunas enfermedades, que se han tratado en ratones activando la expresión de una enzima capaz de alargar los telómeros y mantener su longitud (telomerasa)^{84,85}. Aunque la activación sistémica de la telomerasa en algunos modelos de ratón aumenta la incidencia de tumores⁸⁶, su expresión específica en determinados tejidos no aumenta el riesgo de cáncer^{84,85,87}. Además, se ha demostrado que la terapia génica con telomerasa no aumenta la incidencia de cáncer ni siquiera en modelos de ratón genéticamente predispuestos a desarrollarlo⁸⁸. Actualmente hay empresas españolas y extranjeras encaminadas a testar la terapia génica con telomerasa en ensayos clínicos⁸⁹.

Cambios en la expresión génica asociados a la edad. Las directrices celulares se emiten mediante la expresión génica, que se modula a través de diversas estrategias que también se alteran con el paso del tiempo. Estas alteraciones afectan a procesos que están desregulados con la edad, como la inflamación⁷⁵. Además, la emisión de estos mensajes se acelera con el paso del tiempo, lo que conduce a una mayor tasa de errores en las instrucciones genéticas y abre la puerta a intervenciones o tratamientos que ralenticen el proceso⁹⁰.

Por otro lado, las modificaciones que experimenta la expresión génica durante el desarrollo pueden ser reversibles. Así, las células maduras pueden modificarse genéticamente para reprogramar su expresión génica y recuperar información perdida⁹¹; la reprogramación consigue que rejuvenezcan y recuperen propiedades similares a las de las células madre o células embrionarias, con capacidad para generar distintos tipos celulares y reparar tejidos^{75,92}. Actualmente las células reprogramadas se utilizan para desarrollar modelos de enfermedades complejas y para mejorar la capacidad de diagnóstico. En el futuro podrían llevar a nuevos tratamientos, por ejemplo, en enfermedades de la retina^{93,94}.

Proteínas defectuosas y otros desechos celulares. Aquellas proteínas incompletas, mal plegadas, con errores, dañadas, o que han terminado su función deben ser reparadas o eliminadas para garantizar el buen funcionamiento de las células. De lo contrario, se acumulan y llegan a formar agregados o placas que se encuentran con frecuencia en cerebros envejecidos y en enfermedades como el alzhéimer, las cataratas o el párkinson⁷⁵. También es importante eliminar otros componentes celulares de mayor tamaño, como **mitocondrias** u otros orgánulos, que han dejado de funcionar bien. La eliminación y reciclaje de las proteínas y otros componentes celulares dañados mediante procesos más o menos selectivos se denomina autofagia⁹⁵. La actividad de autofagia decae con la edad y promueve el envejecimiento⁷⁵. En este sentido, activarla de forma selectiva por medios farmacológicos ha logrado atenuar la patología en dos modelos de ratones con enfermedad de Alzheimer⁹⁶ y rejuvenecer y mantener la funcionalidad de las células madre sanguíneas humanas y de ratón⁹⁷. Algunas moléculas activadoras de la autofagia son la **espermidina**^{95,98} y la **metformina**⁹⁹. En la misma línea, el ejercicio, el sueño y la restricción calórica así como otras intervenciones dietéticas que introducen períodos de ayuno, también activan la autofagia⁹⁵, según se ha demostrado en modelos animales⁷⁵. Algunas, como la restricción calórica, que alarga la vida en ratones, ofrecen resultados prometedores en humanos, aunque todavía no se cuenta con datos de longevidad⁷⁵.

Desregulación metabólica. El metabolismo cambia con el paso del tiempo. Mientras que en la juventud la disponibilidad de nutrientes y las reacciones **anabólicas** contribuyen al crecimiento, en la edad adulta el exceso de nutrientes favorece la inflamación, la inhibición de la autofagia y el envejecimiento⁷⁵. Una posible intervención, probada en modelos animales, consiste en modular de manera farmacológica los componentes celulares implicados en evaluar y señalar la disponibilidad de nutrientes⁷⁵. Otra opción es la restricción calórica, como se indicaba en el punto anterior.

Mitocondrias defectuosas. Las mitocondrias se encargan de producir energía. Su deterioro puede alterar esta función y también provocar inflamación y muerte celular, lo que contribuye progresivamente al envejecimiento⁷⁵. Paradójicamente, comprometer la función mitocondrial

-
- **Mitocondria:** Orgánulo encargado de producir energía para el funcionamiento celular a través de la oxidación de compuestos orgánicos.
 - **Espermidina:** Compuesto natural inductor de la autofagia general que ha demostrado aumentar la longevidad de ratones, moscas, levaduras y gusanos. Se encuentra de manera natural en muchos alimentos de origen vegetal y animal, como el germen de trigo, el brócoli o los champiñones.
 - **Metformina:** Medicina usada en el tratamiento de la diabetes tipo II con pocos efectos secundarios que además induce la autofagia. Esta medicina actúa en varios niveles y se está probando en el primer ensayo clínico contra el envejecimiento.
 - **Anabólica:** Proceso metabólico de construcción de moléculas más grandes.

de manera reversible puede generar reacciones beneficiosas que aumentan la longevidad en algunos modelos experimentales⁷⁵.

Pérdida de la capacidad de regeneración de tejidos. Eliminar las células senescentes alarga la vida de ratones y tiene efectos terapéuticos en modelos animales de varias enfermedades⁷⁵. Sin embargo, el sistema inmune, con la edad, es menos eficiente eliminando **células senescentes**¹⁰⁰ y se acumulan. Actualmente se han completado o están en curso varios ensayos clínicos para evaluar los efectos terapéuticos de varias moléculas dirigidas a eliminar células senescentes de manera específica (senolíticos) en distintas enfermedades¹⁰¹.

Por otro lado, las células madre están sometidas a los mismos factores de estrés que el resto de las células y se deterioran con el tiempo. Su pérdida de función disminuye directamente la capacidad de renovar y reparar tejidos y es causa de envejecimiento⁷⁵. Como se ha mencionado, la reprogramación celular puede rejuvenecer células maduras y restaurar su potencial.

Alteración de la comunicación celular. Con la edad, los defectos generados en células individuales acaban afectando a la señalización y coordinación entre células, lo que provoca alteraciones sistémicas. Por ejemplo, una trasfusión de sangre de ratones envejecidos a ratones jóvenes causa síntomas de envejecimiento¹⁰² mientras que factores en la sangre de ratones jóvenes logran restaurar la capacidad de renovación y reparación de tejidos en los ratones mayores¹⁰³.

Inflamación crónica. Muchos de los desequilibrios mencionados generan inflamación sistémica, que va aumentando con la edad y genera diversas patologías, como la osteoartritis o la aterosclerosis, y el declive de la función inmunitaria⁷⁵. Se han estudiado muchos ejemplos de tratamientos antiinflamatorios que han mejorado la salud y alargado la longevidad de ratones. Algunos compuestos se están probando en ensayos clínicos^{75,104}.

Alteración de la microbiota intestinal. La flora intestinal no solo ayuda a digerir los alimentos, sino que también protege de patógenos, produce sustancias beneficiosas y se comunica con el sistema nervioso central y periférico¹⁰⁵. Si se rompe esta comunicación bidireccional se fomentan patologías como la diabetes. Con la edad, la comunidad microbiana va cambiando y pierde diversidad. Se han estudiado diversas intervenciones (probióticos, trasplantes fecales) que confirman el vínculo entre la edad y los desequilibrios. Asimismo, las investigaciones señalan los beneficios de mantener una microbiota propia de organismos jóvenes para cuidar la salud de órganos tan alejados como el cerebro o el sistema inmune y alargar la vida^{75,106,107}.

Según el personal experto, se trabaja intensamente a nivel internacional para retrasar o revertir el envejecimiento y conseguir curar las enfermedades degenerativas asociadas. El objetivo es vivir con más salud hasta el fin de la vida.

Prevención de enfermedades crónicas y factores socioeconómicos para vivir más años con salud

El envejecimiento por acumulación de daños moleculares y celulares varía considerablemente entre individuos de la misma edad. Aunque parte de la variabilidad se debe a la herencia genética, la heterogeneidad corresponde en su mayoría a otros factores como el género, el estilo de vida (si se adoptan hábitos protectores, como llevar una dieta saludable, o se evitan conductas de riesgo, como fumar), factores socioeconómicos o el padecimiento de enfermedades crónicas como la diabetes, la artrosis, la insuficiencia cardíaca y el deterioro cognitivo⁹.

A pesar de que las mujeres son más longevas, la esperanza de vida en buena salud a los 65 años es ligeramente inferior para ellas (11,6 años para hombres versus 11,5 años para las mujeres en 2020)¹⁰⁸, lo que indica que ellas viven más años, pero con peor salud y más limitaciones¹⁰⁹. En España y otros países, mientras que la tasa de mortalidad en hombres suele ser más alta

El envejecimiento varía considerablemente entre individuos de la misma edad. La heterogeneidad corresponde en su mayoría a otros factores como el género, el estilo de vida, factores socioeconómicos (nivel educativo, tipo de trabajo, entorno...) o el padecimiento de enfermedades crónicas. Las mujeres pasan más tiempo de su vida con peor salud y limitaciones, especialmente las que tienen un nivel educativo bajo.

· **Células senescentes:** Ante estrés o daño, las células pueden entrar en senescencia. En este estado dejan de dividirse para evitar la proliferación de células dañadas y son eliminadas por el sistema inmune, lo que permite la reparación del tejido. Están implicadas en muchas enfermedades como fibrosis quística, Alzheimer o Parkinson y además son causa de envejecimiento.
· **Microbiota:** Comunidad de organismos vivos residentes en un determinado nicho.

en casi cualquier grupo etario¹¹⁰, las mujeres pasan más tiempo de su vida con morbilidad crónica¹¹¹, una peor percepción de la propia salud¹¹² y dificultades cognitivas¹¹³, como demencia, incluyendo enfermedad de Alzheimer¹¹⁴. Un estudio con la población de Inglaterra predice que, si continúan las tendencias actuales, la esperanza de vida sin dependencia aumentará en hombres y disminuirá en mujeres¹¹⁵. La diferencia puede deberse a factores biológicos (protección hormonal, genética), de comportamiento (hábitos saludables o conductas de riesgo) y sociales¹⁰⁹. Con relación a estos últimos, en España se ha observado que pasan más años con peor salud las mujeres con niveles educativos más bajos¹¹³. Tener un alto nivel educativo también se asocia en toda Europa con una menor probabilidad de deterioro de salud¹¹⁶ mientras que es menos probable que recuperen la robustez aquellos con pocos estudios¹¹⁷. De igual manera, se ha observado que aquellos con un nivel educativo más alto participan más en actividades de envejecimiento activo, como el voluntariado, el trabajo remunerado o el cuidado de los nietos¹¹⁸. Los investigadores proponen que este mayor grado de actividad podría contribuir a explicar los mejores niveles de salud entre los más formados y apuntan la utilidad de dirigirse a los grupos con menor nivel educativo para estimular el envejecimiento activo¹¹⁸.

En esta línea y analizando datos en España, se observó que a los 50 años los hombres con puestos directivos tenían 10 años más de esperanza de vida que aquellos con trabajos rutinarios, diferencia que ascendía a 11 años en el caso de las mujeres¹¹⁹. La esperanza de vida también varía entre comunidades autónomas¹²⁰ e incluso se diferencia en varios años entre distritos dentro de las grandes ciudades^{121,122}. Estos datos ponen en evidencia la relevancia de la desigualdad social y resaltan el papel del entorno, el vecindario y la comunidad en el envejecimiento saludable.

Prevención de la fragilidad

El envejecimiento saludable depende de la capacidad intrínseca (las capacidades físicas y mentales de un individuo), y del entorno, que condiciona esa capacidad⁹. De la interacción entre lo que la persona es capaz de hacer y lo que le demanda su contexto, surge o no la discapacidad¹²³. Si se produce una situación de estrés biológico o social (una enfermedad, la pérdida de un ser querido, un cambio de domicilio, etc.) que deje la capacidad del individuo por debajo de los retos del entorno, aparece la discapacidad, que puede llevar a la dependencia¹²³. Las posibilidades de recuperarse de una discapacidad establecida son escasas^{124,125} por lo que en las últimas décadas se ha puesto énfasis en actuar en las etapas precoces del proceso, en la denominada fragilidad, para evitar la discapacidad o retrasarla^{126,127}. La **fragilidad**¹²⁷ es un estadio reversible donde la persona es vulnerable pero no presenta discapacidad. Para evaluarla, en España se ha descrito y validado la Escala de Rasgo de Fragilidad 5 (FTS₅, por sus siglas en inglés), que mide 5 características (índice de masa corporal, grado de actividad física, velocidad de la marcha, fuerza de prensión y equilibrio), diagnostica en pocos minutos el grado de fragilidad y permite monitorizar su evolución¹²⁸. Si se cumplen ciertos parámetros y la persona es diagnosticada como frágil o pre-frágil, pueden prescribirse diferentes intervenciones, como programas de ejercicio multicomponente (resistencia, fuerza, coordinación, equilibrio y flexibilidad)¹²⁹, modificar la nutrición, o el manejo de enfermedades crónicas de manera personalizada por indicación de profesionales sanitarios y, en especial, por el geriatra (**Ver Cuadro 1**)¹³⁰.

La prevalencia de la fragilidad en España es del 18 % en mayores de 65 años, con variaciones de entre 2,5-6 % en las personas de 75-80 años y entre un 18-38 % en los mayores de 85¹²⁷. Además de los efectos en la calidad de vida individual, la fragilidad es mejor predictor de gasto sanitario que la edad o la comorbilidad *per se*¹³¹. En España se estima un coste cercano a los 2.500 euros al año por cada persona frágil, el doble del coste imputable a las personas robustas^{127,132}. Por su parte, un estudio con más de 6 millones de participantes residentes en Estados Unidos identificó que la población de personas mayores frágiles (un 8,6 % del total), era responsable de más del 40% del gasto, del que la mitad sería prevenible^{133,134}.

Por su parte, la Unión Europea desarrolló la Acción Conjunta ADVANTAGE, centrada en fragilidad, con la participación de 22 Estados Miembros y 38 organizaciones y liderada por

· **Fragilidad:** Es el deterioro progresivo de los sistemas fisiológicos relacionado con la edad que provoca una disminución de las reservas de la capacidad intrínseca, lo que confiere una mayor vulnerabilidad a los factores de estrés y aumenta el riesgo de una serie de resultados sanitarios adversos.

La prevención de la fragilidad y la recuperación de la robustez de las personas frágiles son estrategias clave para evitar la discapacidad o retrasarla. La prevalencia de la fragilidad en España es del 18 % en mayores de 65 años y es uno de los mejores predictores de gasto sanitario.

España. Su objetivo fue definir una estrategia común para Europa, que abarca la prevención, detección, evaluación y manejo de esta condición¹²⁶. El documento de consenso del Ministerio de Sanidad sobre prevención de la fragilidad se basa en sus conclusiones¹²⁷.

Cuadro 1. Geriatría

La geriatría es una especialidad transversal no centrada en el órgano a tratar sino en la persona mayor de 65 años que puede presentar varias enfermedades y cuya evolución está condicionada por factores psíquicos o sociales¹³⁵. Además de en la enfermedad, sobre todo, pone énfasis en la autonomía funcional. Atiende holísticamente al enfermo mayor en todas las facetas y coordina las pluripatologías concertando especialistas, atención primaria y servicios sociales¹²³.

En España la especialidad está reconocida desde 1978¹³⁶. En el Sistema Nacional de Salud hay un número similar de geriatras y alergólogos¹³⁷. Mientras que hay 167 pediatras por cada 100.000 menores de 15 años, se cuenta con 16 geriatras por cada 100.000 personas de 75 o más años¹³⁷. En un informe reciente, el 75 % del personal experto encuestado declaró que la geriatría era una especialidad con déficit de médicos¹³⁷. Tanto es así que en algunas comunidades autónomas no hay geriatras¹³⁷. Según el personal entrevistado, la falta de geriatras se intenta compensar con los internistas, que también asumen la atención integral del paciente mayor con patología aguda, aunque no suelen abordar los aspectos funcionales y sociales. Cuando ambas especialidades coinciden trabajan en estrecha colaboración. La implantación de la geriatría también es desigual en los distintos países europeos¹³⁸.

La geriatría es una especialidad transversal que pone énfasis en la autonomía personal y valora aspectos médicos, funcionales y sociales. Aunque la mayoría considera que se necesitan más geriatras, el déficit es parcialmente paliado por los internistas.

Respuesta al envejecimiento de la población

Adaptación del sistema de pensiones

Las pensiones son la principal fuente de ingresos para la mayoría de las personas mayores. En España se acaba de aprobar un nuevo marco de sostenibilidad del sistema público de pensiones.

Las pensiones son la principal fuente de ingresos para la mayoría de las personas mayores¹². En 2023, la pensión de jubilación media alcanzó en España los 1.375 euros mensuales¹. Aunque hay diferencias entre comunidades autónomas, en todos los casos la cuantía media supera los 1.000 euros¹. Según el personal experto consultado, además de un seguro contributivo, las pensiones son el principal instrumento redistributivo contra la desigualdad de ingresos¹³⁹. Ante el cambio demográfico, para que las pensiones sean justas, adecuadas y sostenibles, la Comisión Europea propone varias medidas a los distintos países: podría prolongarse la vida laboral (como en otros países europeos¹⁴⁰, la edad de jubilación se alcanzará a los 67 años en España en 2027, 65 si se ha cotizado por un período mínimo de 38,5 años¹⁴¹), establecer regímenes flexibles de jubilación, limitar las jubilaciones anticipadas, ampliar el acceso a las pensiones a más tipos de trabajadores, modificar el período de cómputo o aumentar las cotizaciones máximas⁵³. En este contexto, en España se acaba de aprobar un nuevo marco de sostenibilidad del sistema público de pensiones, que incluye un aumento progresivo de las bases máximas de cotización y la opción de calcular con distintos parámetros el período de cómputo¹⁴².

Además de fomentar la sostenibilidad del sistema, el trabajo y el voluntariado favorecen el envejecimiento saludable y activo de la población que desee y pueda seguir trabajando⁹. El personal experto recomienda eliminar normas discriminatorias que fuercen a abandonar el puesto de trabajo a determinada edad.

Los modelos destacan que no es el envejecimiento de la población el principal responsable del aumento del gasto, sino los años de vida en mala salud. Así, el incremento del coste sanitario en España puede reducirse prácticamente a la mitad si el aumento de la longevidad de la población viene acompañado de buena salud. Prevenir las enfermedades crónicas y la discapacidad no solo mejora la calidad de vida, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema sanitario.

Adaptación del sistema sanitario

La llegada de los antibióticos, el cambio en los estilos de vida y la mejora de las condiciones socioeconómicas conllevaron una transición en el tipo dominante de problemas de salud, con el descenso de las enfermedades agudas transmisibles y el aumento de las crónicas¹⁴³, más prevalentes en las personas mayores (77,6 %)¹⁴⁴. Así, los cambios demográficos probablemente aumentarán la demanda de servicios sanitarios⁵³. Por ejemplo, en la población inglesa se prevé que suba el número de personas independientes en los próximos 20 años, pero también se estima que aumentará el número de personas que requieren cuidados complejos, ya que más individuos superarán los 85 años, donde la prevalencia de demencia, dependencia y comorbilidad es mayor^{115,145}. Aunque las proyecciones de aumento de gasto varían, todos los escenarios contemplados por la Comisión Europea prevén que el aumento de los costes sanitarios en España sea superior a la media de la Unión¹⁴⁶. Sin embargo, los modelos destacan que no es el envejecimiento de la población el principal responsable del aumento del gasto, sino los años de vida en mala salud y con deterioro funcional¹⁴⁶. Así, el incremento del coste sanitario en España puede reducirse prácticamente a la mitad si el aumento de la longevidad de la población viene acompañado de buena salud¹⁴⁶. Es un factor clave para lograr la sostenibilidad del sistema y reducir el impacto que causan el deterioro funcional y las enfermedades crónicas¹⁴⁷. De hecho, los problemas crónicos, que aunque afectan en porcentajes considerables a otros grupos de edad afligen sobre todo a las personas mayores¹⁴⁸, suponen un 70-80 % del gasto sanitario en Europa y son, en gran medida, prevenibles¹⁴⁹.

Las estrategias de prevención de la cronicidad y la fragilidad destacan el papel de la atención integral, coordinada y continuada en estas actuaciones^{127,149}. Entre otros, se recomienda reforzar la atención primaria y los servicios de geriatría y fortalecer el papel del personal de enfermería en la valoración integral y sistemática de mayores de 75 años. Asimismo, es necesario implementar opciones tecnológicas para monitorización de pacientes y para mejorar la comunicación entre profesionales sanitarios, así como coordinar mejor la atención social y sanitaria^{127,144}. En este sentido, el informe de evaluación de la Estrategia de abordaje de la cronicidad recoge la necesidad de continuar y mejorar el acceso a hospitales de cuidados intermedios¹⁴⁴, viables para recuperar la función perdida (por ejemplo, estancias de unas semanas para recuperarse de una fractura de cadera) siempre que estén bien dotados de recursos y conectados con el resto de servicios, como los hospitales de agudos y sus servicios de geriatría, la atención primaria y los servicios sociales¹⁵⁰. Algunos estudios recomiendan implantar unidades de agudos de geriatría en los hospitales generales y unidades geriátricas de cuidados intermedios en las distintas demarcaciones sanitarias^{151,152}. Por su parte, los nuevos modelos proponen el tratamiento de la cronicidad desde el domicilio con el apoyo del sistema sanitario y la tecnología (ver sección *Tecnologías de apoyo* más adelante).

Un estudio que analiza el gasto sanitario público en España apunta que un mayor gasto se asocia con más años vividos en buena salud, lo que resalta la importancia de la gestión sanitaria en la prevalencia y prevención de enfermedades¹⁵³.

Cuidados de larga duración

Quién cuida

Los cuidados de larga duración son las actividades realizadas por otros para asegurar que personas que han perdido capacidad intrínseca (o tienen riesgo de perderla), puedan mantener un nivel de habilidad funcional consistente con sus derechos básicos, libertades fundamentales y su dignidad humana⁹.

Mientras que en países como Dinamarca o Suecia, el cuidado depende en mayor medida de profesionales, en España y otros países como Italia y Corea tiene mayor peso el cuidado familiar no remunerado¹⁵⁴, que depende mayoritariamente de mujeres (73,6 %), en su papel de parejas o hijas⁶⁴. En edades avanzadas, como consecuencia del aumento de la esperanza de vida, se aprecia una incorporación paulatina de los hombres al cuidado en su condición de parejas¹⁵⁵. Respecto a la edad, en España el 46,9 % de cuidadores tiene entre 50 y 66 años

Los cuidados no remunerados en el ámbito familiar dependen mayoritariamente de mujeres, en su papel de parejas o hijas. La incorporación de la mujer al mercado laboral, los cambios en el modelo familiar y la prolongación en el tiempo de la etapa de cuidados dificulta la posibilidad de abordar el cuidado en el ámbito familiar y genera demanda de cuidado profesionalizado.

Es común que la atención domiciliaria la provean trabajadoras migrantes, habitualmente sin formación para el cuidado. Se prevé que el cuidado se complejice y aumente la demanda de personal instruido. Uno de los obstáculos para el desarrollo de empleos en el sector es la provisión de servicios no declarados, situación común en España y otros países que puede llevar a abusos y precarización. El sector profesionalizado de los cuidados tiene dificultad para atraer personal y retenerlo.

y están por tanto en edad laboral¹⁶⁴. Con datos de 2018, el 10,2 % de las mujeres encuestadas declaraba haber interrumpido su trabajo para dedicarse a labores de cuidado, frente al 3,8 % de los hombres¹.

La incorporación de la mujer al mercado laboral, los cambios en el modelo familiar y la prolongación en el tiempo de la etapa de cuidados, que puede superar los 10 años, sobre todo, en caso de demencias o enfermedades similares, dificulta la posibilidad de abordar esta necesidad en el ámbito familiar y genera una importante demanda de cuidado profesionalizado^{145,155}. La Estrategia Europea de Cuidados estima que en 2050 la Unión necesitará sumar 1,6 millones de trabajadores para mantener la misma cobertura⁶⁷. Además, se prevé que el cuidado se complejice, por lo que crecerá la demanda de trabajadores formados en el manejo de enfermedades crónicas y demencias^{115,145}. En España y otros países europeos como Chipre y Austria, la atención domiciliaria la proveen principalmente trabajadoras inmigrantes encargadas también del trabajo doméstico, sin formación para el cuidado¹⁵⁶. Uno de los obstáculos para el desarrollo de empleos en el sector es la provisión de servicios no declarados, que se estima puede ascender al 70 % del total de trabajo doméstico y de cuidados en España e Italia^{157,158}. Informes privados estiman que la economía sumergida afecta a más del 30 % de las cuidadoras¹⁵⁹, lo que puede llevar a situaciones de abuso y a la pérdida de oportunidades de formación^{158,160}.

Con datos de 2021, se estima que 452.026 personas trabajan de manera remunerada en atención a la dependencia en España. De ellas, el 77,4 % son mujeres. Lo más habitual es que tengan contrato indefinido a tiempo completo (38,82 %), seguidos por los contratos eventuales a tiempo completo (20,16 %), los indefinidos a tiempo parcial (20,04 %) y el eventual a tiempo parcial (18,66 %). Suelen tener al menos estudios secundarios¹⁶¹.

El sector de los cuidados de larga duración, tanto domiciliarios como en residencias, tiene salarios bajos en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y tiene dificultades para competir con el sector de la salud en atracción de trabajadores. En España el 9 % del personal de cuidados está buscando otro empleo, porcentaje que desciende al 2 % en el sector hospitalario¹⁵⁸. Ante la falta de cuidadores profesionales, el personal experto recomienda no solo mejorar las condiciones salariales sino ofrecer otro tipo de beneficios y formación para que el trabajo de cuidador resulte atractivo y aumente su consideración social.

El cuidado debe basarse en los principios del buen trato^{162,163}. No obstante, algunos estudios apuntan que el 10 % de las personas mayores sufre abusos e identifican el apoyo social como un factor protector^{164,165}. El contacto con los profesionales sanitarios o de servicios sociales es una buena oportunidad para detectar situaciones de abandono, abuso físico, psicológico, sexual o financiero e implicar a un equipo interdisciplinar para resolver el caso¹⁶⁶. La Unión Profesional propone la creación de un perfil cualificado y colegiado que, desde una profesión relacionada y con un extra de formación, gestione las necesidades de las personas mayores y coordine desde el ámbito privado los servicios profesionales necesarios¹⁶⁷.

Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD)

Con la Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía y Atención a las personas en situación de Dependencia (LAPAD) se creó el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD), enmarcado en los servicios sociales y no en la seguridad social, como reclaman algunos expertos^{161,168}. Según la comunidad experta, la gobernanza del SAAD es compleja y conviene simplificar el sistema normativo para resolver las ambigüedades competenciales y la normativa prolija y desigual¹⁶¹. El SAAD está regulado por la Administración General del Estado, el Consejo Territorial, las comunidades autónomas y las entidades locales, estas últimas con limitadas competencias, pero con una gran responsabilidad en la gestión de los servicios domiciliarios y comunitarios¹⁶¹.

Aunque se estima que la demanda potencial es mayor, a fecha de febrero de 2023 se benefician del sistema más de 1.860.000 personas, aproximadamente 1,5 millones con derecho a prestación⁶⁴. Se estima que el gasto por persona beneficiaria en 2021 ascendió

El SAAD asigna servicios y prestaciones económicas a las personas dependientes. Depende de servicios sociales, su gobernanza es compleja y, aunque su presupuesto ha aumentado los últimos años, hay consenso en que debe crecer para hacer frente a los riesgos del envejecimiento y acercarse a la media europea. Existen diferencias sobre copagos, incompatibilidades y plazos según dónde resida la persona dependiente.

a 8.321 euros¹⁶¹. Entre los solicitantes, el 63 % son mujeres. Además, más del 70 % tiene más de 65 años y de estos más de dos tercios superan los 80⁶⁴.

En 2021, el SAAD se financió con un 0,82 % del PIB (10.000 millones de euros). La media europea se sitúa en el 1,7 % del PIB, aunque algunos países nórdicos y los Países Bajos encabezan la lista con partidas del 3,5 % del PIB⁶⁹. El informe de evaluación del SAAD recomienda adecuar las prestaciones a las necesidades de las personas, ya que su crecimiento se está realizando con prestaciones de baja intensidad¹⁶¹. En general, existe consenso entre los expertos en que el gasto en atención a la dependencia debe crecer en los próximos años para hacer frente a los riesgos del envejecimiento¹⁶¹. Un estudio reciente apunta que un aumento del 1% en el gasto total en dependencia aumenta el PIB per cápita en un 0,20 % en el siguiente periodo y reduce el gasto sanitario en un 0,6 %¹⁷⁰.

En los últimos años, el presupuesto de atención a la dependencia ha aumentado un 40,5 %, entre 2021 y 2020 y un 34,57 % el año siguiente^{161,171}.

El SAAD asigna servicios y prestaciones económicas tras identificar el grado de dependencia del solicitante, determinar su capacidad económica y definir en un plan de forma precisa los servicios o prestaciones que se le otorgan. El proceso dura de media unos 338 días, pero hay grandes diferencias entre comunidades autónomas. Cuatro resuelven el proceso en el plazo fijado por ley (6 meses), algunas en menos de la mitad de tiempo. Sin embargo, las más lentas multiplican este plazo y llegan incluso a tardar 2,5 años en completar el proceso^{64,161}.

Por otro lado, las comunidades autónomas tienen competencias para determinar las reglas de participación de las personas usuarias en algunos copagos o las incompatibilidades entre prestaciones, lo que ha generado 17 modelos distintos y diferencias según dónde resida la persona dependiente^{64,161}.

La transformación del modelo de cuidados

La atención integral centrada en la persona (AICP) es el modelo que los expertos proponen para vertebrar el cuidado en sus distintas etapas, aspecto que se beneficiaría de una mayor coordinación entre los servicios sociales y el sistema sanitario.

En una primera etapa, se trata de que las personas obtengan apoyos en su entorno habitual para que puedan permanecer en su domicilio el mayor tiempo posible o idealmente permanecer en él. Con este fin, el domicilio puede tener lugar en distintos tipos de vivienda, alternativas ya frecuentes en muchos países europeos. Cuando aumenta la dependencia, una de las opciones es el traslado a las residencias, que deben transformarse en un modelo más hogareño para que sus residentes tengan una vida plena.

Según la Estrategia Europea de Cuidado, que está en proceso de adaptarse al contexto español¹⁷², la planificación de servicios para las personas mayores debe ser integral, centrada en la persona y continuada⁶⁷. La atención integral implica tener en cuenta las distintas dimensiones de los mayores (biomédica, psicosocial, el entorno)¹⁷³. Además, debe ser continuada, para adaptarse a sus necesidades cambiantes, y centrada en la persona⁶⁷. Esta última característica implica contar con su participación en el proceso, apreciar su individualidad, sus valores y su ambiente¹⁷³. Además, según el personal entrevistado, la coordinación entre los servicios sociales y sanitarios puede agilizar la atención integral, simplificar procedimientos y mejorar la eficacia de la respuesta, como se observó durante la pandemia en otros países^{67,174}.

Actualmente, el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 se encuentra elaborando, en consonancia con distintos colectivos, una estrategia de desinstitucionalización para las personas mayores y otros grupos¹⁷⁵. El objetivo consiste en cambiar el modelo de cuidados para que las personas obtengan apoyos en su entorno habitual y puedan vivir más tiempo en su domicilio o incluso, idealmente, no tener que abandonarlo. Esta estrategia se alinea con la preferencia de envejecer en casa, manifestada por el 95 % de las personas mayores¹⁷⁶. Se prevé que la fase operativa comience en 2024, aunque ya se trabaja en el cambio con acciones impulsadas desde el PERTE de Economía Social y de los Cuidados¹⁷⁷. Para hacerla posible de manera efectiva bajo un enfoque de Atención Integral Centrada en la Persona (AICP), es necesario generar una red de apoyos diversos y flexibles en el entorno, coordinados por gestores de casos con la implicación de la administración¹⁷⁸. Se trata de aprovechar los servicios próximos al domicilio, servirse de la teleasistencia básica y avanzada (**ver más adelante**), favorecer la accesibilidad en la vivienda y el entorno y ofrecer acompañamiento y apoyo psicológico y financiero a las familias cuidadoras, lo que incluye servicios de respiro para el descanso del cuidador^{67,173}. En esta línea, la prestación económica de asistencia personal retrasa el ingreso en residencias entre 2,5 y 5,3 años, según las circunstancias¹⁷⁹.

El domicilio puede adoptar distintas formas según la persona envejece. La oferta de alojamientos para personas mayores, que es muy diversa en otros países europeos, empieza a desarrollarse

en España¹⁸⁰. Por ejemplo, las **viviendas colaborativas (cohousing)**¹⁸¹ están presentes en varios puntos del país, aunque actualmente solo algunas comunidades autónomas tienen normativa específica para este tipo de proyectos¹⁸²⁻¹⁸⁴. Mientras que las viviendas colaborativas implican la participación en la gestión y actividades por parte de los residentes, otras alternativas minimizan el compromiso colaborativo¹⁸⁰. Las opciones abarcan desde las viviendas multigeneracionales a las viviendas para toda la vida, que proveen servicios de cuidado cuando aparece la dependencia¹⁸⁰.

Cuando avanza la dependencia y el cuidado se vuelve más complejo para ser sustentado por las familias, las personas mayores pueden trasladarse a una residencia. El modelo de asilos benéfico-asistenciales que predominaba en los años 70 se ha sustituido por un esquema residencial en el que se combina el estilo hotelero y el hospitalario¹⁸⁵. Según datos de diciembre de 2020, España cuenta con 384.251 plazas en residencias, de las que se estima estarían desocupadas el 20-25 %. Más del 70 % de los establecimientos son residencias privadas frente al restante de gestión pública¹⁸⁶, si bien muchas de las primeras mantienen un número cambiante de plazas concertadas con la Administración. El 22 % del total son de gran tamaño con 100 o más plazas¹⁸⁶, algo que según el personal experto puede dificultar el cuidado.

Aunque la competencia para acreditar centros corresponde a las comunidades autónomas, el Consejo Territorial del SAAD ha fijado en julio de 2022 los criterios comunes de acreditación y calidad de centros y servicios¹⁸⁷. La comunidad experta señala la necesidad de aumentar la transparencia de la calidad en las residencias, para contribuir a aumentar la exigencia y mejorar el servicio¹⁸⁸. El precio medio anual de las plazas residenciales públicas es de 20.685 €, muy similar a las privadas, pero existen grandes diferencias entre territorios, pudiendo llegar a duplicarse según las comunidades autónomas¹⁸⁵. A estas cantidades hay que añadir la aportación del usuario, que ronda el 40 % o el 36 % según se trate de plazas concertadas o públicas respectivamente¹⁸⁵.

La experiencia durante la pandemia de COVID-19 ha visibilizado las carencias del sistema de cuidados (**ver Cuadro 2**) y ha supuesto un aldabonazo para transformar el modelo y cimentarlo en la AICP, con una declaración a favor del cambio firmada por más de 1000 expertos^{189,190}. Estos abogan por la transformación de las residencias en un modelo más hogareño para permitir que las personas residentes puedan tener una vida plena, incluso las más dependientes^{191,192}.

El modelo AICP en gerontología se basa en cambiar la forma en la que el personal de la residencia se relaciona con las personas mayores en la convivencia cotidiana y en generar un entorno que propicie el nuevo modelo¹⁹³.

La primera dimensión de cambio implica conocer a los residentes, su biografía, sus intereses, y sus valores. También requiere promover su autonomía y permitir que tomen decisiones sobre su vida cotidiana. En el nuevo modelo se evita uniformizar los cuidados (por ejemplo, respecto a la hora de levantarse y acostarse) y se trata a cada residente de manera individualizada para promover su bienestar físico y emocional, lo que incluye limitar el uso de sujeciones físicas o farmacológicas^{192,193}. Recientemente, la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología ha solicitado que se prohíba por ley inmovilizar a las personas mayores, salvo en casos urgentes, bajo supervisión médica y documentados, por un tiempo limitado¹⁹⁴, lo que supone un paso más respecto a la instrucción que encomendaba a los fiscales la vigilancia de estas contenciones¹⁹⁵. El nuevo modelo también busca proteger la intimidad de los residentes en sus distintas dimensiones¹⁹³.

Los cambios en el entorno para promover el modelo AICP consisten, entre otros, en la planificación de actividades variadas no infantilizadas, en crear un entorno acogedor, donde los residentes tienen acceso a sus pertenencias y participan en la decoración de sus habitaciones¹⁹³. Además, se procura que los residentes tengan contacto con la familia, las amistades y se relacionen con el entorno próximo. El enfoque AICP solo puede aplicarse de manera efectiva si la organización lo incorpora a sus valores, forma a sus trabajadores en este modelo y modifica su organización para ello^{192,193}. El personal experto señala también

· **Vivienda colaborativa (cohousing)**: Comunidades autogestionadas donde sus miembros cuentan con una residencia estable en un entorno colectivo donde se combinan espacios privados (vivienda) con otros de uso colectivo, común y social.

la conveniencia de legislar la implantación de los consejos de residentes y sus familiares, órganos que garantizarían tener voz en la toma de decisiones de sus centros. Esta forma de participación es ya una realidad en Países Bajos y en algunas residencias españolas¹⁹⁶.

Cuadro 2. En España, los mayores de 60 años suponen más del 90 % de los fallecidos. Los mayores que vivían en residencias fueron especialmente vulnerables, lo que destapó las carencias del sistema de cuidados a nivel internacional. Con los últimos datos, se calcula que falleció casi un 10 % de la población residente española. La prohibición de visitas, el cierre de servicios o el cese de actividades también tuvo un impacto negativo en las personas mayores.

Cuadro 2. Impacto de la COVID-19 en las personas mayores

En España, los mayores de 60 años representan un 22,7 % de los casos confirmados notificados de la COVID-19 (más de 3 millones en abril de 2023)¹⁹⁷. Con una letalidad en España del 3,6 % en esta franja de edad, supusieron sin embargo más de un 90 % de los fallecimientos totales¹⁹⁷, con porcentajes similares en otros países¹⁹⁸.

Aquellos que vivían en residencias fueron más vulnerables y experimentaron altas tasas de mortalidad^{199,200}. Además, debido a la situación de excepcionalidad muchos fallecieron sin acompañamiento familiar y pocas personas pudieron acudir a su funeral²⁰¹. En España, el 9,86 % de la población que vivía en residencias falleció por la COVID-19 (datos hasta febrero del 2022)^{199,200}. Países como Estados Unidos, Bélgica, Eslovenia y algunas de las naciones de Reino Unido tuvieron tasas superiores a la española, mientras que otros como Alemania (3,38 %) o Francia (7,78 %) tuvieron una menor proporción de fallecidos en residencias^{199,200}. En la primera ola los residentes fallecidos alcanzaron el 52 % de todas las muertes por coronavirus en España. Después las medidas de control y protección (vacunas, tests, protocolos etc.) lograron un descenso hasta reducir el porcentaje al 12 % en los últimos periodos con datos^{199,200}. La situación de las residencias, que internacionalmente se ha venido a denominar *una tormenta perfecta*, se derivó de varios factores²⁰². Por un lado, la población que vive en residencias suele tener distintos problemas de salud que les hace más vulnerables a la infección y sus consecuencias más adversas²⁰². Además, la vida en comunidad, que implica compartir espacios comunes y a veces incluso la misma habitación, dificulta el distanciamiento social, que es inviable en algunas actividades de cuidado como ayudar a vestirse o ducharse²⁰². Por otro lado, el personal que rotaba entre plantas y entraba y salía de las instalaciones podía estar infectado y ser asintomático, lo que sumado al diseño interior, con largos pasillos, a la falta de material de protección y al desconocimiento inicial sobre la infección pudo extender los contagios^{202,203}. A escala internacional, se ha observado correlación entre los fallecimientos en residencias y el nivel de infección en la comunidad¹⁹⁹, es decir, que cuanto mayor era la prevalencia del virus en la población general, más fallecimientos se producían en las residencias. Este factor, entre otros, hizo que los decesos no fueran homogéneos: mientras que algunas residencias no registraron ninguna muerte por la COVID-19 o síntomas compatibles, otras registraban brotes con un alto número de contagios y mortalidad²⁰⁴. Otro factor de riesgo fue el tamaño de las instalaciones, pues en España se observó un mayor riesgo de muerte en las residencias de más de 100 plazas²⁰⁵. Además, en zonas donde los servicios sanitarios estaban más saturados por la COVID-19 (por ejemplo, algunas regiones de España, Italia, Bélgica, Estados Unidos y China), inicialmente se establecieron criterios de triaje pandémicos que primaron la atención a pacientes que se suponía vivirían más años con calidad de vida, evaluación que se basó en criterios como la edad, la autonomía o la presencia de otras patologías²⁰⁶⁻²⁰⁸. Estos criterios limitaron el acceso a los recursos sanitarios de las personas mayores. La comunidad de expertos sugiere reflexionar sobre la idoneidad de estos criterios para futuras emergencias^{206,209,210}. A nivel internacional sigue abierto el debate en la comunidad científica sobre si las decisiones tomadas en diferentes países durante la primera ola de la pandemia vulneraron o no los derechos de las personas mayores que vivían en residencias^{211,212}.

La pandemia también tuvo consecuencias negativas para los que sobrevivieron a la infección. Por ejemplo, los mayores que habían sido ingresados mostraron deterioro funcional que no se recuperaba espontáneamente con el paso de los meses. El cierre de los centros de día les impidió acceder a servicios como la rehabilitación²⁰⁹.

Las personas mayores no infectadas también sufrieron deterioro funcional y cognitivo debido al confinamiento²⁰¹. En las residencias, las medidas sanitarias redujeron las interacciones sociales, eliminaron las actividades diarias y restringieron el contacto con familiares^{213,214}. La prohibición de visitas, que en muchos casos se prolongó cuando la situación estaba más controlada, resultó a nivel internacional en un aumento de la soledad, trastornos del estado de ánimo, pérdida de función y una mayor prescripción de antidepresivos y antipsicóticos²¹⁵. Por su parte, las familias sintieron culpa, miedo estrés y preocupación por su familiar²¹⁵. Estos cambios afectaron, sobre todo, a las personas con demencia, que se desorientaron y sufrieron más síntomas neuropsiquiátricos derivados de su enfermedad^{216,217}.

Dentro de los alojamientos residenciales, las llamadas unidades de convivencia, muy convenientes sobre todo para personas con demencia, se organizan como un hogar, en el que un máximo de quince personas, idealmente menos, conviven acompañadas siempre por sus cuidadores, que los conocen^{145,176,192}. Este tipo de alojamiento se encuentra en Europa Occidental, en especial en los países nórdicos, y ha comenzado a desarrollarse en América del Norte. Combinan espacios privados (habitación y baño decorados con las pertenencias de la persona), con otros comunes para fomentar las relaciones, el apoyo mutuo y la inclusión social. Los cuidadores acompañan a los residentes y realizan con ellos tareas cotidianas, adoptando roles distintos a los del modelo asistencial clásico¹⁷⁶. Los proyectos piloto implementados en España han resultado en un alto grado de satisfacción para residentes, profesionales y familiares¹⁷⁶.

Tecnologías de apoyo

Desarrollar tecnología o reconfigurarla para adaptarla a las necesidades de las personas mayores puede mejorar su autonomía, su accesibilidad al mundo digital y su inclusión en la familia o el entorno laboral. Asimismo, son herramientas que pueden servir para facilitar su rehabilitación u otras terapias en el domicilio y mejorar el bienestar del cuidador²¹⁸⁻²²². Por otro lado, es una ayuda para el personal sanitario a la hora de predecir problemas de manera más precisa (riesgo de caídas, fragilidad o estado de salud utilizando sensores de datos vitales)^{223,224} e intervenir de forma temprana. Para avalar la tecnología, los expertos sugieren la certificación mediante sellos. Esto garantizaría que el producto es eficaz y también que se ha diseñado para un manejo fácil, teniendo en cuenta en el proceso a las personas mayores²²⁵.

En el grupo de las innovaciones que favorecen la autonomía, la teleasistencia permite al mayor avisar rápidamente y sin esfuerzo en caso de emergencia. Este servicio, dependiente de las comunidades autónomas y los ayuntamientos, lo utilizan casi un millón de personas en España²²⁶. Por otro lado, la teleasistencia avanzada es además preventiva e incorpora domótica: permite instalar en el domicilio sensores de caídas y presencia, así como detectores de humo, gas o inundaciones, contribuyendo a un hogar más seguro y a detectar situaciones de riesgo²²⁷. Este servicio y otras opciones comerciales también pueden proporcionar dispositivos móviles con geolocalización para acompañar al usuario fuera de su domicilio^{228,229}. La comunidad experta considera que dichas tecnologías pueden favorecer que las personas mayores vivan más años en su domicilio, si van acompañadas de servicios de respuesta atendidos por personal que actúe ante la detección del problema.

El campo de la robótica también puede ser de utilidad, aunque la percepción de los robots como cuidadores es controvertida²³⁰⁻²³². Sin embargo, las tecnologías no se encaminan a sustituir a las personas sino a reducir su carga de tareas rutinarias automatizables. El robot se concibe como un complemento para amplificar el trabajo humano^{231,233,234}. Debido a la heterogeneidad de situaciones, no existe un robot genérico que resuelva el cuidado, sino que se está trabajando en gran variedad de plataformas para responder a necesidades específicas²³⁰.

Por un lado, se trabaja en desarrollar robots que puedan ayudar al cuidador con tareas físicas como alimentar, duchar o vestir al usuario²³¹. Para estos casos, se busca desarrollar robots con materiales blandos y flexibles que sean más seguros, se adapten mejor al entorno e incluso puedan autorrepararse²³⁵.

Según el personal experto, el desarrollo de los robots asistenciales sociales va más adelantado, al no requerir interacción física. Se centra en desarrollar máquinas inteligentes e interactivas que ayuden de forma social en lugar de realizar tareas^{231,236}. Un ejemplo son los robots de compañía, que ya se usan en algunos países²³⁷. Algunos adoptan formas animales y aportan efectos calmantes similares a la terapia animal, pero no requieren cuidados ni pueden causar daño²³⁷⁻²⁴⁰. Responden al tacto, aprenden a comportarse como le gusta al usuario y, en ocasiones, entretienen.

Los robots de entretenimiento suelen adoptar apariencia humanoide y divierten con bromas o juegos^{231,241}. Otros animan al usuario a hacerse cargo de sus tareas o a seguir un programa

Desarrollar tecnología o reconfigurarla para adaptarla a las necesidades de las personas mayores puede mejorar su autonomía, su estado de ánimo, su accesibilidad al mundo digital, su inclusión en la familia o el entorno laboral, facilitar su rehabilitación u otras terapias en el domicilio, mejorar el bienestar del cuidador y ser una herramienta para el personal sanitario. El objetivo no es sustituir el cuidado humano sino amplificarlo.

de ejercicios sin necesidad de establecer contacto físico²³⁶. La presencia de un robot es más divertida y motivadora que las pantallas por lo que mejora la adherencia al tratamiento²³³, aunque se necesitan más estudios con robots sociales para comprobar que el interés del usuario permanece a largo plazo²⁴¹. Gracias a la inteligencia artificial, se están entrenando robots que no solo tienen una comunicación robusta y natural con los humanos, sino que pueden interpretar gestos, tono de voz e incluso intenciones, ofreciendo una experiencia personalizada²³⁶. De esta manera, para centrar el cuidado en la persona, los robots sociales pueden personalizarse con los gustos del usuario y ser dotados de una forma de ser que le agrade y motive^{241,242}.

En 2017 el Parlamento Europeo propuso dotar de la llamada “personalidad electrónica” a los robots autónomos²⁴³, pero la Comisión Europea rechazó esta propuesta. Actualmente, se regulan con la legislación de cada ámbito y con la Ley Europea de Inteligencia Artificial^{244,245}. Además de eficaces, estas tecnologías deben llevar asociados niveles de protección que garanticen un uso seguro, sencillo y respetuoso de los datos del usuario²⁴⁶.

Ideas fuerza

- Más del 20 % de los españoles tiene más de 65 años y se espera que esta proporción aumente en los próximos 20 años. Esta población es muy heterogénea y comprende varias generaciones con necesidades diferentes y cambiantes.
- El envejecimiento es un proceso multidimensional en el que influye tanto la salud y el mantenimiento de la autonomía como factores sociales y psicológicos. Se considera que el envejecimiento saludable y activo es la vía para fomentar la salud y calidad de vida de las personas mayores. Distintos factores biológicos y psicosociales facilitan o entorpecen este proceso. Por ejemplo, las personas mayores son uno de los grupos más vulnerables a la soledad no deseada, están en riesgo de sufrir discriminación por edad y algunas tienen dificultades de acceso a la tecnología.
- La investigación biológica, clínica y social está siendo fundamental para comprender cómo envejece cada individuo y se espera que contribuyan a que se vivan más años con bienestar y salud. En la esperanza de vida en buena salud influyen factores como el género y otros socioeconómicos como el nivel educativo, el tipo de trabajo o el entorno.
- Los hábitos saludables y la prevención y tratamiento de la fragilidad son claves para prevenir enfermedades crónicas y discapacidad. Los estudios de la Comisión Europea destacan que no es el envejecimiento de la población el principal responsable del aumento del gasto, sino los años de vida en mala salud y con deterioro funcional. Así, el incremento del coste sanitario en España puede reducirse prácticamente a la mitad si los años ganados se pasan en buena salud.
- Los cuidados remunerados y no remunerados de personas mayores dependientes siguen recayendo principalmente en las mujeres.
- Es habitual que la atención domiciliaria la provean trabajadoras migrantes sin formación para el cuidado. Se prevé que el cuidado se complejice y aumente la demanda de personal formado. Uno de los obstáculos para el desarrollo de empleos en el sector es la provisión de servicios no declarados, situación común en España y otros países que puede llevar a abusos y precarización. El sector profesionalizado de los cuidados tiene dificultad para atraer personal y retenerlo.
- La pandemia de COVID-19 evidenció las carencias del sistema de cuidados y la necesidad de transformación del modelo siguiendo el enfoque de atención integral centrada en la persona. Uno de los objetivos es que las personas obtengan apoyos en su entorno habitual y puedan vivir más tiempo en su domicilio. Cuando la dependencia aumenta y el cuidado se hace más complejo, las residencias y otros modelos de convivencia colectiva son una alternativa.
- En España, el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia asigna servicios y prestaciones tras identificar el grado de dependencia del solicitante. Aunque su presupuesto ha aumentado considerablemente en los últimos años, la comunidad experta indica que debe incrementarse significativamente para acercarse a la media europea. También sugieren simplificar su gobernanza, acortar los tiempos para obtener prestaciones y servicios, y eliminar las desigualdades entre comunidades autónomas.

Referencias:

1. Pérez Díaz, J. et al. Un perfil de las personas mayores en España 2023. Indicadores estadísticos básicos. <https://envejecimientoenred.csic.es/wp-content/uploads/2023/10/enred-indicadoresbasicos2023.pdf> (2023).
2. Instituto Nacional de Estadística. Indicadores de Mortalidad. Esperanza de Vida al Nacimiento según sexo. INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1414> [30/01/2023].
3. Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002 (2022).
4. Instituto Nacional de Estadística. Proporción de personas mayores de cierta edad por provincia. INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1488#1tabs-tabla> [30/01/2023].
5. Eurostat. Population age structure by major age groups, 2011, 2020 and 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/b/b7/Population_age_structure_by_major_age_groups%2C_2011%2C_2020_and_2021_%28%25_of_the_total_population%29_rev.png [31/01/2023].
6. AIReF. Actualización previsiones demográficas y de gasto en pensiones 2020. AIReF <https://www.airef.es/es/centro-documental/actualizacion-previsiones-demograficas-y-de-gasto-en-pensiones/> [21/04/2023].
7. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población 2022-2072. https://www.ine.es/prensa/pp_2022_2072.pdf (2022).
8. Organización Mundial de la Salud. 10 facts on ageing and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/10-facts-on-ageing-and-health> [18/01/2023].
9. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf (2015).
10. Instituto Nacional de Estadística. Principales series de población desde 1998. Población por comunidades, edad (grupos quinquenales), españoles/extranjeros, sexo y año. INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=02002.px> [31/01/2023].
11. Petretto, D. R., Pili, R., Gaviano, L., Matos López, C. & Zuddas, C. Envejecimiento activo y de éxito o saludable: una breve historia de modelos conceptuales. Revista Española de Geriátría y Gerontología 51, 229-241 (2016) [www.doi.org/10.1016/j.regg.2015.10.003](https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.10.003).
12. Antonio, D. Libro Blanco sobre Envejecimiento Activo. (2011).
13. Global report on ageism. <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism/global-report-on-ageism> [10/03/2023].
14. Swift, H. J., Abrams, D., Lamont, R. A. & Drury, L. The risks of ageism model: how ageism and negative attitudes towards age can be a barrier to active aging. Social Issues and Policy Review 11, 195-231 (2017) [www.doi.org/10.1111/sipr.12031](https://doi.org/10.1111/sipr.12031).
15. Sánchez-Román, M., Autric-Tamayo, G., Fernández-Mayoralas, G., Rojo-Pérez, F., Agulló-Tomás, M. S., Sánchez-González, D. & Rodríguez-Rodríguez, V. Social image of old age, gendered ageism and inclusive places: older people in the media. International Journal of Environmental Research and Public Health 19, 17031 (2022) [www.doi.org/10.3390/ijerph192417031](https://doi.org/10.3390/ijerph192417031).
16. Ayalon, L. There is nothing new under the sun: ageism and intergenerational tension in the age of the COVID-19 outbreak. International Psychogeriatrics 1-4 [www.doi.org/10.1017/S1041610220000575](https://doi.org/10.1017/S1041610220000575).
17. Bravo-Segal, S. & Villar, F. La representación de los mayores en los medios durante la pandemia COVID-19: ¿hacia un refuerzo del edadismo? Revista Española de Geriátría y Gerontología 55, 266-271 (2020) [www.doi.org/10.1016/j.regg.2020.06.002](https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.06.002).
18. Simple Lógica para UDP. Informe sobre Edadismo. Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España. Barómetro UDP. Año VII. No5. (2019).
19. Abizanda, P. & Rodríguez Mañas, L. Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. (Elsevier, 2020).
20. Skipper, A. D. & Rose, D. J. #BoomerRemover: COVID-19, ageism, and the intergenerational Twitter response. Journal of Aging Studies 57, 100929 (2021) [www.doi.org/10.1016/j.jaging.2021.10.0929](https://doi.org/10.1016/j.jaging.2021.10.0929).
21. Ayalon, L. et al. Aging in times of the COVID-19 pandemic: avoiding ageism and fostering intergenerational solidarity. The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences 76, (2020) [www.doi.org/10.1093/geronb/gbaa051](https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa051).
22. Jiménez Ambriz, M. G., Izal, M. & Montorio, I. Psychological and social factors that promote positive adaptation to stress and adversity in the adult life cycle. Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being 13, 833-848 (2012) [www.doi.org/10.1007/s10902-011-9294-2](https://doi.org/10.1007/s10902-011-9294-2).
23. Kim, E. S., Tkatch, R., Martin, D., MacLeod, S., Sandy, L. & Yeh, C. Resilient Aging: Psychological Well-Being and Social Well-Being as Targets for the Promotion of Healthy Aging. Gerontology and Geriatric Medicine 7, 23337214211002951 (2021) [www.doi.org/10.1177/23337214211002951](https://doi.org/10.1177/23337214211002951).
24. Steptoe, A., Deaton, A. & Stone, A. A. Psychological wellbeing, health and ageing. Lancet 385, 640-648 (2015) [www.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61489-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0).
25. Gerstorff, D., Ram, N., Röcke, C., Lindenberger, U. & Smith, J. Decline in life satisfaction in old age: longitudinal evidence for links to distance-to-death. Psychology and Aging 23, 154-168 (2008) [www.doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.154](https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.154).
26. Díaz Veiga, P., Facal, D. & Yanguas Lezaún, J. J. Funcionamiento psicológico y envejecimiento. Aprendizajes a partir de estudios longitudinales. Revista Española de Geriátría y Gerontología 45, 350-357 (2010) [www.doi.org/10.1016/j.regg.2010.09.001](https://doi.org/10.1016/j.regg.2010.09.001).
27. Izal, M., Bernabeu, S., Martínez, H., Bellot, A. & Montorio, I. Las ganas de vivir como expresión del bienestar de las personas mayores. Revista Española de Geriátría y Gerontología 55, 76-83 (2020) [www.doi.org/10.1016/j.regg.2019.06.005](https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.06.005).
28. Llewellyn, D. J., Lang, I. A., Langa, K. M. & Huppert, F. A. Cognitive function and psychological well-being: findings from a population-based cohort. Age and Ageing 37, 685-689 (2008) [www.doi.org/10.1093/ageing/afn194](https://doi.org/10.1093/ageing/afn194).
29. Montorio Cerrato, I. & Losada Baltar, A. Informes Portal Mayores. Número 12. Una visión psicosocial de la dependencia. Desafiando la perspectiva tradicional. 1885-6780 <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/montorio-vision-01.pdf> (2004).
30. World Health Organization. Social isolation and loneliness among older people: advocacy brief. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240030749> (2021).
31. Losada, M. L. D. & González, D. A. Estudio sobre la atención a la soledad no deseada de las personas mayores. <https://soledadnosedada.es/wp-content/uploads/2021/11/Estudio-atencion-soledad-no-deseada-personas-mayores.pdf> (2019).
32. Casal Rodríguez, B., Rivera Castañeira, B. & Rodríguez-Minguez, E. El coste de la soledad no deseada en España. Observatorio estatal de la soledad no deseada. <https://cenie.eu/es/actividades/estudio-de-la-economia-de-la-losabilidad-en-espana> (2023).
33. Casabianca, E. & Kovacic, M. Loneliness among older adults. A European perspective. JRC Publications Repository <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129421> [21/04/2023].
34. Población residente según sexo, grupo de edad y situación en el hogar. INE <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/p274/serie/prov/p04/IO/&file=01004.px> [13/02/2023].
35. Boletín Oficial de las Cortes Generales Senado. Ponencia de estudio sobre el proceso de envejecimiento en España, constituida en el seno de la Comisión de Derechos Sociales. (543/000003). (2021).
36. Hafford-Letchfield, T. Support for LGBTQ+ people in later life. Nature 601, S11-S11 (2022) [www.doi.org/10.1038/d41586-022-00073-y](https://doi.org/10.1038/d41586-022-00073-y).
37. Foster, H. M. E. et al. Social connection and mortality in UK Biobank: a prospective cohort analysis. BMC Medicine 21, 384 (2023) [www.doi.org/10.1186/s12916-023-03055-7](https://doi.org/10.1186/s12916-023-03055-7).
38. Holt-Lunstad, J. The potential public health relevance of social isolation and loneliness: prevalence, epidemiology, and risk factors. Public Policy & Aging Report 27, 127-130 (2017) [www.doi.org/10.1093/ppar/prx030](https://doi.org/10.1093/ppar/prx030).
39. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Calidad del aire. (2023) www.ine.es/57952/h3ye-1663.
40. Joint message from the UK and Japanese Loneliness Ministers. GOV.UK <https://www.gov.uk/government/news/joint-message-from-the-uk-and-japanese-loneliness-ministers> [20/04/2023].
41. HM Government. A connected society. A strategy for tackling loneliness: laying the foundations for change. (2018).
42. Campaign to end loneliness. Campaign to end loneliness <https://www.campaigntoendloneliness.org/about-the-campaign/> [21/04/2023].
43. Mona Lisa. Mobilisation nationale contre l'isolement des âgés. Fondation la France s'engage <https://fondationlafrancesengage.org/portfolio/mona-lisa-mobilisation-nationale-contre-lisolement-des-ages/> [21/04/2023].
44. Press, E. El Gobierno trabaja ya con las CCAA en la Estrategia Nacional contra la soledad no deseada de los mayores. <https://www.europapress.es/epsocial/derechos-humanos/noticia-gobierno-trabaja-ya-ccaa-estrategia-nacional-contra-soledad-no-deseada-mayores-20210623143236.html> [21/04/2023].
45. Observatorio contra la soledad no deseada. <https://www.soledades.es/> [21/04/2023].
46. Estrategia regional contra la soledad no deseada de las personas mayores. Región de Murcia. [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=109581&IDTIPO=160&PLANT_PERSONALIZADA=archivoMultimedia/plantillaDetalleArchivoMultimedia.jsp&RASTRO=c65\\$4\\$m](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=109581&IDTIPO=160&PLANT_PERSONALIZADA=archivoMultimedia/plantillaDetalleArchivoMultimedia.jsp&RASTRO=c65$4$m) [21/04/2023].
47. JUNTA de Castilla y León. Plan Estratégico contra la soledad no deseada y el aislamiento social de Castilla y León. 2022-2027. (2021).
48. Àrea de Drets Socials. Ajuntament de Barcelona. Estratègia municipal contra la soledat 2020-2030. Pla d'Accions 2020-2024. (2021).
49. Ayuntamiento de Madrid. Estrategia municipal contra la soledad emocional o relacional en las personas mayores. (2021).
50. Yanguas, J. El reto de la soledad en las personas mayores. Fundación Bancaria 'La Caixa'. (2020).
51. Del Barrio Truchado, E., Díaz Veiga, P., Marsillas Rascado, S., Prieto Sancho, D. & Sancho Castiello, M. Bakardadeak: explorando soledades entre las personas que envejecen en Gipuzkoa. <https://www.matiainstituto.net/es/publicaciones/bakardadeak-explorando-soledades-entre-las-personas-mayores-que-envejecen-en-gipuzko-0> (2020).
52. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de condiciones de vida (ECV). Año 2022. Resultados definitivos. https://www.ine.es/prensa/ecv_2022.pdf (2023).

53. Comisión Europea. Libro verde sobre el envejecimiento. Fomentar la solidaridad y la responsabilidad entre generaciones. https://commission.europa.eu/document/2d800530-4408-4291-a229-ebd08729d561_es (2021).
54. Banco de España. Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2020. Artículos Analíticos. Botelín Económico. https://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/estadisticas-por/encuestas-hogar/relacionados/Encuesta_Financi/ (2022).
55. Instituto Nacional de Estadística. Carencia material. Carencia Material severa. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESec-cion_C&cid=1259925456180&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m=PYSDetalle¶m3=1259924822888 [08/03/2023].
56. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y edad y sexo de la persona de referencia(4583). INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4583> [09/02/2023].
57. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Presupuestos Familiares. https://www.ine.es/prensa/epf_2021.pdf (2021).
58. Personas viajeras por edad, según destino y duración del viaje. INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=25756> [13/11/2023].
59. Estudio de la economía de la longevidad en España. CENIE <https://cenie.eu/es/actividades/estudio-de-la-economia-de-la-longevidad-en-espana> [21/04/2023].
60. Baños-Martínez, V. & Mendizabal, M. R. L. Investigación sobre la producción científica en relación con la silver economy. *International Technology, Science and Society Review*. Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad 12, 1–11 (2022) [www.doi.org/10.37467/revtechno.v11.4470](https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4470).
61. Simple Lógica para UDP. Informe sobre participación y solidaridad de las personas mayores. Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España. Barómetro UDP. Año VIII no2. (2020).
62. Eurostat. Reconciliation of work and family life. Statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Reconciliation_of_work_and_family_life_-_statistics [09/02/2023].
63. Eurostat. Ageing Europe. Statistics on social life and opinions. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_statistics_on_social_life_and_opinions [09/02/2023].
64. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imserso). Información estadística del Sistema para la Autonomía y la Atención a la Dependencia. Situación a 28 de febrero de 2023. (2023).
65. Marsillas, S. & del Barrio, E. Índice del envejecimiento activo en Euskadi 2020. (2022).
66. Organización Mundial de la Salud. Ciudades globales amigables con los mayores: Una guía. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43805/9789243547305_spa.pdf (2007).
67. European Commission. European Care Strategy. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_5169 (2022).
68. Elizalde-San Miguel, B. Ageing in rural areas: an opportunity to change gender relations? The Social Observatory of laCaixa Foundation. (2018).
69. Gobierno de España. Carta derechos digitales (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia). https://portal.mineco.gob.es/es-es/vicepresidenta/Articulos/Paginas/210804_a_carta.aspx (2021).
70. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Informe sobre brecha digital. Informe mayores UDP 2021. https://www.mayoresudp.org/wp-content/uploads/2021/07/544611SAS01-Baro%CC%81metro-Mayores-2021_Lpdf (2021).
71. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. El Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital acoge la firma del protocolo de las entidades financieras para garantizar la inclusión financiera y la atención personalizada de los mayores. (2022).
72. Johnson, J. A. Myths about digital technology and older adults. *Nature Aging* 2, 1073–1076 (2022) [www.doi.org/10.1038/s41929-022-00319-4](https://doi.org/10.1038/s41929-022-00319-4).
73. Hayflick, L. The future of ageing. *Nature* 408, 267–269 (2000) [www.doi.org/10.1038/35041709](https://doi.org/10.1038/35041709).
74. Hayflick, L. Biological aging is no longer an unsolved problem. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1100, 1–13 (2007) [www.doi.org/10.1196/annals.1395.001](https://doi.org/10.1196/annals.1395.001).
75. López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M. & Kroemer, G. Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell* 0, (2023) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2022.11.001](https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.11.001).
76. Martínez, P. & Blasco, M. A. An enzyme to cure age-related diseases. *Nature Catalysis* 4, 738–739 (2021) [www.doi.org/10.1038/s41929-021-00677-z](https://doi.org/10.1038/s41929-021-00677-z).
77. Blasco, M. A., Lee, H.-W., Hande, M. P., Samper, E., Lansdorf, P. M., DePinho, R. A. & Greider, C. W. Telomere Shortening and Tumor Formation by Mouse Cells Lacking Telomerase RNA. *Cell* 91, 25–34 (1997) [www.doi.org/10.1016/S0092-8674\(01\)80006-4](https://doi.org/10.1016/S0092-8674(01)80006-4).
78. Collins, K. & Mitchell, J. R. Telomerase in the human organism. *Oncogene* 21, 564–579 (2002) [www.doi.org/10.1038/sj.onc.1205083](https://doi.org/10.1038/sj.onc.1205083).
79. Flores, I., Canela, A., Vera, E., Tejera, A., Cotsarelis, G. & Blasco, M. A. The longest telomeres: a general signature of adult stem cell compartments. *Genes & Development* 22, 654–667 (2008) [www.doi.org/10.1101/gad.451008](https://doi.org/10.1101/gad.451008).
80. Harley, C. B., Futcher, A. B. & Greider, C. W. Telomeres shorten during ageing of human fibroblasts. *Nature* 345, 458–460 (1990) [www.doi.org/10.1038/345458a0](https://doi.org/10.1038/345458a0).
81. Whittemore, K., Vera, E., Martínez-Nevado, E., Sanpera, C. & Blasco, M. A. Telomere shortening rate predicts species life span. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, 15122–15127 (2019) [www.doi.org/10.1073/pnas.1902452116](https://doi.org/10.1073/pnas.1902452116).
82. Shammas, M. A. Telomeres, lifestyle, cancer, and aging. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 14, 28–34 (2011) [www.doi.org/10.1097/MCO.0b013e32834121b1](https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e32834121b1).
83. Valdes, A. et al. Obesity, cigarette smoking, and telomere length in women. *The Lancet* 366, 662–664 (2005) [www.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66630-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66630-5).
84. Bär, C. et al. Telomerase gene therapy rescues telomere length, bone marrow aplasia, and survival in mice with aplastic anemia. *Blood* 127, 1770–1779 (2016) [www.doi.org/10.1182/blood-2015-08-667485](https://doi.org/10.1182/blood-2015-08-667485).
85. Povedano, J. M. et al. Therapeutic effects of telomerase in mice with pulmonary fibrosis induced by damage to the lungs and short telomeres. *eLife* 7, e31299 (2018) [www.doi.org/10.7554/eLife.31299](https://doi.org/10.7554/eLife.31299).
86. Tomás-Loba, A. et al. Telomerase reverse transcriptase delays aging in cancer-resistant mice. *Cell* 135, 609–622 (2008) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2008.09.034](https://doi.org/10.1016/j.cell.2008.09.034).
87. Bär, C. et al. Telomerase expression confers cardioprotection in the adult mouse heart after acute myocardial infarction. *Nature Communications* vol. 5 (2014).
88. Muñoz-Lorente, M. A., Martínez, P., Tejera, Á., Whittemore, K., Moisés-Silva, A. C., Bosch, F. & Blasco, M. A. AAV9-mediated telomerase activation does not accelerate tumorigenesis in the context of oncogenic K-Ras-induced lung cancer. *PLOS Genetics* 14, e1007562 (2018) [www.doi.org/10.1371/journal.pgen.1007562](https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1007562).
89. Salomone, M. G. A new spin-off company to develop the first treatment against pulmonary fibrosis based on telomerase gene therapy. CNIO <https://www.cnio.es/en/news/cnio-news/spin-off-company-first-treatment-against-pulmonary-fibrosis-based-on-telomerase-gene-therapy/> [13/04/2023].
90. Debès, C. et al. Ageing-associated changes in transcriptional elongation influence longevity. *Nature* 616, 814–821 (2023) [www.doi.org/10.1038/s41586-023-05922-y](https://doi.org/10.1038/s41586-023-05922-y).
91. Yang, J.-H. et al. Loss of epigenetic information as a cause of mammalian aging. *Cell* 186, 305–326.e27 (2023) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2022.12.027](https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.12.027).
92. Takahashi, K. & Yamanaka, S. Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors. *Cell* 126, 663–676 (2006) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2006.07.024](https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.07.024).
93. Zhu, D. et al. Protective effects of human iPS-derived retinal pigmented epithelial cells on retinal degenerative disease. *Stem Cell Research & Therapy* 11, 98 (2020) [www.doi.org/10.1186/s13287-020-01608-8](https://doi.org/10.1186/s13287-020-01608-8).
94. Sharma, R. et al. Clinical-grade stem cell-derived retinal pigment epithelium patch rescues retinal degeneration in rodents and pigs. *Science Translational Medicine* 11, eaat5580 (2019) [www.doi.org/10.1126/scitranslmed.aat5580](https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aat5580).
95. Kaushik, S., Tasset, I., Arias, E., Pampliega, O., Wong, E., Martínez-Vicente, M. & Cuervo, A. M. Autophagy and the hallmarks of aging. *Ageing research reviews* 72, 101468 (2021) [www.doi.org/10.1016/j.arr.2021.101468](https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101468).
96. Bourdenx, M. et al. Chaperone-mediated autophagy prevents collapse of the neuronal metastable proteome. *Cell* 184, 2696–2714.e25 (2021) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.048](https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.048).
97. Dong, S. et al. Chaperone-mediated autophagy sustains haematopoietic stem-cell function. *Nature* 591, 117–123 (2021) [www.doi.org/10.1038/s41586-020-03129-z](https://doi.org/10.1038/s41586-020-03129-z).
98. Muñoz-Esparza, N. C., Latorre-Moratalla, M. L., Comas-Basté, O., Toro-Funes, N., Veciana-Nogués, M. T. & Vidal-Carou, M. C. Polyamines in Food. *Frontiers in Nutrition* 6, (2019).
99. Kulkarni, A. S., Gubbi, S. & Barzilay, N. Benefits of metformin in attenuating the hallmarks of aging. *Cell Metabolism* 32, 15–30 (2020) [www.doi.org/10.1016/j.cmet.2020.04.001](https://doi.org/10.1016/j.cmet.2020.04.001).
100. López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M. & Kroemer, G. The Hallmarks of Aging. *Cell* 153, 1194–1217 (2013) [www.doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039](https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039).
101. Wissler Gerdes, E. O., Misra, A., Netto, J. M. E., Tchkonja, T. & Kirkland, J. L. Strategies for late phase preclinical and early clinical trials of senolytics. *Mechanisms of Ageing and Development* 200, 111591 (2021) [www.doi.org/10.1016/j.mad.2021.111591](https://doi.org/10.1016/j.mad.2021.111591).
102. Rebo, J., Mehdipour, M., Gathwala, R., Causey, K., Liu, Y., Conboy, M. J. & Conboy, I. M. A single heterochronic blood exchange reveals rapid inhibition of multiple tissues by old blood. *Nature Communications* 7, 13363 (2016) [www.doi.org/10.1038/ncomms13363](https://doi.org/10.1038/ncomms13363).
103. Conboy, I. M., Conboy, M. J., Wagers, A. J., Girma, E. R., Weissman, I. L. & Rando, T. A. Rejuvenation of aged progenitor cells by exposure to a young systemic environment. *Nature* 433, 760–764 (2005) [www.doi.org/10.1038/nature03260](https://doi.org/10.1038/nature03260).
104. Ridker, P. M., MacFadyen, J. G., Thuren, T., Everett, B. M., Libby, P., Glynn, R. J., & CANTOS Trial Group. Effect of interleukin-1 β inhibition with canakinumab on incident lung cancer in patients with atherosclerosis: exploratory results from a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* (London, England) 390, 1833–1842 (2017) [www.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32247-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32247-X).
105. Carabotti, M., Scirocco, A., Maselli, M. A. & Severi, C. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Annals of Gastroenterology* 28, 203–209 (2015).

106. Boehme, M. et al. Microbiota from young mice counteracts selective age-associated behavioral deficits. *Nature Aging* 1, 666–676 (2021) [www.doi.org/10.1038/s43587-021-00093-9](https://doi.org/10.1038/s43587-021-00093-9).
107. Depommier, C. et al. Supplementation with Akkermansia muciniphila in overweight and obese human volunteers: a proof-of-concept exploratory study. *Nature Medicine* 25, 1096–1103 (2019) [www.doi.org/10.1038/s41591-019-0495-2](https://doi.org/10.1038/s41591-019-0495-2).
108. Instituto Nacional de Estadística. Indicadores de calidad de vida. Esperanza de vida en buena salud. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INE-Seccion_C&cid=1259944484675&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYS-Layout¶m1=PYSDetalleFichaindicador¶m3=1259937499084 [01/02/2023].
109. Oksuzyan, A., Brønnum-Hansen, H. & Jeune, B. Gender gap in health expectancy. *European Journal of Ageing* 7, 213–218 (2010) [www.doi.org/10.1007/s10433-010-0170-4](https://doi.org/10.1007/s10433-010-0170-4).
110. Tablas de mortalidad por año, sexo, edad y funciones. (27153). INE <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=27153> [10/03/2023].
111. Instituto Nacional de Estadística. Población con alguna enfermedad o problema de salud crónicos percibido según grupos de edad. Encuesta Europea de Salud en España 2020. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INE-Seccion_C&cid=1259926692949&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout [10/03/2023].
112. Instituto Nacional de Estadística. Estado de salud (estado de salud percibido, enfermedades crónicas, dependencia funcional). 2020. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926692949&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout [10/03/2023].
113. Solé-Auró, A., Zueras, P., Lozano, M. & Rentería, E. Gender gap in unhealthy life expectancy: the role of education among adults aged 45+. *International Journal of Public Health* (2022) [www.doi.org/10.3389/ijph.2022.1604946](https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604946).
114. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. Año 2021 (datos definitivos) y primer semestre 2022 (datos provisionales). https://www.ine.es/prensa/edcm_2021.pdf.
115. Kingston, A., Comas-Herrera, A. & Jagger, C. Forecasting the care needs of the older population in England over the next 20 years: estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) modelling study. *The Lancet Public Health* 3, e447–e455 (2018) [www.doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30118-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30118-X).
116. Solé-Auró, A. & Gumà, J. (Healthy) aging patterns in Europe: A multistate health transition approach. *Journal of Population Ageing* (2022) [www.doi.org/10.1007/s12062-022-09403-4](https://doi.org/10.1007/s12062-022-09403-4).
117. Ikeda, T. et al. Income and education are associated with transitions in health status among community-dwelling older people in Japan: the JAGES cohort study. *Family Practice* 36, 713–722 (2019) [www.doi.org/10.1093/fampra/cmz022](https://doi.org/10.1093/fampra/cmz022).
118. Arpino, B. & Solé-Auró, A. Education inequalities in health among older European men and women: The role of active aging. *Journal of Aging and Health* 31, 185–208 (2019) [www.doi.org/10.1177/0898264317726390](https://doi.org/10.1177/0898264317726390).
119. Lozano, M. & Solé-Auró, A. Happiness and life expectancy by main occupational position among older workers: Who will live longer and happy? *SSM – Population Health* 13, 100735 (2021) [www.doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100735](https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100735).
120. Mortality and life expectancy statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality_and_life_expectancy_statistics [13/03/2023].
121. Agència de Salut Pública de Barcelona. La mortalitat a la ciutat de Barcelona any 2019. <https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2021/02/ASPB-Mortalitat-Barcelona-2019.pdf> (2022).
122. Ayuntamiento de Madrid. Esperanza de vida. Ayuntamiento de Madrid. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Areas-de-informacion-estadistica/Demografia-y-poblacion/Esperanza-de-vida/Esperanza-de-vida/?vgnnextfmt=default&vgnnextid=1263b2b2d7da5410VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=182effaba98a5410VgnVCM1000000b205a0aRCRD>.
123. Rodríguez Mañas, L. El informe de la Organización Mundial de la Salud sobre envejecimiento y salud: un regalo para la comunidad geriátrica. *Revista Española de Geriátrica y Gerontología* 51, 249–251 (2016) [www.doi.org/10.1016/j.regg.2015.12.013](https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.12.013).
124. Vellas, B., Cesari, M., Li, J., Rodríguez Mañas, L. & Castro, M. El libro blanco de la fragilidad. (2016).
125. Ferrucci, L. et al. Biomarkers of frailty in older persons. *Journal of Endocrinological Investigation* 25, 10–15 (2002).
126. Alonso Bouzón, C. & Rodríguez Mañas, L. La experiencia europea ADVANTAGE para el manejo de la fragilidad: claves sobre su aplicabilidad en América Latina. *Revista Panamericana de Salud Pública* 45, e107 (2021) [www.doi.org/10.26633/RPSP.2021.107](https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.107).
127. Ministerio de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor (2022). https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/EnvejecimientoSaludable/Fragilidad/docs/ActualizacionDoc_FragilidadyCaidas_personamayor.pdf (2022).
128. García-García, F. J., Carnicero, J. A., Losa-Reyna, J., Rosado-Artalejo, C., Gutiérrez-Ávila, G. & Rodríguez-Mañas, L. Frailty Trait Scale–Short Form: A frailty instrument for clinical practice. *Journal of the American Medical Directors Association* (2020).
129. Tarazona-Santabalbina, F. J. et al. A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly: A randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Directors Association* 17, 426–433 (2016) [www.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.019](https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.019).
130. Walston, J., Buta, B. & Xue, Q.-L. Frailty screening and interventions: considerations for clinical practice. *Clinics in geriatric medicine* 34, 25–38 (2018) [www.doi.org/10.1016/j.cger.2017.09.004](https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.09.004).
131. Bock, J.-O. et al. Associations of frailty with health care costs – results of the ESTHER cohort study. *BMC Health Services Research* 16, 128 (2016) [www.doi.org/10.1186/s12913-016-1360-3](https://doi.org/10.1186/s12913-016-1360-3).
132. García-Nogueras, I., Aranda-Reneo, I., Peña-Longobardo, L. M., Oliva-Moreno, J. & Abizanda, P. Use of health resources and healthcare costs associated with frailty: The FRADEA study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 21, 207–214 (2017) [www.doi.org/10.1007/s12603-016-0727-9](https://doi.org/10.1007/s12603-016-0727-9).
133. Joynt, K. E., Figueroa, J. F., Beaulieu, N., Wild, R. C., Orav, E. J. & Jha, A. K. Segmenting high-cost Medicare patients into potentially actionable cohorts. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)* 5, 62–67 (2017) [www.doi.org/10.1016/j.hjdsi.2016.11.002](https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2016.11.002).
134. F. Figueroa, J., Maddox, K. E. J., Beaulieu, N., C. Wild, R. & K. Jha, A. Concentration of potentially preventable spending among high-cost Medicare subpopulations. *Annals of Internal Medicine* (2017).
135. Tratado de Geriátrica. <https://www.segg.es/tratadogeriatria/main.html> [17/02/2023].
136. Información sobre el MIR de Geriátrica. SEGG <https://www.segg.es/formacion/mir-de-geriatria> [14/04/2023].
137. Barber Pérez, P. & González López-Valcárcel, B. Informe oferta-necesidad de especialistas médicos 2021-2035. (2022).
138. Soulis, G. et al. Geriatric care in European countries where geriatric medicine is still emerging. *European Geriatric Medicine* 12, 205–211 (2021) [www.doi.org/10.1007/s41999-020-00419-7](https://doi.org/10.1007/s41999-020-00419-7).
139. Ayala, L. & Cantó, O. Los efectos redistributivos de las prestaciones sociales y los impuestos: un estado de la cuestión. *Observatorio social de 'la Caixa'*. (2020).
140. Retirement Ages. Finnish Centre for Pensions <https://www.etk.fi/en/work-and-pensions-abroad/international-comparisons/retirement-ages/> [27/04/2023].
141. BOE-A-2015-11724 Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11724> [27/04/2023].
142. Jefatura del Estado. Real Decreto-ley 2/2023, de 16 de marzo, de medidas urgentes para la ampliación de derechos de los pensionistas, la reducción de la brecha de género y el establecimiento de un nuevo marco de sostenibilidad del sistema público de pensiones. vol. BOE-A-2023-6967 39168–39221 (2023).
143. Holman, H. R. The relation of the chronic disease epidemic to the health care crisis. *ACR Open Rheumatology* 2, 167–173 (2020) [www.doi.org/10.1002/acr2.11114](https://doi.org/10.1002/acr2.11114).
144. Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Informe de evaluación y líneas prioritarias de actuación. (2019).
145. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. Informe C. Enfermedades neurodegenerativas. (2023) [www.doi.org/10.57952/z6b7-9227](https://doi.org/10.57952/z6b7-9227).
146. European Commission. 2021 Ageing Report: Ageing populations and fiscal sustainability. https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2021-10/ipi148_en.pdf (2021).
147. French, E. B. et al. End-of-life medical spending in last twelve months of life is lower than previously reported. *Health Affairs* 36, 1211–1217 (2017) [www.doi.org/10.1377/hlthaff.2017.0174](https://doi.org/10.1377/hlthaff.2017.0174).
148. INE-MSCBS. Población con alguna enfermedad o problema de salud crónicos percibido según grupos de edad. Encuesta Europea de Salud en España. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926692949&p=%2F&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888 [18/04/2023].
149. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. (2014).
150. Rodríguez Mañas, L. & Alonso Bouzón, C. Promoting healthy ageing through a frailty prevention approach. *Advantage* 2014–2020. <https://advantageja.eu/images/FPA-Core-ADVANTAGE-doc.pdf> (2019).
151. Bachmann, S., Finger, C., Huss, A., Egger, M., Stuck, A. E. & Clough-Gorr, K. M. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 340, c1718–c1718 (2010) [www.doi.org/10.1136/bmj.c1718](https://doi.org/10.1136/bmj.c1718).
152. Ellis, G. et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (2017) [www.doi.org/10.1002/14651858.CD006211.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006211.pub3).
153. Rentería, E. & Zueras, P. Macro-level factors explaining inequalities in expected years lived free of and with chronic conditions across Spanish regions and over time (2006–2019). *SSM – Population Health* 19, 101152 (2022) [www.doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101152](https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101152).
154. Jang, S.-N., Avendano, M. & Kawachi, I. Informal caregiving patterns in Korea and European countries: A cross-national comparison. *Asian Nursing Research* 6, 19–26 (2012) [www.doi.org/10.1016/j.janr.2012.02.002](https://doi.org/10.1016/j.janr.2012.02.002).
155. Sancho, M. & Martínez, T. Informe España 2021. Capítulo 5. (2021).
156. Spasova, S., Baeten, R., Coster, S., Ghailani, D., Peña-Casas, R. & Vanhercke, B. Challenges in long-term care in Europe. A study of national policies. *European Social Policy Network*. (2018).

157. Picchi, S. The elderly care and domestic services sector during the recent economic crisis. The case of Italy, Spain and France. *Investigaciones Feministas* 7, 169–190 (2016)
[www.doi.org/10.5209/rev_INFE.2016.v7.n1.52067](https://doi.org/10.5209/rev_INFE.2016.v7.n1.52067)
158. OECD. Who cares? Attracting and retaining elderly care workers. (OECD, 2020). ISBN: 978-92-64-38857-4.
159. Aiudo. El Gobierno deja de ganar 1.200M del sector de los cuidados. Aiudo
<https://aiudo.es/el-gobierno-dejara-ingresar-cerca-1-200-millones-euros-economia-sumergida-sector-cuidados/> [17/05/2023].
160. Casanova, G., Lamura, G. & Principi, A. Valuing and integrating informal care as a core component of long-term care for older people: A comparison of recent developments in Italy and Spain. *Journal of Aging & Social Policy* 29, 201–217 (2017)
[www.doi.org/10.1080/08959420.2016.1236640](https://doi.org/10.1080/08959420.2016.1236640)
161. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Informe de evaluación del Sistema de promoción de la Autonomía personal y Atención a las personas en situación de Dependencia (SAAD).
<https://sid-inico.usal.es/documentacion/informe-de-evaluacion-del-sistema-de-promocion-de-la-autonomia-personal-y-atencion-a-las-personas-en-situacion-de-dependencia-saad/> [23/02/2023].
162. Gómez Martín, M. del P. & Díaz-Veiga, P. Guía del buen trato. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.
<https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/SEGG%20GUIA%20BUEN%20TRATO%20A%20PERSONAS%20MAYORES.pdf> (2011).
163. Gómez Martín, M. del P. & Díaz-Veiga, P. Decálogo para el buen trato a las personas mayores. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.
164. Burnes, D., Pillemer, K., Rosen, T., Lachs, M. S. & McDonald, L. Elder abuse prevalence and risk factors: findings from the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Nature Aging* 2, 784–795 (2022)
[www.doi.org/10.1038/s43587-022-00280-2](https://doi.org/10.1038/s43587-022-00280-2)
165. Wilber, K. & Marnfeldt, K. Silent suffering: the plague of elder abuse. *Nature Aging* 2, 771–772 (2022)
[www.doi.org/10.1038/s43587-022-00282-0](https://doi.org/10.1038/s43587-022-00282-0)
166. Lachs, M. S. & Pillemer, K. A. Elder Abuse. *New England Journal of Medicine* 373, 1947–1956 (2015)
[www.doi.org/10.1056/NEJMr1404688](https://doi.org/10.1056/NEJMr1404688)
167. Martín Villegas, A., Benavides, M. & Martín Villalb, D. Modelo de referencia. Grupo de trabajo 20: Protección integral de las personas mayores. (2022).
168. Rodríguez Rodríguez, P. El sistema de servicios sociales español y las necesidades derivadas de la atención a la dependencia. Documentos de trabajo (Laboratorio de alternativas) 1 (2006).
169. Pavolini, E. Long-term care social protection models in the EU. European Social Policy Network (ESPN). (2021).
170. Costa-Font, J. & Vilaplana-Prieto, C. 'Investing' in care for old age? An examination of long-term care expenditure dynamics and its spillovers. *Empirical Economics* 64, 1–30 (2023)
[www.doi.org/10.1007/s00181-022-02246-0](https://doi.org/10.1007/s00181-022-02246-0)
171. Gobierno de España. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 22. Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión.
<https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente22.pdf> (2021).
172. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 & Ministerio de Igualdad. Hoja de ruta de la estrategia estatal de cuidados. (2022).
173. Rodríguez Rodríguez, P. La atención integral y centrada en la persona. Colección papeles de la fundación no1. <http://www.acpgerontologia.com/documentacion/rodriguezaiacp2.pdf> (2013).
174. Video: What can the English social care sector learn from Denmark to recover from the COVID pandemic and become more resilient? Resources to support community and institutional Long-Term Care responses to COVID-19
<https://itccovid.org/2023/03/27/video-what-can-the-english-social-care-sector-learn-from-denmark-to-recover-from-the-covid-pandemic-and-become-more-resilient/> [22/05/2023].
175. Secretaría de Estado de Derechos Sociales. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Documento inicial de referencia para el diseño de la Estrategia. Diagnóstico. Estrategia estatal de desinstitucionalización. Para una buena vida en la comunidad. (2023).
176. Díaz-Veiga, P. Unidades de convivencia para personas mayores en el marco del proceso de desinstitucionalización. (2022).
177. Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia. PERTE de Economía Social y de los Cuidados.
<https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/resumenes/Documents/2022/210622-perte-economia-social-y-de-los-cuidados-memoria-completa.pdf> (2022).
178. Rodríguez, P. Las residencias que queremos. (Catarata, 2021). ISBN: 978-84-13-52295-1.
179. Iribar, J. & Sancho, M. Autonomía y desinstitucionalización en la asistencia personal: el caso de Gipuzkoa. *Zerbitzuan*. Revista de Servicios Sociales (2023).
180. Sancho Castiello, M. Viviendas y alojamientos para personas mayores. La experiencia internacional. *Revista Internacional de los Estudios Vascos* (2020).
181. Alguacil Marí, M. P., Bonet Sánchez, M. P. & Grau López, C. R. Guía jurídica y fiscal del cohousing cooperativo en la Comunidad Valenciana. (2020).
182. Madrid, C. de. La Comunidad de Madrid regula la actividad de las viviendas colaborativas para personas mayores. Comunidad de Madrid
<https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/03/07/comunidad-madrid-regula-actividad-viviendas-colaborativas-personas-mayores> [21/03/2023].
183. Gobierno del Principado de Asturias. Criterio interpretativo núm. 6/2019. Asunto: Régimen de autorización de alojamientos colaborativos para la promoción de la autonomía personal y la atención a la dependencia.
<https://www.inforesidencias.com/resources/public/biblioteca/documentos/reglamentacion/asturias-criterio-interpretativo-autorizacion-cohousing.pdf> (2019).
184. Rojo Pérez, F., Sánchez González, D., Rodríguez Rodríguez, V. & Fernández-Mayoralas, G. Development and management of cohousing initiatives for a friendly ageing in Spain. (Springer Nature, 2022). ISBN: 978-3-030-93874-1.
185. Díaz-Veiga, P. & Sancho, M. Informes Portal Mayores. Unidades de Convivencia. Alojamientos de personas mayores para 'vivir como en casa'. (2012).
186. Abellán García, A., Aceituno Nieto, M. del P., Ramiro Fariñas, D. & Castillo Belmonte, A. B. Estadísticas sobre residencias: distribución de centros y plazas residenciales por provincia. Datos de septiembre de 2020. 2340-566X
<http://envejecimiento.csc.es/documentos/documentos/enred-estadisticasresidencias2020.pdf> (2021).
187. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Resolución de 28 de julio de 2022, de la Secretaría de Estado de Derechos Sociales, por la que se publica el Acuerdo del Consejo Territorial de Servicios Sociales y del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia, sobre criterios comunes de acreditación y calidad de los centros y servicios del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. vol. BOE-A-2022-13580 117584-117621 (2022).
188. Grabowski, D. C. Testimony of David C. Grabowski, PhD. before the United States Senate Committee on Finance. Not forgotten: protecting Americans from abuse and neglect in nursing homes.
<https://www.tagusbbooks.com/leer?isbn=9788413523118&li=I&idsource=3001> (2019).
189. La atención centrada en la persona, un camino por recorrer: Ante la crisis de COVID-19: Una oportunidad de un mundo mejor. <http://acpgerontologia.blogspot.com/2020/04/ante-la-crisis-del-covid-19-una.html> (2020).
190. Díaz-Veiga, P. & Sancho, M. La reformulación de los cuidados de larga duración en España. Un cambio inaplazable. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 57, 247–249 (2022)
[www.doi.org/10.1016/j.regg.2022.09.002](https://doi.org/10.1016/j.regg.2022.09.002)
191. Grabowski, D. C. Putting the nursing and home in nursing homes. *Innovation in Aging* 6, igac029 (2022)
[www.doi.org/10.1093/geron/igac029](https://doi.org/10.1093/geron/igac029)
192. Rodríguez Rodríguez, P. El modelo AICP y sus beneficios en residencias de personas mayores. Rebatiendo mitos desde el conocimiento científico y los principios de la ética.
https://www.fundacionpilares.org/wp-content/uploads/2022/09/PAPELES_8_Coleccion-FPilares.pdf?utm_source=Web+FPilares&utm_medium=Descarga+PDF&utm_campaign=L%3ADnea+Editorial (2022).
193. Martínez, T. El modelo ACP-gerontología. Una propuesta para aplicar y evaluar la atención centrada en la persona en los servicios gerontológicos. Serie documentos ACP-gerontología no7. <http://www.acpgerontologia.com/documentacion/docACPGERONTOLOGIA7.pdf> (2019).
194. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Cuidado sin sujeciones. (2023).
195. BOE-A-2022-2221 Instrucción 1/2022, de 19 de enero, de la Fiscalía General del Estado, sobre el uso de medios de contención mecánicos o farmacológicos en unidades psiquiátricas o de salud mental y centros residenciales y/o sociosanitarios de personas mayores y/o con discapacidad.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-2221 [24/05/2023].
196. Video: What can the English social care sector learn from the Netherlands to recover from the COVID pandemic and become more resilient? Resources to support community and institutional Long-Term Care responses to COVID-19
<https://itccovid.org/2023/03/20/video-what-can-the-english-social-care-sector-learn-from-the-netherlands-to-recover-from-the-covid-pandemic-and-become-more-resilient/> [22/04/2023].
197. Ministerio de Sanidad. Situación actual Coronavirus. <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/situacionActual.htm> [19/04/2023].
198. Coronavirus : morts par âge en France 2022. Statista <https://fr.statista.com/statistiques/1104103/victimes-coronavirus-age-france/> [19/04/2023].
199. Comas-Herrera, A., Patel, D., Arling, G., Mossong, J. & Schmidt, A. E. International data on deaths attributed to COVID-19 among people living in care homes. LTC responses to COVID-19. International long-term care policy network
<https://itccovid.org/2022/02/22/international-data-on-deaths-attributed-to-covid-19-among-people-living-in-care-homes/> [19/04/2023].
200. Comas-Herrera, A., Marczak, J., Byrd, W., Lorenz-Dant, K., Patel, D., Pharoah, D. & LTCcovid contributors. LTCcovid International living report on COVID-19 and Long-Term Care. LTCcovid, Care Policy & Evaluation Centre, London School of Economics and Political Science.
[www.doi.org/10.21953/lse.mrlr15eQu6s6](https://doi.org/10.21953/lse.mrlr15eQu6s6)
201. Comité de Bioética de España. Informe del Comité de Bioética de España sobre el cuidado de las personas mayores en el marco del sistema sociosanitario.
http://assets.comitedebioetica.es/files/documentacion/CBE_informe%20sobre%20el%20cuidado%20de%20las%20personas%20mayores%20en%20el%20marco%20del%20sistema%20sociosanitario.pdf (2022).
202. Ouslander, J. G. & Grabowski, D. C. COVID-19 in Nursing Homes: Calming the Perfect Storm. *Journal of the American Geriatrics Society* 68, 2153–2162 (2020)
[www.doi.org/10.1111/jgs.16784](https://doi.org/10.1111/jgs.16784)
203. Rodríguez Rodríguez, P. & Gonzalo Jiménez, E. COVID-19 en residencias de mayores: factores estructurales y experiencias que avalan un cambio de modelo en España. *Gaceta Sanitaria* 36, 270–273 (2022)
[www.doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.09.005](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.09.005)

204. Oliva, J. & Peña Longobardo, L. M. Impacto de la COVID-19 en la atención sociosanitaria: el caso de las residencias. Informe SESPAS 2022. Gaceta Sanitaria 36, S56-S60 (2022)
www.doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.02.003.
205. Barrera-Algarín, E., Estepa-Maestre, F., Sarasola-Sánchez-Serrano, J. L. & Malagón-Siria, J. C. COVID-19 y personas mayores en residencias: impacto según el tipo de residencia. Revista Española de Geriatría y Gerontología 56, 208-217 (2021)
www.doi.org/10.1016/j.regg.2021.02.003.
206. Jecker, N. S. Too old to save? COVID-19 and age-based allocation of lifesaving medical care. Bioethics 10.1111/bioe.13041 (2022)
www.doi.org/10.1111/bioe.13041.
207. Zalakaín, J. & Davey, V. The COVID-19 on users of Long-Term Care services in Spain. International Long Term Care Policy Network (2020).
208. Grupo de Trabajo de Bioética de la SEMICYUC. Recomendaciones éticas para la toma de decisiones en la situación excepcional de crisis por pandemia COVID-19 en las unidades de cuidados intensivos.
https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/03/%C3%89tica_SEMICYUC-COVID-19.pdf (2020).
209. Rodríguez-Mañas, L. & Rodríguez-Sánchez, I. COVID-19 en las personas mayores: lecciones por aprender. Revista Española de Geriatría y Gerontología 57, 289-290 (2022)
www.doi.org/10.1016/j.regg.2022.10.002.
210. British Society of Gerontology. Covid-19: Statement from the President and Members of the National Executive Committee of the British Society of Gerontology. Ageing Issues
<https://ageingissues.wordpress.com/2020/03/21/covid-19-statement-from-the-president-and-members-of-the-national-executive-committee-of-the-british-society-of-gerontology/> [20/04/2023].
211. Ó Néill, C. This is no country for old (wo)men? An examination of the approach taken to care home residents during the COVID-19 pandemic. Medical Law Review 31, 25-46 (2023)
www.doi.org/10.1093/medlaw/fwac023.
212. Anand, J. C. et al. The covid-19 pandemic and care homes for older people in Europe - deaths, damage and violations of human rights. European Journal of Social Work 25, 804-815 (2022)
www.doi.org/10.1080/13691457.2021.1954886.
213. McMichael, T. M. et al. Epidemiology of Covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington. The New England Journal of Medicine NEJMoa2005412 (2020)
www.doi.org/10.1056/NEJMoa2005412.
214. Armitage, R. & Nellums, L. B. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. The Lancet Public Health 5, e256 (2020)
[www.doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30061-X](http://www.doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30061-X).
215. Low, L.-F. et al. Safe visiting is essential for nursing home residents during the COVID-19 pandemic: an international perspective. Journal of the American Medical Directors Association 22, 977-978 (2021)
www.doi.org/10.1016/j.jamda.2021.02.020.
216. Lázaro, R., Pinzón, S., Díaz Veiga, P., Castejón Villarejo, P., Azurmendi, M. & Uriarte, A. Conversaciones en centros residenciales de personas mayores durante la COVID-19: impacto en las profesionales de los cuidados. Instituto Matia (2021)
www.doi.org/10.5569/1134-7147.73.03.
217. Deusdad, B. COVID-19 and care homes and nursing homes crisis in Spain: Ageism and scarcity of resources. Research on Ageing and Social Policy 8, 142-168 (2020)
www.doi.org/10.17583/rasp.2020.5598.
218. Adaptación de puestos de trabajo para trabajadores mayores. Guía de buenas prácticas. Instituto de Biomecánica
<https://www.ibv.org/publicaciones/manuales-y-guias/personas-mayores/adaptacion-de-puestos-de-trabajo-para-trabajadores-mayores-guia-de-buenas-practicas/> [28/02/2023].
219. Köping, L., Shirahama, K. & Grzegorzek, M. A general framework for sensor-based human activity recognition. Computers in Biology and Medicine 95, 248-260 (2018)
www.doi.org/10.1016/j.combiomed.2017.12.025.
220. Summers, M. J. et al. The My Active and Healthy Aging (My-AHA) ICT platform to detect and prevent frailty in older adults: Randomized control trial design and protocol. Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions 4, 252-262 (2018)
www.doi.org/10.1016/j.trci.2018.06.004.
221. Robert, P. H. et al. Recommendations for the use of Serious Games in people with Alzheimer's Disease, related disorders and frailty. Frontiers in Aging Neuroscience 6, 54 (2014)
www.doi.org/10.3389/fnagi.2014.00054.
222. Mantovani, E. et al. Telemedicine and virtual reality for cognitive rehabilitation: a roadmap for the COVID-19 pandemic. Frontiers in Neurology 11, 926 (2020)
www.doi.org/10.3389/fneur.2020.00926.
223. New system helps predict and prevent frailty. CORDIS | European Commission
<https://cordis.europa.eu/article/id/421962-new-system-helps-predict-and-prevent-frailty> [28/02/2023].
224. Medina Ripoll, E. et al. Fallskip: Valoración del riesgo de caídas en personas mayores. Revista de Biomecánica (2018).
225. Puente, R. P., Vicente, A. L., Pastor, C. B., Roselló, R. M. & Pérez, M. J. S. SIMPLIT, el certificado que asegura la facilidad de uso de un producto para todas las edades.
226. IMSERSO. Servicios sociales para personas mayores en España. Datos a 31 de diciembre de 2021. (2022).
227. Junta de Castilla y León. Servicio de Teleasistencia de Castilla y León.
<https://serviciosociales.jcyl.es/web/es/servicios-sociales-innovacion/teleasistencia-avanzada.html> [02/03/2023].
228. MIMOV, móvil geolocalizador para personas dependientes.
<https://www.mimov.es/index.php> [28/02/2023].
229. Teleasistencia. Cruz Roja.
<https://www2.cruzroja.es/web/teleasistencia> [28/02/2023].
230. Plackett, B. Who would care for older people? Nature 601, S12-S14 (2022)
www.doi.org/10.1038/d41586-022-00074-x.
231. Savage, N. Robots rise to meet the challenge of caring for old people. Nature 601, S8-S10 (2022)
www.doi.org/10.1038/d41586-022-00072-z.
232. Hoppe, J. A. et al. When do individuals choose care robots over a human caregiver? Insights from a laboratory experiment on choices under uncertainty. Computers in Human Behavior Reports 9, 100258 (2023)
www.doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100258.
233. Mataric, M. J. Socially assistive robotics: Human augmentation versus automation. Science Robotics 2, eaam5410 (2017)
www.doi.org/10.1126/scirobotics.aam5410.
234. Tietze, M. & McBride, S. Robotics and the impacts on nursing practice. Case study and pilot site analyses. American Nurses Association (2020).
235. Monje, C. A. & Laschi, C. Editorial: Advances in soft robotics based on outputs from IROS 2018. Frontiers in Robotics and AI 7, (2020).
236. Tapus, A., Mataric, M. J. & Scassellati, B. The grand challenges in socially assistive robotics. IEEE Robotics and Automation (2007).
237. PARO Therapeutic Robot. <http://www.parorobots.com/> [24/02/2023].
238. Robinson, H., MacDonald, B. & Broadbent, E. Physiological effects of a companion robot on blood pressure of older people in residential care facility: A pilot study. Australasian Journal on Ageing 34, 27-32 (2015)
www.doi.org/10.1111/ajag.12099.
239. Wada, K., Shibata, T., Saito, T. & Tanie, K. Analysis of factors that bring mental effects to elderly people in robot assisted activity. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems vol. 2 1152-1157 vol.2 (2002).
www.doi.org/10.1109/IRDS.2002.1043887.
240. Tamura, T. et al. Is an entertainment robot useful in the care of elderly people with severe dementia? The Journals of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences 59, 83-85 (2004)
www.doi.org/10.1093/gerona/59.1.m83.
241. Khosla, R., Chu, M.-T., Khaksar, S. M. S., Nguyen, K. & Nishida, T. Engagement and experience of older people with socially assistive robots in home care. Assistive Technology 33, 57-71 (2021)
www.doi.org/10.1080/10400435.2019.1588805.
242. Tapus, A., Țăpuș, C. & Mataric, M. J. User-robot personality matching and assistive robot behavior adaptation for post-stroke rehabilitation therapy. Intelligent Service Robotics 1, 169-183 (2008)
www.doi.org/10.1007/s11370-008-0017-4.
243. Committee on Legal Affairs. European Parliament. Draft report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2013(INL)).
244. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Inteligencia artificial y salud. (2022)
www.doi.org/10.57952/ANTA-ER88.
245. European Commission. Regulation of the European Parliament and of the Council. Laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts.
246. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Informe C: Ciberseguridad. (2022)
www.doi.org/10.57952/c8hy-6c31.