



**Universidad de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Enfermería de Valladolid**

**UVa**

**Curso 2024-2025**  
**Trabajo de Fin de Grado**

REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL  
IMPACTO DEL INGRESO  
HOSPITALARIO EN EL DETERIORO  
FUNCIONAL DE LA POBLACIÓN DE  
EDAD AVANZADA. IMPORTANCIA DEL  
PAPEL DE LA ENFERMERÍA

**IRENE LLORENTE URUEÑA**

**Tutora: ELENA OLEA FRAILE**

## **RESUMEN**

**Introducción:** La población de edad avanzada tiene un papel importante en el proceso demográfico de nuestro país, el aumento de la esperanza de vida va unido a un aumento del gasto público. A medida que la población envejece, las patologías cónicas aumentan y se correlacionan con pérdida de independencia y disminución de la capacidad para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Se han desarrollado estudios, que ponen de manifiesto el efecto positivo que supone ingresar en una Unidad geriátrica de agudos mejorando su estado funcional y su movilidad.

**Objetivo:** Analizar la evidencia existente acerca de la relación entre el deterioro funcional y la hospitalización de pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años).

**Metodología:** Se ha realizado una revisión sistemática, utilizando Pubmed, Scielo y Dialnet para la búsqueda y PRISMA y STROBE para evaluar la evidencia científica de los artículos.

**Resultados:** Se seleccionaron 19 estudios para su análisis. Las principales complicaciones durante la hospitalización en pacientes de edad avanzada son: la aparición de mayor dependencia, mayor riesgo de caídas, pérdida de movilidad y mayor fragilidad. Las Unidades de Cuidados de Agudos para pacientes geriátricos que suponen una mejora de su capacidad funcional al alta. Las enfermeras intervienen en los factores modificables, desarrollando unos cuidados especializados dentro de un equipo multidisciplinar.

**Conclusiones:** Se confirma la relación existente entre el ingreso hospitalario de pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años) y el empeoramiento de su capacidad funcional y su independencia y la importancia de la enfermera en el cuidado de estos pacientes.

**Palabras clave:** “deterioro funcional”, “Unidades de Cuidados Agudos de geriatría”, “factores de riesgo modificables”, “ABVD”, “AIVD”

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The elderly population plays an important role in the demographic process of our country. The increase in life expectancy is linked to a rise in public spending. As the population ages, chronic conditions become more prevalent and are correlated with loss of independence and reduced ability to perform basic and instrumental activities of daily living. Studies have shown the positive impact of admission to an acute geriatric unit, improving functional status and mobility.

**Objectives:** To analyze the existing evidence on the relationship between functional decline and hospitalization in the elderly patient population ( $\geq 65$  years).

**Methods:** A systematic review has been conducted using Pubmed, Scielo and Dialnet for the search, and PRISMA and STROBE to evaluate the scientific evidence of the articles.

**Results:** 19 studies were obtained for analysis. The main complications during hospitalization in elderly patients include increased dependency, higher risk of falls, loss of mobility, and greater frailty. Acute Care Units for geriatric patients contribute to the improvement of their functional capacity upon discharge. Nurses play a key role in addressing modifiable factors, providing specialized care within a multidisciplinary team.

**Conclusion:** The existing relationship between hospitalization of elderly patients ( $\geq 65$  years old) and the deterioration of their functional capacity and independence is confirmed, as well as the importance of nurses in the care of these patients.

**KEYWORDS:** “functional impairment”, “Acute Care Units for elderly”, “modifiable risk factors”, “ADLs”, “IADLs”

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	EPIDEMIOLOGÍA.....	1
1.2	COMPLICACIONES DE LA HOSPITALIZACIÓN .....	3
1.3	UNIDADES GERIÁTRICAS DE AGUDOS .....	5
2.	<i>JUSTIFICACIÓN</i> .....	5
3.	OBJETIVOS.....	6
3.1.	OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
4.1	DISEÑO .....	7
4.2	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	7
4.3	ESTRATEGIA DE SELECCIÓN (CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN) .....	8
4.4	HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA .....	9
5.	RESULTADOS.....	9
5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS .....	9
5.2	SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS .....	17
5.2.1	Complicaciones durante la hospitalización en pacientes de edad avanzada .....	17
5.2.2	Factores asociados al deterioro funcional y factores modificables en la atención a los pacientes de edad avanzada hospitalizados .....	19
5.2.3	Unidades de Atención Aguda geriátricas .....	20
5.2.4	Papel de la enfermería.....	21
6.	DISCUSIÓN.....	22
6.1	ANÁLISIS DAFO .....	24
6.2	IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA .....	25
6.3	FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	26
7.	CONCLUSIONES .....	27
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	28
9.	ANEXOS.....	31

## **Índice de tablas**

<b>Tabla 1.</b> Gasto sanitario total, público y privado. _____	5
<b>Tabla 2.</b> Interacción entre envejecimiento y hospitalización_____	7
<b>Tabla 3.</b> Puntuaciones del Índice de Barthel por categorías de dependencia____	7
<b>Tabla 4.</b> Esquema PICO_____	10
<b>Tabla 5.</b> Criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos. ____	11
<b>Tabla 6.</b> Características de los artículos utilizados para la revisión sistemática__	14

## **Índice de figuras**

<b>Figura 1.</b> Evolución de la esperanza de vida al nacimiento en España, entre 1991-2022 en años. _____	4
<b>Figura 2.</b> Evolución del coste total y de los costes medios. Pacientes de 65 y más años. Hospitales del SNS. 2000-2010_____	5
<b>Figura 3.</b> Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios_____	13

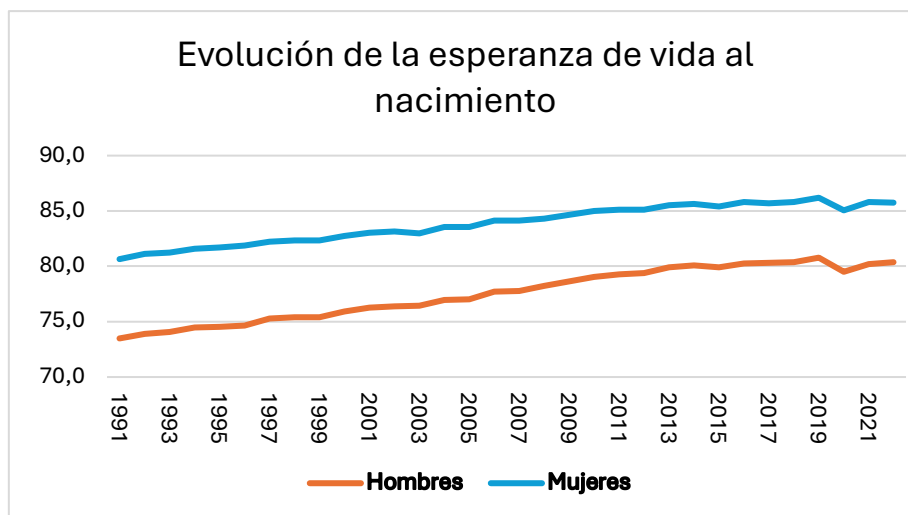
## **ABREVIATURAS**

- **ABVD:** Actividades Básicas de la vida diaria
- **ACE:** Acute Care for Elders; Cuidados Agudos para anciano
- **AIVD:** Actividades Instrumentales de la vida diaria
- **UGA:** Unidad Geriátrica de Agudos
- **MI:** Medicina Interna
- **SG:** Servicio de Geriátrica

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 EPIDEMIOLOGÍA

Durante años se ha estado estudiando el proceso demográfico en España y se ha observado que el envejecimiento se produce de manera intensa pero más tardía que en otros países europeos. En España la población de una edad superior a 65 años supone un porcentaje del 20,42% (1), según el INE, sobre el total de la población del país, sin embargo, en el año 2037 el porcentaje se estima que aumente hasta el 26%. Teniendo en consideración que el porcentaje actual de población mayor o igual a 80 años es 6,07%, es importante destacar que estos porcentajes están en aumento debido al crecimiento de la esperanza de vida durante todo el siglo XX y XXI tanto en España como en el resto de los países del primer mundo lo que produce una modificación de la estructura de la sociedad, incrementando la población de edad avanzada. La esperanza de vida en nuestro país en el año 2022 fue de 80,4 años en los hombres y 85,7 en las mujeres (Figura 1) (2).



**Figura 1.** Evolución de la esperanza de vida al nacimiento en España, entre 1991-2022 en años. Indicadores demográficos básicos INE (2).

La esperanza de vida tiene una gran relación con el desarrollo de nuevas tecnologías en el ámbito sanitario que han permitido que la población goce de un mejor estado de salud y que ciertas enfermedades que en años anteriores no tenían cura ahora si la tengan. Pero actualmente sigue siendo un reto muy

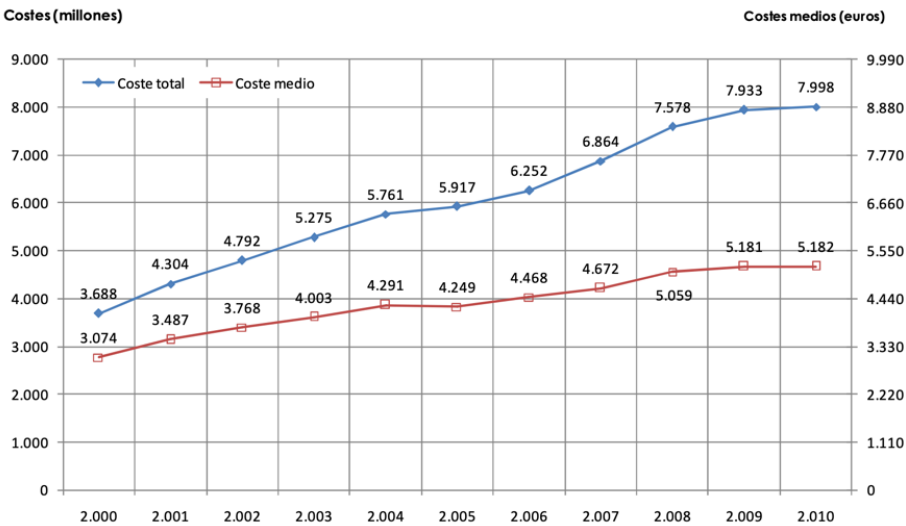
importante que el aumento de la esperanza de vida de la población sean años en los que disfruten de buena salud, ya que suele estar asociado al declive de su bienestar con la presencia de patologías físicas y/o psiquiátricas (3).

El envejecimiento unido al empeoramiento biológico del estado de salud de la población supone un incremento del gasto sanitario y como consecuencia la demanda de atención sanitaria debido al mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas. En 2023 el gasto público en salud fue de 104.521 millones de euros, cifra que respecto al año anterior aumentó un 10,58% (Tabla 1) (4).

**Tabla 1.** Gasto sanitario total, público y privado en España entre los años 2017-2021. Expresado en millones de euros, porcentaje sobre el Producto interior bruto (PIB) y euros por habitante (4).

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Millones de euros</b>					
Gasto sanitario total	105.431	110.054	115.694	122.785	131.984
Gasto sanitario público	74.392	77.351	81.675	90.126	94.694
Gasto sanitario privado	31.038	32.704	34.019	32.658	37.289
<b>Porcentaje sobre PIB</b>					
Gasto sanitario total (%)	9,07	9,14	9,29	10,98	10,94
Gasto sanitario público (%)	6,40	6,43	6,56	8,06	7,85
Gasto sanitario privado (%)	2,67	2,72	2,73	2,92	3,09
<b>Euros por habitante</b>					
Gasto sanitario total	2.266	2.355	2.456	2.593	2.789
Gasto sanitario público	1.599	1.655	1.734	1.903	2.001
Gasto sanitario privado	667	700	722	690	788

Los costes sanitarios por habitante en pacientes de 65 años o más son mucho más altos que la media por habitante.



**Figura 2.** Evolución del coste total y de los costes medios. Pacientes  $\geq 65$ . Hospitales del SNS. 2000-2010 (5).

No existe una edad específica que transforme a la persona en un individuo de edad avanzada. Históricamente, se considera que la edad de 65 años marca el inicio de la vejez al coincidir con el momento de jubilación. Para poder referirnos correctamente a este perfil de paciente debemos definir a la persona anciana y para ello atender a la geriatría que es la “rama de la Medicina dedicada a los aspectos preventivos, clínicos, terapéuticos y sociales de las enfermedades en los ancianos” (6). La geriatría define dos términos que son importantes diferenciar:

- Anciano sano: se trata de una persona de edad avanzada con ausencia de enfermedad objetivable. Su capacidad funcional está bien conservada y es independiente para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y no presenta problemática mental o social derivada de su estado de salud (6).

- Anciano enfermo: es aquel anciano sano con una enfermedad aguda (6).

## 1.2 COMPLICACIONES DE LA HOSPITALIZACIÓN

La hospitalización en la población mayor o igual a 65 años es muy común por la aparición de diferentes enfermedades propias del envejecimiento, que normalmente son patologías crónicas que acompañan al paciente durante el resto de su vida. A menudo estas personas reingresan frecuentemente y la estancia hospitalaria se prolonga favoreciendo la aparición de complicaciones, que en ocasiones pueden ser evitadas con una atención integral del paciente. Dentro de las complicaciones más frecuentes están: el delirio, la inmovilidad y las úlceras por presión.

La población anciana a lo largo de la vida va sufriendo una pérdida de capacidades que son normales por la edad y va experimentando ciertos cambios propios del envejecimiento. Estos cambios son: la reducción de la fuerza muscular, la disminución de la densidad ósea y la alteración de la capacidad sensorial. Estas alteraciones al interaccionar con el proceso de hospitalización provocan que haya mayores problemas potenciales en el paciente y que puedan sufrir mayor número de caídas, mayor riesgo de fracturas o mayor probabilidad de sufrir delirios (Tabla 2) (7).



**Tabla 2.** Interacción entre envejecimiento y hospitalización (7).

Cambios del envejecimiento	Contribución de la hospitalización	Efectos potenciales primarios	Efectos potenciales secundarios
Reducción de la fuerza muscular y la capacidad aeróbica	Inmovilización, camas altas y barandillas	Decondicionamiento, caídas	Dependencia
Inestabilidad vasomotora	Reducción volumen plasmático	Síncope, mareo	Caídas, fracturas
Insensibilidad vasomotora y reducción volumen total de agua	Inaccesibilidad a fluidos		
Reducción de la densidad ósea	Pérdida ósea acelerada	Aumento del riesgo de fracturas	Fractura
Ventilación reducida	Volumen de cierre incrementado	Reducción PO <sub>2</sub>	Síncope, delirio
Disminución de la capacidad sensorial	Aislamiento, pérdida de gafas o audífono, privación sensorial	Delirio	«Etiquetaje», restricciones químicas y/o mecánicas
Alteración de sed, hambre, olfacción y dentición	Barreras, contenciones físicas, dietas terapéuticas	Deshidratación, malnutrición	Reducción del volumen plasmático, nutrición enteral
Piel frágil	Inmovilización, fuerzas de cizalla	Úlceras por presión	Infección
Tendencia a la incontinencia urinaria	Barreras, «ataduras»	Incontinencia funcional	Catéter

Además, de todas las consecuencias que se producen durante la hospitalización, existe una gran probabilidad de perder la independencia para las actividades básicas de la vida diaria, apareciendo cierto grado de incapacidad. Se definen las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) como las tareas esenciales para que un individuo pueda desenvolverse de manera autónoma e independiente. Las actividades que se incluyen están relacionadas con el autocuidado, el funcionamiento físico elemental y el funcionamiento mental básico. Por otro lado, se definen las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) como tareas más complejas que las ABVD y su ejecución demanda un nivel más elevado de independencia personal. Estas requieren la habilidad para tomar decisiones e involucran interacciones más complejas con el entorno (8). Es por ello por lo que en el momento del ingreso se realizan escalas para valorar estas variables durante la hospitalización y posteriormente observar su evolución positiva o negativa. La escala más utilizada es el índice de Barthel que permite dar una puntuación dependiendo de la autonomía con la que realiza actividades básicas como comer, bañarse, usar el retrete o desplazarse (Tabla 3) (9).

**Tabla 3.** Puntuaciones del Índice de Barthel por categorías de dependencia (9).

Puntuación	Clasificación
<20	Dependencia total
21 – 60	Dependencia severa
61 – 90	Dependencia moderada
91 – 99	Dependencia leve
100	Independencia

### 1.3 UNIDADES GERIÁTRICAS DE AGUDOS

Muchos estudios llevados a cabo en los últimos años destacan los efectos positivos que producen en la población de edad avanzada la hospitalización en unidades de Atención especiales. Se trata de unas unidades de atención a pacientes geriátricos de carácter multidisciplinar que proporcionan unos cuidados de calidad, haciendo hincapié en todos aquellos factores que pueden provocar un aumento de la pérdida de la capacidad funcional y de su independencia. Estas unidades están empezando a desarrollarse en diferentes países como: EE. UU., China y Perú. Para poder implantar esta unidad el papel de la enfermera es esencial debido a que son los profesionales del sistema sanitario que se encargan de brindar los cuidados necesarios para prevenir la discapacidad del paciente y restaurar el autocuidado perdido por la enfermedad (10).

## 2. JUSTIFICACIÓN

Los datos epidemiológicos reflejan que vivimos en una sociedad cada vez más envejecida. En España el porcentaje de población mayor de 65 años es del 20,42%. En nuestra comunidad autónoma Castilla y León, más de un cuarto de la población está dentro de este rango de edad, en concreto el 26,88%. Acercándonos a nuestra provincia de Valladolid, el porcentaje también es mayor que la media nacional siendo de 24,74%. Estos datos nos confirman el gran

número de personas que se encuentra en este grupo etario y que según las previsiones irá en aumento (11).

Esta revisión sistemática pretende destacar la importancia del deterioro funcional que sufre la población de edad avanzada durante los ingresos hospitalarios e intentar incrementar los conocimientos sobre los factores que desencadenan la pérdida de la independencia y la discapacidad, para que los profesionales de enfermería puedan incidir en ellos con sus cuidados y disminuir así la incidencia y mejorando la calidad de vida de estos pacientes.

Con este trabajo de fin de grado, se pretende contribuir a mejorar el conocimiento de las enfermeras sobre este tema, proporcionándoles herramientas e información sobre la importancia de los cuidados en estos pacientes de manera específica en los entornos de atención aguda geriátrica y la importancia de tener en cuenta los factores modificables a la hora de aplicar los cuidados.

## 3.OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general que se plantea en la actual revisión sistemática es:

- Analizar la evidencia existente acerca de la relación entre el deterioro funcional y la hospitalización de la población los pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años).

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos que se formulan en la presente revisión sistemática son:

- Identificar y analizar los principales factores asociados al deterioro funcional durante el ingreso hospitalario de la población mayor de 65 años.
- Definir las complicaciones que surgen en los pacientes de edad avanzada  $\geq 65$  años durante la hospitalización.
- Determinar la eficacia de las unidades de atención aguda geriátrica en los hospitales y el papel que tienen las enfermeras en estos cuidados especializados.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 DISEÑO

Este trabajo de investigación es una revisión sistemática en la que se ha realizado una búsqueda y análisis de documentación procedente de diversas fuentes relacionadas con el tema de estudio.

### 4.2 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

En primer lugar, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿La hospitalización de la población de edad avanzada provoca un aumento de su deterioro funcional?

A partir de ella se llevó a cabo la realización del esquema PICO (Tabla 4):

**Tabla 4.** Esquema PICO. Fuente: Elaboración propia

<b>P- “PACIENTE”</b>	Pacientes ancianos mayores de 65 años hospitalizados
<b>I- “INTERVENCIÓN”</b>	Estudiar la relación entre la hospitalización y el deterioro funcional en personas de edad avanzada
<b>C- “COMPARADOR”</b>	No procede
<b>O- “OUTCOME/RESULTADO”</b>	Evidencias sobre el deterioro funcional de la población mayor de 65 años hospitalizada

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: PubMed, Scielo y Dialnet y diferentes repositorios de universidades españolas.

En la búsqueda se utilizaron los siguientes descriptores:

- Los descriptores MeSH utilizados fueron: ("elderly hospitalization"), ("functional impairment"), ("Acute Care for elders unit")
- Los descriptores DeCS utilizados fueron: ("hospitalización de ancianos"), ("deterioro funcional"), ("Unidad de Cuidados Agudos de ancianos")

Todos los descriptores fueron combinados con el operador Booleano AND y se limitó la búsqueda en las bases de datos a artículos de los últimos 16 años.

Se realizó una primera búsqueda en la cual se utilizó el filtro del tiempo para seleccionar artículos de los últimos 10 años, pero el número de artículos era muy reducido con relación al tema seleccionado (11 artículos del total) y a la aplicación del resto de criterios de inclusión. Es por ello por lo que se amplió el tiempo a los últimos 16 años donde se aumentaron los artículos acordes a

nuestro trabajo, el 42% de los artículos incluidos son de hace más de 10 años. Se realizó una excepción con un artículo muy interesante para el desarrollo del tema del año 2006.

La búsqueda también incluyó el MeSH “nursing” y el DeCS “enfermería” pero solo se identificaron dos estudios relacionados con el tema seleccionado del presente trabajo y que trataban del papel de la enfermería.

#### 4.3 ESTRATEGIA DE SELECCIÓN (CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN)

En el proceso de revisión de artículos se llevó a cabo una primera selección de artículos leyendo el título y filtrando por palabras clave. Posteriormente se llevó a cabo una lectura de los resúmenes de los artículos para posteriormente seleccionar aquellos acordes con el tema de estudio. Por último, se realizó una lectura completa del texto aplicando los criterios de inclusión y exclusión (Tabla 5).

**Tabla 5.** Criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos. Fuente: Elaboración propia

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos publicados en los últimos 16 años, excepto un artículo del año 2006	Artículos publicados antes de 2008
Artículos publicados en español y/o inglés	Artículos publicados en lenguas que no sean español y/o inglés.
Estudios realizados en población de 65 años o mayor que requieren hospitalización	Artículos cuya población de estudio es menor de 65 años o aquellos que no requieren hospitalización.
Estudios que se centran en el deterioro funcional de población $\geq 65$ años.	Aquellos que no se centran en la población $\geq 65$ años o que no estudian el deterioro funcional.
Artículos con acceso al texto completo	Artículos a los que no se pueda acceder al texto completo

#### 4.4 HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA

Para llevar a cabo esta revisión sistemática se han seguido las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Anexo I).

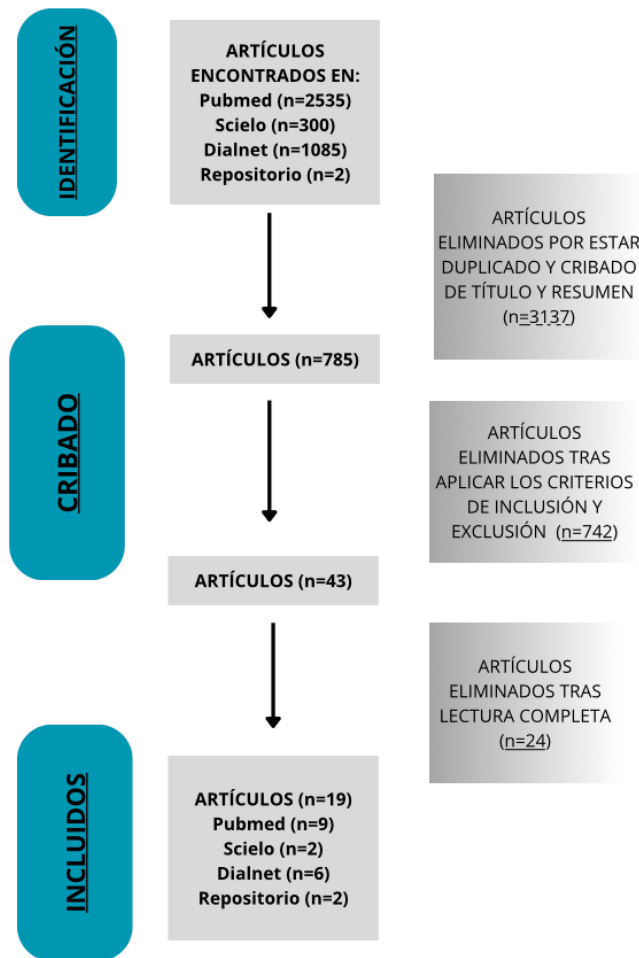
Los estudios incluidos para realizar este trabajo de fin de grado se han analizado utilizando diferentes recursos para evaluar la evidencia científica:

- PRISMA para las revisiones sistemáticas. (Anexo I y II).
- STROBE para los estudios observacionales (Anexo III y Anexo IV).

### 5. RESULTADOS

#### 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Tras realizar varias búsquedas en las bases de datos con los descriptores elegidos, se encontraron un total de 3922 artículos que estaban relacionados con el tema seleccionado, de los cuales 2535 eran de Pubmed, 1085 de Dialnet, 300 de Scielo y 2 de repositorios de universidades españolas (Universidad de Valladolid y Universidad de Alcalá). Tras eliminar duplicados en varias bases de datos y cribar por título y resumen, se seleccionaron 785 artículos. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron para lectura completa 43 artículos. Finalmente se seleccionaron 19 artículos (Tabla 6) por ser los que mejor se ajustaban a los objetivos planteados en esta revisión sistemática, de ellos 2 fueron encontrados en Scielo, 6 artículos de Dialnet, 9 artículos de Pubmed, un estudio del repositorio de la Universidad de Valladolid y otro de la Universidad de Alcalá (Figura 3).



**Figura 3.** Diagrama de flujo del proceso de selección de estudio. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6.** Características de los artículos seleccionados para la revisión sistemática. Fuente: Elaboración propia

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	PAÍS	DISEÑO	MUESTRA	RESULTADOS
Canga Armayor AD et al. 2006 (12)	Intervención de enfermería para disminuir las complicaciones derivadas de la hospitalización en los ancianos	España	Estudio experimental con grupo control /intervención	31 ancianos mayores de 70 años y con puntuación no superior a 10 en la escala de valoración del comportamiento de Crichton Royal	Los resultados obtenidos consistían en la <b>alteración en el autocuidado</b> (vestirse, comer e higiene) y en la <b>movilidad</b> . Pudo observarse una ligera agitación que <b>dificultaba el sueño</b> , así como una ligera <b>pérdida de memoria</b> a corto plazo en el grupo control. Esta diferencia entre grupos se basaba en los planes de cuidados ofrecidos por las enfermeras a los pacientes del grupo intervención respecto a la movilidad y el riesgo de caídas.
Vidan Astiz MT et al. 2008 (13)	Deterioro funcional durante la hospitalización en ancianos. Beneficios del ingreso en el servicio de geriatría	España	Estudio prospectivo de cohortes.	379 pacientes mayores de 70 años (140 en el servicio de geriatría [SG] y 239 en medicina interna [MI]).	Los resultados sobre la aparición de <b>deterioro funcional</b> fueron del <b>48,1% en servicio de geriatría y 60,2% en medicina interna</b> . Los <b>factores fundamentalmente asociados</b> a <b>deterioro funcional</b> durante el ingreso se encontraron: <b>edad más avanzada</b> , <b>alteraciones de la visión</b> , desarrollo de <b>síndrome confusional</b> agudo durante la hospitalización, el <b>encamamiento &gt; 48 h</b> , la utilización de <b>psicofármacos</b> , el uso de <b>sujeciones mecánicas</b> y la <b>ausencia de movilización</b> por la planta.
Merino Martín S 2009 (14)	Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y	España	Estudio prospectivo y longitudinal	196 pacientes mayores de sesenta y cinco años ingresados	La hospitalización produce un deterioro físico y mental en un grupo apreciable de los mayores hospitalizados. Los resultados en el índice de Barthel



	cognitiva en el anciano		.	en cualquier servicio del Hospital Ramón y Cajal	mostraban una <b>reducción de la realización de las ABVD en el 16,5% y en las AIVD del 24,6%</b> . Además, aparecía un <b>deterioro cognitivo al ingreso en el 35,17%</b> de los pacientes.
Abizanda Soler P, et al. 2008 (15)	La pérdida funcional al ingreso, principal variable explicativa de discapacidad y mortalidad al alta y al mes en ancianos hospitalizados	España	Estudio de cohortes, longitudinal y prospectivo	376 pacientes consecutivos ingresados en una unidad geriátrica de agudos	Este estudio identificó que el <b>nivel de independencia empeoró en el 83,7%</b> de los pacientes y que <b>perdieron la capacidad funcional para realizar actividades de la vida diaria en el 75,8%</b> . Además, se observó la <b>relación</b> que existe <b>entre la pérdida funcional asociada a un ingreso hospitalario y la discapacidad o mortalidad al alta</b> y al mes, y que el <b>síndrome confusional agudo</b> durante el ingreso en ancianos es un <b>predictor independiente de deterioro funcional</b> .
Cruz Lendínez AJ et al. 2010 (16)	Deterioro funcional en ancianos ingresados en un hospital sin unidades geriátricas	España	Estudio descriptivo prospectivo	Estudio un total de 190 pacientes mayores de 65 años	Se obtuvieron unos resultados respecto a la relación de la <b>pérdida de la capacidad funcional con la edad</b> . El 16% de los pacientes mayores de 65 años perdieron su capacidad funcional tras la hospitalización, mientras que en mayores de 85 años este porcentaje se eleva al 67,5%
Osuna-Pozo CM et al. 2013 (17)	Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda	España	Revisión	Estudio de comparación de eficacia de las unidades de MI y UGA	La población de edad avanzada presenta un alto riesgo de sufrir <b>complicaciones derivadas del ingreso</b> en unidades hospitalarias, entre las que destaca el deterioro funcional. Se identificaron los <b>factores modificables</b> asociados a esta complicación frecuente entre las que se

					destaca el <b>tiempo de estancia hospitalaria</b> , la <b>falta de movilidad</b> (estimándose alrededor del 73-83% del tiempo de hospitalización) y el <b>uso excesivo de fármacos</b> .
Casquete Lopez H 2017 (18)	Identificación de factores de riesgo relacionados con la pérdida de calidad de vida tras la hospitalización en ancianos	España	Estudio observacional y prospectivo	82 pacientes hospitalizados mayores de 70 años en el HURH	Se observó un <b>empeoramiento en la movilidad</b> , del <b>cuidado personal</b> y de la realización de <b>actividades de la vida cotidiana</b> tras el ingreso hospitalario. Además, de un <b>aumento del dolor</b> , de <b>los síndromes depresivos</b> y de la <b>dependencia</b> .
De Albóniga-Chindurza A, et al 2017 (19)	Deterioro cognitivo como factor independiente de riesgo hospitalario: estudio DECOFIRH	España	Estudio observacional prospectivo	79 pacientes comprendidos entre 70 y 85 años el Servicio de Medicina Interna de un hospital terciario	Los resultados obtenidos estaban relacionados con un <b>aumento del deterioro funcional al alta del 30-35%</b> , incluyendo <b>pérdida de la independencia</b> y <b>aumento de la mortalidad</b> . Existía un porcentaje del 37,9% de pacientes independientes al ingreso que se redujo a un 24% a los 3 meses del alta.
Condorhuamán-Alvarado PY et al 2017 (20)	Factores predictores de pérdida funcional al alta en ancianos hospitalizados por enfermedad aguda	España	Estudio retrospectivo en una cohorte de pacientes	Se incluyeron en el estudio 2.557 pacientes	Tras pasar la escala mental de Cruz Roja y el cuestionario de Pfeiffer (siendo una herramienta de cribado de la función cognitiva de los adultos mayores) al ingreso y al alta, determinaron que había un <b>deterioro funcional</b> y <b>este era mayor en pacientes de sexo femenino</b> , de mayor de edad y aquellos que en el ingreso tenían una peor situación funcional previa.
Loyd C et al 2020 (21)	Prevalence of Hospital-Associated	EE. UU.	Metaanálisis	15 estudios analizados	Se obtuvieron unos resultados en los que se destaca que los adultos mayores hospitalizados en cuidados intensivos

	Disability in Older Adults: A Meta-Analysis				tienen una tasa de prevalencia general <b>de discapacidad asociada a la hospitalización del 30 %</b> . Además de <b>aumento del riesgo de mortalidad e ingreso en residencias de ancianos</b> .
Gustavo Brigola A 2020 (22)	Cumulative effects of cognitive impairment and frailty on functional decline, falls and hospitalization: A four-year follow-up study with older adults	Brasil	Estudio longitudinal con un seguimiento de cuatro años	405 ancianos de más de 60 años	Los resultados concluyeron que el <b>efecto acumulativo del deterioro cognitivo y la fragilidad</b> fue evidente con una <b>prevalencia del 10,9%</b> , aumentando la posibilidad de ingreso hospitalario. Asimismo, aumentó la independencia para las actividades instrumentales por la pérdida por defunción de parte de la muestra que previamente era dependiente.
Elías de Molins Peña C et al 2022 (23)	Deterioro funcional en el anciano hospitalizado. Factores de riesgo que podemos modificar.	España	Estudio retrospectivo, observacional	199 pacientes con una edad media era de 87,66 años	Los resultados del estudio demuestran que el deterioro funcional de los pacientes estudiados fue provocado por la existencia de unos <b>factores modificables como son el encamamiento, la contención mecánica y el delirium</b> .
Ascher VER et al 2024 (24)	Frailty Screening is Associated with Hospitalization and Decline in Quality of Life and Functional Status in Older Patients with Inflammatory Bowel Disease	Países Bajos	Estudio prospectivo de cohorte multicéntrico	405 pacientes de 65 años o más	El estudio se centró en estudiar a pacientes con patología intestinal inflamatoria y sus consecuencias con la hospitalización. Los resultados demostraron que el <b>aumento del número de ingresos suponía un peor estado funcional en un 14% (tanto ABVD como en AIVD)</b>
Kaushik R et al 2024 (25)	In-Hospital Delirium and Disability and	EE. UU.	Estudio de cohortes	311 adultos mayores de 60 años hospitalizados	Se ha podido demostrar la asociación del delirio hospitalario con la discapacidad y

	Cognitive Impairment After COVID-19 Hospitalization			por enfermedad aguda de COVID-19	el deterioro cognitivo entre los sobrevivientes mayores de una hospitalización por COVID-19. El <b>delirio</b> ha sido reconocido como una <b>complicación grave</b> de la COVID-19 y que estaba <b>asociada a la presencia de discapacidad funcional del 11 al 65% entre los pacientes hospitalizados con COVID-19</b>
Zelada MA. et al 2009 (26)	Reduction of functional deterioration during hospitalization in an acute geriatric unit	Peru	Estudio prospectivo controlado durante 9 meses	143 pacientes mayores de 65 años, 68 fueron ingresados en la unidad de atención geriátrica y 75 en la unidad de atención convencional.	De este estudio se encontró una <b>reducción de la mitad en la incidencia de deterioro funcional al alta en la unidad geriátrica (19,1%)</b> en comparación con la unidad de atención convencional (40%) y la disminución del tiempo del ingreso hospitalario (3-20%).
Fox MT et al. 2012 (27)	Effectiveness of Acute Geriatric Unit Care Using Acute Care for Elders Components: A Systematic Review and Meta-Analysis.	EE. UU.	Revisión sistemática y metaanálisis	13 ensayos aleatorios controlados y cuasiexperimentales	Se concluyó que la <b>atención unitaria geriátrica aguda suponía un 13% menos de probabilidad de desarrollar deterioro funcional</b> . Asimismo, tenía efectos beneficiosos sobre la duración de la estancia hospitalaria, los costos y el aumento de las altas a domicilio.
Palmer RM 2018 (28)	The Acute Care for Elders Unit Model of Care	EE. UU.	Revisión sistemática	Tres ensayos clínicos aleatorios de unidades de ECA	Los resultados mostraron que el incluir un <b>equipo multidisciplinar</b> centrado en el desarrollo de las ABVD y la movilidad en una <b>unidad de Atención Aguda para Ancianos</b> suponía: <b>reducción en el tiempo de ingreso, mejora de la movilidad y menores gastos sanitarios.</b>

Rogers SE et al. 2022 (29)	The current landscape of Acute Care for Elders units in the United States	EE. UU.	Estudio transversal	Realización de encuestas a los diferentes hospitales para identificar la existencia de las unidades agudas de cuidado.	Los resultados del estudio fueron la cuantificación del número de hospitales de EE. UU. con integración de la unidad de cuidados agudos y del modelo ACE (Acute Care for Elders), tratándose de una cifra de 43 unidades. Se determinó el número de hospitales que incluían todos los elementos del modelo ACE en sus unidades y fueron 17. Se obtuvo el número de pacientes que se atienden de media en estas unidades tratándose de 18, con una proporción de personal de enfermería a paciente de 5:1.
Hsiao-Chen C. et al. 2022 (10)	Association of frailty and functional recovery in an Acute Care for Elders unit: a prospective observational study	China	Estudio observacional prospectivo	114 pacientes de 65 años o más ingresados en la unidad ACE por afecciones médicas agudas	Se obtuvo en el estudio que el ingreso de los <b>pacientes en la unidad basada en el modelo ACE</b> suponía una <b>mejora en la realización de las ABVD y mejora funcional</b> (movilidad) después de su ingreso hospitalario.

## 5.2 SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

### 5.2.1 Complicaciones durante la hospitalización en pacientes de edad avanzada

Canga Armayor AD et al. llevó a cabo en su estudio experimental en el que diferenció a los participantes en un grupo control (18 ancianos) y un grupo intervención (13 ancianos) aleatorizado simple para poder observar la evolución de su estado de salud durante su hospitalización, comparando los resultados de la escala de comportamiento de Crichton Royal al ingreso y al alta. En esta escala la enfermera observaba 10 elementos básicos como: movilidad, memoria, orientación, agitación, comunicación, cooperación, vestirse, comer, higiene y continencia. Tras realizar el estudio se observaron cambios negativos en su estado de salud respecto al ingreso en el autocuidado, la movilidad, la agitación y la pérdida de memoria en los pacientes. Los resultados en el grupo intervención suponían una mejoría del estado de salud debido a los planes de cuidados ofrecidos por la enfermera en relación con la movilidad y el riesgo de caídas. (12).

Merino Martin S, en su tesis doctoral realizó un estudio prospectivo y longitudinal con una muestra de 196 pacientes de edad avanzada. En el estudio se llevó a cabo una valoración al ingreso y al alta cumplimentando el índice de Barthel, el índice de Katz y el índice de Lawton. Identificó una reducción de la realización de las ABVD en el 16,5 %, mientras que en las actividades instrumentales fue del 24,6%. Describió una mayor dependencia en la realización de las actividades diarias, y también mostró la aparición de deterioro cognitivo tras el ingreso hospitalario en el 35,17% de la muestra (14).

Abizanda Soler P et al. realizó un estudio de cohortes con 376 pacientes ingresados en una unidad geriátrica de agudos. Se realizó una primera entrevista midiendo su nivel de independencia con el índice de Barthel y la pérdida funcional con el índice de Lawton, otra posterior al alta y al mes. Los resultados determinaron que el nivel de independencia empeoró en el 83,7% de los casos y que perdieron capacidad funcional para realizar actividades de la vida diaria en el 75,8%. Este autor identificó las consecuencias directas entre la hospitalización de estos pacientes con el aumento de la mortalidad y el deterioro funcional (15).

En el estudio prospectivo de Cruz Lendínez AJ, et al. se determinó la dependencia para las ABVD al ingreso y tras el alta mediante el índice de Barthel en los 190 pacientes mayores de 65 años de su muestra. Se observó que los pacientes mayores de 85 años sufren mayor deterioro funcional que los menores de 70 años, que pueden recuperar cierta capacidad funcional. El 67,5 % de los mayores de 85 años perdieron capacidad funcional tras su hospitalización, mientras que en los pacientes menores de 70 años el deterioro funcional fue del 16%. El 44% de pacientes menores de 85 años recuperaron parte de la capacidad funcional tras su ingreso (16).

El estudio observacional y prospectivo desarrollado por Casquete López H, incluyó a 82 pacientes mayores de 70 años a los que se les realizó una serie de preguntas desarrolladas en un formulario sobre su estado de salud en el momento del ingreso y al alta. Las complicaciones observadas tras la hospitalización y que supusieron un empeoramiento significativo fueron: la movilidad, el cuidado personal, la realización de las actividades diarias, el dolor, la dependencia y síndromes depresivos (18).

De Albóniga-Chindurza A, et al. en su estudio observacional identificó que existía deterioro funcional en su muestra estudiada y este era de entre el 30-35%. Además, lo asoció a una pérdida de la independencia y aumento de la mortalidad pasando el índice de Barthel en el que cayó la independencia de un 37,9% en el ingreso a un 24% a los 3 meses de su alta hospitalaria (19).

El estudio de cohortes retrospectivo realizado con 2557 pacientes por parte de Condorhuamán-Alvarado PY, et al. en este estudio aplicó la escala mental de Cruz Roja y cuestionario de Pfeiffer, y determinaron en sus resultados que el deterioro funcional aumentaba tras el ingreso y que era superior en mujeres, en pacientes de mayor edad y en aquellos cuyas escalas al ingreso obtuvieron mayor puntuación (20).

Loyd C et al. llevó a cabo un metaanálisis de 15 estudios donde se incluían a pacientes mayores de 65 años para evaluar el grado de independencia y la capacidad de realización de ABVD. Tras analizar todos ellos determinó la prevalencia en un 30% de desarrollar deterioro funcional asociado a la hospitalización en unidades de Cuidados Intensivos. Asimismo, se identificó que un tercio de estos pacientes podrían tener mayor riesgo de mortalidad y de institucionalización tras el alta (21).

Gustavo Brigola A et al. llevó a cabo un estudio longitudinal en pacientes valorando la evolución del deterioro cognitivo y/o fragilidad tras 4 años. El aumento de la prevalencia de ambos factores concomitantes fue del 10,9%, concluyéndose que potenciaba una mayor posibilidad de ingreso hospitalario. Además, observó un aumento de la independencia para las actividades instrumentales debido a la pérdida de parte de la muestra por fallecimiento que previamente era dependiente (22).

Asscher VER et al. estudiaron a 405 pacientes mayores de 65 años que presentaban una patología inflamatoria intestinal y querían observar el número de veces que ingresaban al igual que las consecuencias de su hospitalización y la fragilidad de estos. Demostraron que un mayor número de ingresos hospitalarios hacia aumentar el riesgo de fragilidad de los pacientes junto a un empeoramiento del estado funcional en un 14% (menor independencia para ABVD y AIVD) (24).

El estudio de cohortes realizado por Kaushik R, et al. incluyó a 311 pacientes hospitalizados por COVID. Estos autores concluyeron que entre el 11 y 65% de los pacientes desarrollaron delirio al alta y se asoció con deterioro funcional y cognitivo a largo plazo (25).

### 5.2.2 Factores asociados al deterioro funcional y factores modificables en la atención a los pacientes de edad avanzada hospitalizados

Vidan Astiz MT et al. llevó a cabo un estudio prospectivo de cohortes con 379 pacientes de medicina interna y el servicio de geriatría observando cómo un 48,1 % de los pacientes ingresados en el servicio de geriatría y un 60,2 % hospitalizados en medicina interna desarrollaron deterioro funcional. Así mismo, identificó cuales fueron los factores asociados a la pérdida de la capacidad funcional y estos son: encamamiento mayor de 48 horas, utilización de psicofármacos, uso de sujeciones mecánicas, ausencia de movilización, desarrollo de síndrome confusional agudo (13).

Osuna Pozo CM et al. identificaron los factores que influían en los pacientes hospitalizados favoreciendo la aparición del deterioro funcional. De estos factores destacó la inmovilidad, que desencadena en pérdida de masa muscular.



Observaron que entre el 73 y el 83% del tiempo de estancia hospitalaria lo pasan en la cama, siendo un factor modificable para evitar la aparición de dependencia. Además, describió el uso excesivo e inadecuado de fármacos como un factor de riesgo que induce a la aparición del deterioro funcional (17).

El estudio desarrollado por Elías de Molins Peña C, et al. contó con 199 pacientes hospitalizados a los que se les analizó los factores relacionados con el deterioro funcional desarrollado. De los factores analizados, la contención mecánica, el encamamiento y el delirio mostraron una relación estadísticamente significativa (23).

### 5.2.3 Unidades de Atención Aguda geriátricas

Zelada MA et al. compararon la incidencia de deterioro funcional existente en pacientes de edad avanzada ingresados en una unidad convencional y en una de cuidados agudos de geriatría en Perú mediante un estudio prospectivo. Estudiaron las diferencias aplicando el índice de Katz a los pacientes al alta en cada una de las unidades. Se observó que había un menor deterioro funcional en los pacientes ingresados en la unidad de Atención Aguda para pacientes de edad avanzada siendo de 19,1% respecto al 40% obtenido en la unidad convencional. Además, se asoció a estancias más cortas en las unidades geriátricas de entre el 3 y el 20% (26).

Fox MT, et al. realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos clínicos sobre las unidades de Cuidados geriátricos agudos en EE. UU. basándose en el modelo ACE (Acute Care for Elders; Cuidados Agudos para ancianos). El ingreso en esta unidad mostró un 13% menos de probabilidad de desarrollar deterioro funcional. Se reducía también la estancia hospitalaria, los costos y tenían mayor probabilidad de volver a sus hogares y no institucionalizarse en una residencia (27).

Este modelo fue puesto en marcha en un hospital de Cleveland a partir del año 1995 y fue explicado por Palmer RM en un artículo donde explicaba la importancia del trabajo coordinado en equipo para mejorar el estado del paciente (evitando la dependencia) y la vuelta a su hogar (30). Este mismo autor llevó a cabo una revisión sistemática años más tarde sobre las unidades de atención aguda para ancianos y su eficacia en EE. UU. (en Cleveland y Akron). Estas

unidades están conformadas por un equipo multidisciplinar que se centran en mejorar el desarrollo funcional en las ABVD y la movilidad. Este estudio concluyó que existía una mejoría en las ABVD midiendo la discapacidad funcional, un menor tiempo de hospitalización, una mejor movilidad (al no existir restricciones físicas) y menores costos (al reducir el tiempo de ingreso) (28).

Rogers SE et al. trataron de identificar en qué estado se encontraban las actuales unidades de ACE de los diferentes hospitales de EE. UU. mediante la realización de un estudio transversal. Descubrieron que había 43 unidades en todo el país y que aplican 4 de los principales elementos en los que se basa el modelo ACE: evaluación de atención al paciente, revisión de la medicación, ambiente especializado, movilización precoz (fisioterapia) y planificación temprana al domicilio (29).

El estudio observacional prospectivo de Hsiao-Chen C, et al. consistió en realizar una primera entrevista previa al ingreso y en el momento del alta completando el índice de Barthel y la escala FRAIL (valorando la fragilidad). Todos los pacientes ingresados en esta unidad basada en el modelo ACE sintieron una mejoría en las ABVD y la movilidad, siendo más significativa en los pacientes más frágiles (10).

#### 5.2.4 Papel de la enfermería

El papel de la enfermería en las unidades de geriatría de agudos ha sido descrito por Osuna-Pozo CM. En este trabajo se muestra la importancia de realizar una valoración al inicio del ingreso del estado de salud del paciente, valorando la situación funcional previa al ingreso con el índice de Barthel y el deterioro funcional al ingreso para incidir en aquellos pacientes que presenten un peor estado de salud. Las intervenciones de las enfermeras se basan en desarrollar una rutina asistencial evitando en lo posible el encamamiento, reduciendo las barreras físicas (camas altas o habitaciones en las que no permiten utilizar las ayudas técnicas) y aumentando la movilidad de los pacientes. Además, se intentó disminuir la polifarmacia reduciendo el consumo de medicamentos innecesarios (17).

El estudio desarrollado por Palmer RM muestra las actividades que debe realizar la enfermería en las Unidades de Cuidados de Agudos. En estas unidades se

destaca la atención de la enfermería a pie de cama durante las 24 horas del día todos los días de la semana. Además, estas enfermeras están especializadas en geriatría y basan su trabajo en unos protocolos para aplicar los cuidados correspondientes, ya sea para impedir el desarrollo de la dependencia en las ABVD o para recuperar la independencia (movilidad, nutrición, higiene, sueño...) (28).

## 6. DISCUSIÓN

La actual revisión sistemática se realizó con el objetivo de analizar los estudios existentes en relación con el deterioro funcional experimentado por la población mayor de 65 años que ingresa en un centro hospitalario.

Tras buscar en diferentes bases de datos se ha podido observar que hay resultados concluyentes con relación a los objetivos planteados.

En pacientes de edad avanzada hospitalizados se produce una pérdida de capacidad para la realización de actividades tales como el autocuidado y la movilidad. También presentan una alteración en el patrón del sueño y de la memoria (12). Merino Martin S. añadió que no solo existe un empeoramiento en las ABVD, sino que también existe una reducción de la capacidad de realizar las AIVD. Cruz Lendínez AJ años más tarde llegó a la misma conclusión y determinó que esta alteración se volvía más evidente con la edad, en pacientes mayores de 85 años. En esta línea otro estudio observacional llevado a cabo por Casquete López H. en el hospital Universitario Río Hortega de Valladolid en el año 2017 mostró como los pacientes de edad avanzada hospitalizados experimentaban un empeoramiento de su movilidad y cuidado personal (18).

Otros estudios añadieron a la evidencia existente que junto a este deterioro funcional experimentado por el ingreso hospitalario existe un mayor riesgo de mortalidad y un aumento de la institucionalización al alta (15,19,21). La última investigación relacionada con el deterioro funcional estudió a pacientes enfermos de COVID en el que pone en manifiesto con evidencia científica que da igual el diagnóstico (enfermedad intestinal, COVID, patología cardíaca...) por el cual el paciente ingresa a nivel hospitalario porque desarrolla pérdida de independencia y un aumento de mortalidad en igual medida (25).

Con relación a este deterioro funcional desde hace más de 10 años se identificaron que existen diferentes factores modificables en los pacientes hospitalizados para conseguir evitar o reducir el deterioro. Los primeros en identificarlos fueron Vidan Astiz MT, et al. y Osuna Pozo CM, et al. que concluyeron que estos factores eran: la inmovilidad, la utilización de psicofármacos, el uso de sujeciones mecánicas y el desarrollo del síndrome confusional (13,17). En un estudio mucho más reciente del año 2022 desarrollado por Elías de Molins Peña C, et al. coincidía en la existencia de factores modificables relacionados con el deterioro funcional, destacando el delirio, el encamamiento y la contención mecánica (23).

Al identificar que estos factores pueden ser evitados en algunos países como EE. UU. o China han desarrollado Unidades de Atención aguda para ancianos que se centran en intentar impedir el desarrollo del deterioro funcional centrándose en los factores modificables. Zelada MA, et al. en el año 2009 fue el primero en observar una disminución de la incidencia de deterioro funcional en los pacientes que ingresaban en estas unidades de cuidado en Perú (26). Años más tarde diferentes autores también realizaron estudios sobre estas unidades en EE. UU., observando como aplicaban un modelo conocido como ACE en el que se basaban en 5 componentes principales: evaluación previa para la atención al paciente, movilización precoz, revisión de la medicación, ambiente especializado y planificación temprana al domicilio (27-29). Además, en el año 2022 se contabilizaron 43 Unidades de Atención aguda para ancianos en los Estados Unidos que habían demostrado una disminución del deterioro funcional y de los costes sanitarios. En este mismo año se estudiaron estas unidades en China por parte de Hsiao-Chen C, et al. identificando una mejoría en las ABVD junto a una mayor movilidad de estos pacientes que ingresaban en ellas por la aplicación del modelo ACE (10). Estas unidades en España no existen en la gran mayoría de hospitales, pero en el año 2002 se tiene constancia de la existencia de una unidad en un hospital de Albacete donde se llevó a cabo un estudio longitudinal en el año 2008 por parte de Abizanda Soler P, et al. donde el deterioro funcional empeoraba al alta (15). En la actualidad hay 2 unidades en España con constancia bibliográfica que se dedican a ofrecer un cuidado especializado a los pacientes geriátricos, estas se encuentran en el Hospital Vall d'Hebron (Barcelona) (31) y el Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa

Adela (Madrid) (32). En estas unidades se resalta el trabajo del equipo multidisciplinar en el cual el papel de la enfermería tiene gran relevancia. Palmer RM en esta línea también muestra en su estudio la importancia del trabajo de las enfermeras gracias a la continuidad de los cuidados y por el acompañamiento cercano al paciente durante las 24 horas del día. Además, las enfermeras siguen una serie de protocolos basados en el modelo ACE con el objetivo de trabajar en los factores modificables, aumentando la independencia para las ABVD y mejorando la movilidad de los pacientes (28). En España en el año 2013 ya se indicaba que el papel de la enfermería para evitar el deterioro funcional era primordial. El método de trabajar de las enfermeras se basaba en una valoración al ingreso y realización de diferentes escalas a los pacientes. Además de incidir en los factores evitables, reduciendo barreras físicas, aumentando así la movilidad y disminuyendo el número de fármacos innecesarios. Es por ello que Osuna-Pozo CM, en España fue una de las pioneras que puso de manifiesto la gran importancia del papel de la enfermería en el cuidado asistencial de los pacientes de edad avanzada en las Unidades de Cuidados de Agudos de geriatría (17).

## 6.1 ANÁLISIS DAFO

Para completar este apartado de discusión se expone a continuación el esquema DAFO del presente trabajo.

### **Características internas:**

- Debilidades: Las limitaciones encontradas en el presente trabajo están relacionadas con la complejidad a la hora de buscar artículos recientes en los últimos 10 años y es por ello que se ha tenido que recurrir a la utilización de un pequeño número de artículos de menor actualidad. Es importante destacar también, la notable ausencia de estudios que analicen o comparen de manera prospectiva en el tiempo las diferencias entre las consecuencias observadas en los pacientes atendidos en un servicio de Medicina General y en una Unidad de Cuidados Agudos geriátricos y el papel de enfermería en estas unidades. También sorprende que, aunque en España se hace referencia desde el año 2013 a la importancia del papel de enfermería en la atención geriátrica

especializada (17), no se hayan encontrado trabajos posteriores desarrollados sobre este tema en nuestro país.

- Fortalezas: Frente a las debilidades, una de las principales fortalezas es la aportación al conocimiento científico a través del análisis y evaluación de los estudios y el conocimiento actualmente desarrollado. La limitada investigación previa sobre las Unidades de Cuidados Agudos en España hace que este estudio sea innovador y relevante para la práctica enfermera.

#### **Características externas:**

- Amenazas: No existen.
- Oportunidades: Se trata de un tema que es clave en la actualidad y que se debe tener en cuenta y seguir investigando.

Se puede observar que el papel de la enfermería a la hora de prevenir el deterioro funcional en los pacientes geriátricos hospitalizados es muy importante, porque gracias a nuestra labor como profesionales sanitarios tenemos la capacidad de incidir en los factores que favorecen la pérdida de la independencia y así poder evitarla. De esta manera se debe formar a los profesionales enfermeros en base a la evidencia científica.

## **6.2 IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA**

La hospitalización de la población de edad avanzada va a suponer un reto en los próximos años debido al aumento de la esperanza de vida, el envejecimiento de la población y por la aparición de enfermedades crónicas. Por lo tanto, es frecuente que los hospitales cada vez estén más ocupados por este tipo de pacientes.

Se ha mostrado en este estudio que el deterioro funcional es una consecuencia frecuente tras los ingresos hospitalarios y que puede ser potencialmente evitable con los cuidados adecuados ofrecidos por la enfermería. Por ese motivo, es importante formar a los profesionales sanitarios en equipos multidisciplinares para llevar a cabo una atención geriátrica especializada, conociendo cuales son los factores modificables y actuando sobre ellos para prevenir el deterioro funcional y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

### 6.3 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En esta revisión sistemática se ha puesto de manifiesto la importancia en países como China (10) o EE. UU. (27-29), de las Unidades de Cuidados Agudos para pacientes geriátricos. Estas unidades deberían estudiarse más a fondo en España, integrándolas en los diferentes hospitales para mejorar la atención de los pacientes geriátricos que necesiten ser ingresados, estudiando así los beneficios que pueden proporcionar en su cuidado.

A su vez se podría llevar a cabo un proyecto de investigación en atención especializada, para mejorar los cuidados de estos pacientes geriátricos en las unidades de medicina interna de los hospitales, formando a los equipos multidisciplinares de profesionales sanitarios de la unidad, en la importancia de conocer los factores modificables que pueden evitar la pérdida funcional de estos pacientes mejorando su recuperación.

## 7. CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la presente revisión y analizando los resultados obtenidos, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Existe una relación directa entre la hospitalización de los pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años) y el aumento del deterioro funcional (30-35%) y de la dependencia, relacionada con una disminución de la capacidad de la realización de las ABVD y las AIVD y un mayor riesgo de mortalidad.
2. Las complicaciones que presentan estos pacientes aumentan con la edad y el número de ingresos. Principalmente son debidas a la pérdida de la capacidad funcional, destacando el aumento del dolor, la falta de independencia, el deterioro cognitivo y una mayor fragilidad.
3. Existen varios factores asociados al aumento del deterioro funcional en los pacientes de edad avanzada tras su ingreso hospitalario y estos son: inmovilidad prolongada, prescripción de fármacos excesivos e inadecuados, uso de sujeciones mecánicas y desarrollo del síndrome confusional agudo.
4. El ingreso de los pacientes en las Unidades de Cuidados de Agudos para pacientes Geriátricos supone una mejoría de su estado funcional respecto al ingreso (en el 13% de los pacientes hospitalizados) y una mejoría en su movilidad física, evitando el ingreso posterior en residencias.
5. El papel de la enfermería es fundamental en el cuidado de los pacientes de edad avanzada hospitalizados. Los cuidados enfermeros se basan en actuar sobre los factores modificables, desarrollando una asistencia especializada, mejorando la movilidad de los pacientes, reduciendo las barreras físicas, disminuyendo la polifarmacia y mejorando su independencia en la realización de las ABVD, para que el paciente pueda recibir el alta al domicilio lo antes posible.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Proporción de personas mayores de cierta edad por provincia [Internet]. Madrid: INE; [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1488>
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). Productos y Servicios: Encuestas y datos estadísticos [Internet]. Madrid: INE; [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888)
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Envejecimiento y salud [Internet]. Ginebra: OMS; [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
4. Ministerio de Sanidad. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2023 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2023 [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/>
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La hospitalización de las personas mayores en el Sistema Nacional de Salud [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2010 [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/>
6. Robles Raya M.J. Miralles Basseda R. Llorach Gaspar I. et al. Tratado de Geriatria para residentes. SEGG. 2006; 807.
7. Rojano i Luque X, et al. Complicaciones de la hospitalización en personas mayores. Med Clin (Barc). 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.12.015>
8. IGE - Definición [Internet]. Ige.gal. [citado 26 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.ige.gal/igebdt/esq.jsp?idioma=es&paxina=000&c=-1&ruta=definiciones/defcod.jsp?C=02050010010000>
9. Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clin 2011; 72 (1): 11-16
10. 29. Chang HC, Lu YY, Kao SL. Association of frailty and functional recovery in an Acute Care for Elders unit: a prospective observational study. BMC Geriatr. 2022 Jul 21;22(1):608. doi: 10.1186/s12877-022-03290-2. PMID: 35864478; PMCID: PMC9306076.
11. INE-Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población [Internet]. INE. 2024 [citado 26 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyns/Prensa/PROP20242074.htm>
12. Canga Armayor AD, Narvaiza Solís MJ. Intervención de enfermería para disminuir las complicaciones derivadas de la hospitalización en los ancianos. Gerokomos [Internet]. 2006;17(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2006000100003>
13. Vidán Astiz MT, Sánchez García E, Alonso Armesto M, et al. Deterioro funcional durante la hospitalización en ancianos. Beneficios del ingreso en el servicio de geriatría. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2008;43(3):133–8. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x\(08\)71172-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x(08)71172-7)

14. Merino Martin S. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano [Tesis]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá; 2009.
15. Abizanda Soler P, León Ortiz M, Romero Rizos L, et al. La pérdida funcional al ingreso, principal variable explicativa de discapacidad y mortalidad al alta y al mes en ancianos hospitalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2008;42(4):201–11. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x\(07\)73552-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x(07)73552-7)
16. Cruz Lendínez AJ, Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, et al. Deterioro funcional en ancianos ingresados en un hospital sin unidades geriátricas. *Gerokomos* [Internet]. 2010;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2010000100002>
17. Osuna-Pozo CM, Ortiz-Alonso J, Vidán M, et al. Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2013;49(2):77–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2013.08.001>
18. Casquete López H. Identificación de factores de riesgo relacionados con la pérdida de calidad de vida tras la hospitalización en ancianos. Universidad de Valladolid; 2017.
19. de Albóniga-Chindurza Barroeta A, Anciones Martín C, Acebrón Sánchez-Herrera F, et al. Deterioro cognitivo como factor independiente de riesgo hospitalario: estudio DECOFIRH. *Rev Neurol* [Internet]. 2017;65(09):405. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33588/rn.6509.2017183>
20. Condorhuamán-Alvarado PY, Menéndez-Colino R, Mauleón-Ladrero C, et al. Factores predictores de pérdida funcional al alta en ancianos hospitalizados por enfermedad aguda. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2017;52(5):253–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2017.03.006>
21. Loyd C, Markland AD, Zhang Y, Fowler M et al. Prevalence of Hospital-Associated Disability in Older Adults: A Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Apr;21(4):455-461.e5. doi: 10.1016/j.jamda.2019.09.015. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31734122; PMCID: PMC7469431.
22. Brigola AG, Ottaviani AC, Alexandre T da S, et al. Cumulative effects of cognitive impairment and frailty on functional decline, falls and hospitalization: A four-year follow-up study with older adults. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2020;87(104005):104005. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2019.104005>
23. Elías de Molins Peña C, Salsona Fernández S, Corrales Cardenal JE, et al. Deterioro funcional en el anciano hospitalizado. Factores de riesgo que podemos modificar. *Rev San Invest* [Internet]. 2022; 3(7).
24. Asscher VER, Rodriguez Gírondo M, Fens J, Waars SN et al.. Frailty Screening is Associated with Hospitalization and Decline in Quality of Life and Functional Status in Older Patients with Inflammatory Bowel Disease. *J Crohns Colitis*. 2024 Apr 23;18(4):516-524. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjad175. PMID: 37870484; PMCID: PMC11037105.
25. Kaushik R, McAvay GJ, Murphy TE, Acampora D et al. In-Hospital Delirium and Disability and Cognitive Impairment After COVID-19 Hospitalization. *JAMA Netw Open*. 2024 Jul 1;7(7):e2419640. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.19640. PMID: 38954414; PMCID: PMC11220565.

26. Zelada MA, Salinas R, Baztán JJ. Reduction of functional deterioration during hospitalization in an acute geriatric unit. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009 Jan-Feb;48(1):35-9. doi: 10.1016/j.archger.2007.09.008. Epub 2007 Nov 26. PMID: 18022709.
27. Fox MT, Persaud M, Maimets I, O'Brien K et al. Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2012 Dec;60(12):2237-45. doi: 10.1111/jgs.12028. Epub 2012 Nov 23. PMID: 23176020; PMCID: PMC3557720.
28. Palmer RM. The Acute Care for Elders Unit Model of Care. *Geriatrics (Basel)*. 2018 Sep 11;3(3):59. doi: 10.3390/geriatrics3030059. PMID: 31011096; PMCID: PMC6319242.
29. Rogers SE, Flood KL, Kuang QY, Harrison JD et al. The current landscape of Acute Care for Elders units in the United States. *J Am Geriatr Soc*. 2022 Oct;70(10):3012-3020. doi: 10.1111/jgs.17892. Epub 2022 Jun 6. PMID: 35666631; PMCID: PMC9588489.
30. Palmer R.M., Landefeld C.S., Kresevic D., Kowal J. Una unidad médica para el cuidado agudo de ancianos. *J. Soy. Geriatr. Soc*. 1994;42:545–552. doi: 10.1111/j.1532-5415.1994.tb04978.x.
31. Reabrimos la Unidad Geriátrica de Agudos, con una apuesta por la atención interdisciplinar y personalizada a pacientes mayores frágiles con enfermedades médicas agudas [Internet]. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus. [citado 14 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.vallhebron.com/es/actualidad/noticias/reabrimos-la-unidad-geriatrica-de-agudos-con-una-apuesta-por-la-atencion-interdisciplinar-y-personalizada-pacientes-mayores-fragiles-con-enfermedades-medicas-agudas>
32. UNIDAD GERIÁTRICA DE AGUDOS [Internet]. Comunidad.madrid. [citado 14 de mayo de 2025]. Available from: [https://www.comunidad.madrid/hospital/cruzroja/sites/cruzroja/files/2020-05/unidad\\_de\\_geriatria\\_de\\_agudos.pdf](https://www.comunidad.madrid/hospital/cruzroja/sites/cruzroja/files/2020-05/unidad_de_geriatria_de_agudos.pdf)
33. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)*. 2010 nov; 135(11):507-11.
34. Vandenbroucke JP, Von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gac Sanit* [Internet]. 2009;23(2):158. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.12.001>

## 9. ANEXOS

### Anexo I: Herramienta de evaluación de la evidencia de revisiones sistemáticas: guía Prisma (33).

GUÍA PRISMA		
TEMA	NÚMERO	ÍTEMS
TÍTULO		
TÍTULO	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos.
RESUMEN		
RESUMEN ESTRUCTURADO	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.
INTRODUCCIÓN		
JUSTIFICACIÓN	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de los que ya se conoce sobre el tema
OBJETIVOS	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desean contestar con relación a los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS).
MÉTODOS		
PROTOCOLO Y REGISTROS	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	6	Especificar las características de los estudios y de las características utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación
FUENTES DE INFORMACIÓN	7	Describir todas las fuentes de información en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada
BÚSQUEDA	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites

		utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible
SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS	9	Especificar el proceso de selección de los estudios.
PROCESO DE EXTRACCIÓN DE DATOS	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.
LISTA DE DATOS	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.
RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.
MEDIDAS DE RESUMEN	13	Especificar las principales medidas de resumen
SÍNTESIS DE RESULTADOS	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia para cada metaanálisis
RIESGO DE SESGOS ENTRE LOS ESTUDIOS	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa.
ANÁLISIS ADICIONALES	16	Describir los métodos adicionales de análisis, en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.
<b>RESULTADOS</b>		
SELECCIÓN DE ESTUDIOS	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo.
CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos.
RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados.
RESULTADO DE LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES	20	Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños),

		presentar a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).
SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS	21	Presentar los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.
RIESGO DE SESGO ENTRE LOS ESTUDIOS	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).
ANÁLISIS ADICIONALES	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado.
DISCUSIÓN		
RESUMEN DE LA EVIDENCIA	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave.
LIMITACIONES	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados y de la revisión
CONCLUSIONES	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para la futura investigación.
FINANCIACIÓN		
FINANCIACIÓN	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos, así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática.

**ANEXO II. Evidencia científica de las revisiones sistemáticas/metaanálisis. Fuente: Elaboración propia**

REVISIÓN SISTEMÁTICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	TOTAL
Fox M.T 2012	SI	SI	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	23/27
Osuna-Pozo C.M. et al. 2013	SI	NO	S	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	11/27
Palmer R.M 2018	NO	NO	S	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	12/27
Loyd C. et al 2020	SI	SI	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	23/27

**Anexo III: Herramienta de evaluación de la evidencia de estudios observacionales: guía Strobe (34)**

GUÍA STROBE		
TEMA	PUNTOS	RECOMENDACIÓN
TÍTULO Y RESUMEN		
TÍTULO	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado
INTRODUCCIÓN		
CONTEXTO /FUNDAMENTOS	2	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica
OBJETIVOS	3	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada
MÉTODOS		
DISEÑO DE ESTUDIO	4	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio
CONTEXTO	5	Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de dato
PARTICIPANTES	6	(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios apareados, proporcione los



		criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso
VARIABLES	7	Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confesoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos
FUENTES DE DATOS/MEDIDAS	8	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida
SESGOS	9	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo
TAMAÑO MUESTRAL	10	Explique cómo se determinó el tamaño muestral
VARIABLES CUANTITATIVAS	11	Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué
MÉTODOS ESTADÍSTICOS	12	(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se aparearon casos y controles Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad
RESULTADOS		
PARTICIPANTES	13	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los

		<p>que tuvieron un seguimiento completo y los analizados</p> <p>(b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase</p> <p>(c) Considere el uso de un diagrama de flujo</p>
DATOS DESCRIPTIVOS	14	<p>(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión</p> <p>(b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés</p> <p>(c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento (p. ej., promedio y total)</p>
DATOS DE LAS VARIABLES DE RESULTADO	15	<p>Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo</p> <p>Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas resumen de exposición</p> <p>Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen</p>
RESULTADOS PRINCIPALES	16	<p>(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos</p> <p>(b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos</p> <p>(c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante</p>
OTROS ANÁLISIS		
OTROS ANALISIS	17	<p>Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)</p>

DISCUSIÓN		
RESULTADOS CLAVE	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio
LIMITACIONES	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo
INTERPRETACIÓN	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes
GENERABILIDAD	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)
OTRA INFORMACIÓN		
FINANCIACIÓN	22	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo

**ANEXO IV. Evidencia científica de los estudios observacionales. Fuente: Elaboración propia.**

ESTUDIO OBSERVACIONAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL
De Albóniga-Chindurza A. et al 2017	SI (a y b)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	16/22
Casquete Lopez H. 2017	SI (b)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	19/22
A.D Canga Armayor et al. 2006	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	19/22
Vidan Astiz M.T. et al. 2008	SI (B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	20/22
Merino Martín S. 2009	SI (B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	21/22
Abizanda Soler P.etal. 2008	SI (B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	20/22
Cruz Lendínez A.J. et al 2010	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	18/22
Condorhuamán-Alvarado P.Y et al 2017	SI (B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	19/22

Gustavo Brigola A. 2020	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	20/22
Elías de Molins Peña C. et al 2022	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	14/22
Ascher V.E.R et al 2024	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	20/22
Kaushik R. et al 2024	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	20/22
Zelada M.A. et al 2009	SI (A)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	19/22
Rogers S.E et al. 2022	SI (B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	20/22
Hsiao-Chen C. et al. 2022	SI (A Y B)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	21/22