



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

Trabajo de Fin de Máster

**RELACIÓN ENTRE EL SENTIMIENTO DE SOLEDAD Y EL
AISLAMIENTO SOCIAL CON EL DETERIORO COGNITIVO
DE LOS ADULTOS MAYORES:
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**RELATIONSHIP BETWEEN FEELINGS OF LONELINESS
AND SOCIAL ISOLATION WITH COGNITIVE
IMPAIRMENT IN OLDER ADULTS: A SYSTEMATIC
REVIEW.**

Alumna: Erika Amaya Abarca Blanca

Presentación: Febrero de 2024

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Facultad de Psicología

Universidad de Salamanca

Declaración de autoría

Declaro que:

- 1) He redactado el trabajo [... incluir el título...] para la asignatura de Trabajo Fin de Master en el curso académico [... incluir el año...] de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes bibliográficas citadas en las Referencias bibliográficas.
- 2) He identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes indicadas, textualmente o conforme a su sentido.
- 3) El trabajo realizado así como el material incluido en los Anexos constituye una aportación personal y que no he copiado, reproducido ni utilizado programas ya existentes. En todos los casos se ha reconocido expresamente la autoría de instrumentos de evaluación o similares, publicados.
- 4) Soy consciente de que no respetar estos extremos es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden, incluyendo la calificación del TFM con un 0-Suspenso.

Agradecimientos

Agradecer, en primer lugar, a mi madre y a mi padre por haberme dado la oportunidad de estudiar y apoyarme en cada una de las decisiones tomadas a lo largo de mi trayectoria académica.

En segundo lugar, a mis amigas y compañeras de máster, que han estado siempre presentes para apoyarnos mutuamente y hacer más bonitos estos años de universidad.

A mi pareja, por no haber dudado nunca de mí a lo largo de estos años, darme el apoyo necesario y hacer lo posible por hacerme más fácil el camino de lograr mis metas.

Y en último lugar, a mí misma, por cada decisión y riesgo asumido, por la confianza puesta en el proceso y la dedicación aportada a mi crecimiento.

Resumen y palabras clave

Título. Relación entre el sentimiento de soledad y el aislamiento social con el deterioro cognitivo de los adultos mayores: Una revisión sistemática.

Objetivo. Determinar si en los adultos mayores hay una relación existente, y su naturaleza, entre el sentimiento de soledad y/o el aislamiento social y alteraciones en las capacidades cognitivas, con el fin de encontrar factores donde poder intervenir en el avance de las enfermedades neurodegenerativas.

Métodos. Se emplearon las bases de datos de Pubmed, Scopus y Web Of Science para llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura existente entre los años 2013 y 2023, publicada en inglés y/o castellano, que incluyera personas sin un deterioro cognitivo diagnosticado previamente y que tuvieran sentimientos de soledad o se encontraran socialmente aislados, y en la que se realizaran seguimientos longitudinales.

Resultados. Se seleccionaron para su revisión final un total de 19 artículos. La muestra total incluida fue de 117.558 individuos, mayoritariamente de Europa y América. La temporalidad analizada en los estudios varía entre los 9 meses y los 28 años.

Conclusiones. El sentimiento de soledad, así como el aislamiento social, se encuentran asociados con un aumento del deterioro cognitivo y un mayor riesgo a desarrollar demencia. Estas relaciones pueden verse afectadas por la reserva cognitiva y el nivel educativo.

Implicaciones prácticas. Sabiendo la existencia de la relación analizada, se pueden crear nuevos focos de intervención con los adultos mayores en las fases previas o prodrómicas del deterioro cognitivo leve, así como demás enfermedades neurodegenerativas.

Palabras clave. Soledad, aislamiento social, deterioro cognitivo leve, deterioro cognitivo, personas mayores, longitudinal.

Abstract and Keywords

Titled. Relationship between feelings of loneliness and social isolation with cognitive impairment in older adults: A systematic review.

Objective. Explore whether in older adults there is an existing relationship, and its nature, between the feeling of loneliness and/or social isolation and changes in cognitive abilities, in order to create interventions associated with the progression of neurodegenerative diseases.

Methods. PubMed, Scopus and Web of Science databases were examined to review the published literature between 2013 and 2023, in English and/or Spanish, that included people without any cognitive impairment previously diagnosed and feelings of loneliness or being socially isolated for longitudinal follow-ups.

Results. Nineteen articles were selected for final review. The total sample included 117,558 subjects, mostly from Europe and America. The time period analyzed in the studies ranged from 9 months to 28 years.

Conclusion. Loneliness, as well as social isolation, are associated with an increased cognitive impairment and increased risk of developing dementia. These relationships may be affected by cognitive reserve and educational level.

Practical implications. Knowing the existence of the described relationship, new focuses of intervention can be created with older adults in the previous or prodromal stages of mild cognitive impairment as well as other neurodegenerative diseases.

Keywords. Loneliness, social isolation, mild cognitive impairment, cognitive decline, elderly, longitudinal.

Índice de contenido

1. Introducción.....	6
2. Método.....	8
<i>Estrategia de búsqueda</i>	8
<i>Criterios de elegibilidad</i>	9
<i>Proceso de selección de los artículos</i>	10
3. Resultados.....	10
<i>Descripción de la muestra</i>	21
<i>Tareas y pruebas de evaluación empleadas</i>	21
<i>Principales resultados obtenidos</i>	22
4. Discusión y conclusión.....	24
5. Referencias	27

Índice de tablas y de figuras

Figura 1. <i>Diagrama de flujo</i>	11
Tabla 1. <i>Principales características de los artículos seleccionados</i>	12
Figura 2. <i>Periodo de tiempo analizado por los trabajos revisados</i>	21

1. Introducción

El envejecimiento poblacional es un fenómeno cada vez más presente en nuestra sociedad, estando asociado a un incremento de la incidencia de diversas enfermedades. El número de personas con demencia se espera que se multiplique durante las próximas décadas, sobre todo en los países occidentales, donde se estima que hacia 2050 haya 152 millones de personas afectadas. Estas cifras suponen un verdadero reto para los sistemas de asistencia sanitaria y social, que podrían verse desbordados dada la discapacidad y dependencia que causan estos trastornos (Evans et al., 2021; Mahajan y Baths, 2021). La demencia se caracteriza por ser un síndrome clínico que produce un deterioro cognitivo duradero y adquirido de las funciones cerebrales superiores, derivando en una disminución de la actividad laboral, social y de ocio, así como en una pérdida de autonomía de la persona que padece la enfermedad (Galende et al., 2021).

La Enfermedad de Alzheimer (en adelante EA) es la forma más común de demencia y actualmente sabemos que empieza a desarrollarse años antes de su manifestación clínica. A la EA le precede el deterioro cognitivo leve (en adelante DCL), considerado clínicamente como una etapa prodrómica de esta enfermedad neurodegenerativa. Hoy en día a nivel global se estima que el DCL afecta al 20% de adultos mayores de 65 años, lo que sugiere la importancia de evaluar longitudinalmente la salud cerebral (Ntracha et al., 2020). A su vez esta etapa preclínica representa una buena oportunidad para la implementación de medidas terapéuticas de prevención así como de intervención (Calzà et al., 2021; World Alzheimer Report, 2021).

Tras las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la necesidad de que se creen planes nacionales de actuación en las demencias, ha habido un incremento en el interés de todos los problemas derivados de estas patologías, especialmente desde el punto de vista de la intervención social. El principal objetivo de las investigaciones sobre la fisiopatología, el tratamiento y prevención de la EA ha pasado a ser el periodo presintomático. Además, el impulso que ha tomado el aumento de la concienciación hacia la detección precoz de estas enfermedades puede tener efectos positivos sobre los problemas actuales (entendiendo por ello al coste económico, sanitario y social) que constituyen las demencias, ya que estas son la primera causa de dependencia y discapacidad de las personas de edad avanzada (Chrem-Mendez et al., 2021; Galende et al., 2021).

El aislamiento social y la soledad son fenómenos presentes en variedad de poblaciones a nivel mundial, siendo su prevalencia en las personas mayores entre un 5 y 43% (Leigh-Hunt et al., 2017) y considerada actualmente como un problema de salud pública (Cacioppo y Cacioppo, 2018). El aislamiento social indica un estado objetivo de contacto social mínimo con otros individuos, mientras que la soledad refleja un estado subjetivo de falta del afecto y cercanía deseados con personas significativas (Vespa et al., 2023). La literatura existente afirma que el aislamiento social y la soledad están relacionadas con un empeoramiento de la salud mental, estando relacionada con síntomas ansiosos y depresivos (habiendo una relación bidireccional con estos últimos) (Palma-Ayllón y Escarabajal-Arrieta, 2021), además de afectar a otros sistemas como puede ser el cardiovascular, por lo que se recomienda que se desarrollen planes de acción con el foco en el aislamiento social y la soledad, ya que debido a sus efectos sobre la salud son importantes factores previos en la mortalidad de la población mayor (Landeiro et al., 2017; Leigh-Hunt et al., 2017).

Son diversas las investigaciones que se han centrado en analizar la posible relación entre soledad y/o aislamiento social y demencias, dando evidencia de que el sentimiento de soledad, mayormente que los datos objetivos sobre el aislamiento social, está relacionada con un mayor riesgo de desarrollar una demencia, por lo que se ha sugerido que aquello que podría aumentar ese riesgo a tener un mayor deterioro de las capacidades cognitivas sea la percepción de una ausencia de lazos sociales significativos (Holwerda et al., 2014; Sutin et al., 2020). Además, hay evidencia de que la soledad aumenta la probabilidad de tener todo tipo de demencias, exceptuando la demencia vascular y destacando la EA. (Sundström et al., 2020). Sin embargo, también hay literatura existente donde no se encuentran resultados significativos que indiquen que la soledad es un factor del riesgo de las mencionadas patologías (Penninkilampi et al., 2018).

Dado el impacto de las enfermedades neurodegenerativas ya mencionadas anteriormente se destaca la importancia de su detección precoz, dando un intervalo temporal para la implementación de intervenciones dirigidas al enlentecimiento del avance del deterioro. Para ello es necesario determinar diversos factores que pudieran afectar al curso de la enfermedad, ya sea con un impacto positivo o negativo. En este trabajo se va a desarrollar una revisión sistemática de la relación existente entre soledad / aislamiento social con el deterioro de las funciones cognitivas teniendo en cuenta medidas longitudinales, con el

objetivo de esclarecer la naturaleza de la relación existente y qué áreas son las más afectadas.

2. Método

La presente revisión sistemática sigue los métodos descritos en la guía “*Preferred Reporting Items for systematic Reviews and Meta-Analyses* (Moher et al., 2009) y las actualizaciones descritas en “Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas” (Page et al., 2021) para la realización del diagrama de búsqueda (representado en la Figura 1).

Estrategia de búsqueda

La búsqueda en las bases de datos seleccionadas se realizó en el mes de noviembre de 2023. Se consultaron tres bases de datos para obtener toda la información necesaria. Las bases elegidas fueron PubMed, Scopus y Web of Science (en adelante WOS), dada su amplia cobertura en revistas científicas (Gusenbauer y Haddaway, 2020) y su especialización en las ciencias de la salud, y en todas ellas se aplicaron filtros similares en función de las opciones disponibles.

En PubMed, una de las principales bases de datos electrónicas especializada en el campo de Ciencias de la Salud y de acceso libre (Tapia-Benavente et al., 2021), se especificó que las palabras clave aparecieran en el título/resumen y se aplicaron filtros relativos al tipo de artículo, lenguaje (castellano e inglés), con resumen disponibles y publicados en los últimos diez años (desde 2013 a 2023) dando un resultado de 230 artículos. En la segunda base de datos empleada, Scopus, conocida por su carácter multidisciplinar y variedad de formatos en que se ofrece la información (Navarro-Molina et al., 2011) se estableció que las palabras de la estrategia de búsqueda aparecieran en el título/resumen/palabras clave, y los filtros aplicados fueron relativos al campo (neurociencia y psicología), tipo de documento (artículo), estado de publicación (final), idioma (castellano e inglés) y año de publicación (2013-2023), y dio como resultado 198 artículos. Por último, en WOS, base de datos interdisciplinar con presencia en cerca de un centenar de países de todo el mundo (Cortés, 2015) se estableció que la estrategia de búsqueda apareciera en el *abstract*, y también se aplicaron una serie de filtros, siendo estos los relativos al tipo de documento (artículo), año de publicación (2013 a 2023), área

de investigación (ciencias del comportamiento, gerontología y psicología) e idioma (castellano e inglés), resultando en un total de 281 artículos. Por lo que en conjunto se obtuvieron 709 artículos.

Las palabras clave empleadas están agrupadas en distintas categorías diferentes atendiendo a las distintas áreas de interés. Dichas áreas de interés que se delimitaron y para las cuales se identificaron las palabras claves principales a partir de los artículos consultados sobre el tema fueron: 1) soledad 2) deterioro cognitivo, 3) adultos mayores y 4) longitudinal. La cadena de palabras clave o “*Keywords*” empleada finalmente fue (“Loneliness” OR “Solitude” OR “Social connectivity” OR “Social isolation” OR “Social participation” OR “Feeling isolated” OR “Subjective loneliness”) AND (“Mild cognitive impairment” OR “Cognitive decline”) AND (“Adults” OR “Elderly”) AND (“Longitudinal”). Todos los términos de la estrategia de búsqueda se utilizaron en inglés dado que la mayor parte de la literatura científica está publicada en habla inglesa, pretendiendo de esta forma llegar a una mayor amplitud de artículos.

Para establecer el planteamiento de la pregunta de investigación se ha seguido el formato **PICO**, correspondiente con las siglas de “*Participants, Intervention, Comparison y Outcome*” (Tapia-Benavente et al., 2021). En el presente trabajo la **Población** son los adultos mayores que no poseen alteraciones cognitivas previas y que presenten sentimientos de soledad y/o se encuentren aislados socialmente, la **Investigación** hace referencia al seguimiento longitudinal que se efectúa sobre los individuos que participan. La **Comparación** se realiza con personas que no experimentan sentimientos de soledad y/o no se encuentran aislados socialmente. Y la variable resultado (*Outcome*) que se va a examinar hace referencia a las alteraciones en el estado cognitivo.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión: Se incluyeron todos los artículos publicados entre los años 2013 y 2023, cuyo idioma debía ser castellano o inglés. El tipo de trabajo debía ser longitudinal y contar con muestras de edad superior a los 50 años. Además, la muestra debía ser de población que viviera en los continentes de Europa, América y Oceanía.

Criterios de exclusión: Artículos cuya muestra de personas ya estuviera diagnosticada de alguna de las manifestaciones clínicas de la demencia. Se descartaron trabajos cuyo objetivo principal fuera objetivar el impacto positivo de las interacciones sociales, así

como los que tenían objetivos específicos relacionados con deterioros sensoriales (de carácter visual y/o auditivo) y la actividad física. También fueron eliminados aquellos trabajos que consistieron en revisiones sistemáticas y metaanálisis, así como cartas al editor y estudios de casos.

Proceso de selección de los artículos

El proceso de selección de los artículos incluidos en esta revisión se ha guiado por las pautas PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2009; Page et al., 2021). Para mostrar los pasos seguidos en la búsqueda se ha realizado un diagrama de flujo según el modelo “PRISMA 2020 *flow diagram*” (<http://prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx>) (este diagrama se presenta posteriormente en el apartado de resultados). La estrategia de búsqueda seguida en las bases de datos proporcionó un total de 709 artículos. Inicialmente se procedió al descarte de aquellos que estuvieran duplicados (siendo estos 194 artículos), posteriormente se ha seguido con un cribado a través de la lectura de títulos y *abstracts* de los registros identificados, de manera que se descartaron 459 artículos. Para finalizar dicho proceso se ha procedido a la búsqueda de los trabajos completos seleccionados en el anterior paso y su lectura con el objetivo de determinar si se adecuaban a todos los criterios establecidos, por lo que finalmente se obtuvieron como resultado 21 artículos. Los motivos por los que se excluyen algunos de los artículos leídos se explicitan en el diagrama de flujo presente en la Figura 1.

3. Resultados

A continuación, se describe el proceso de búsqueda siguiendo las pautas PRISMA (Page et al., 2021) a través de un diagrama de flujo representado en la Figura 1. En la Tabla 1 se presentarán los datos más característicos de cada artículo empleado en la revisión, y finalmente, se expondrán los resultados más relevantes para la investigación.

Se revisaron todos los artículos seleccionados y de cada uno de ellos se extrajeron los siguientes datos: autor y año de publicación, características de la muestra (número, edad y sexo), objetivo, temporalidad, instrumentos de evaluación (soledad / aislamiento social y aspectos cognitivos) y resultados significativos.

Figura 1.

Diagrama de flujo

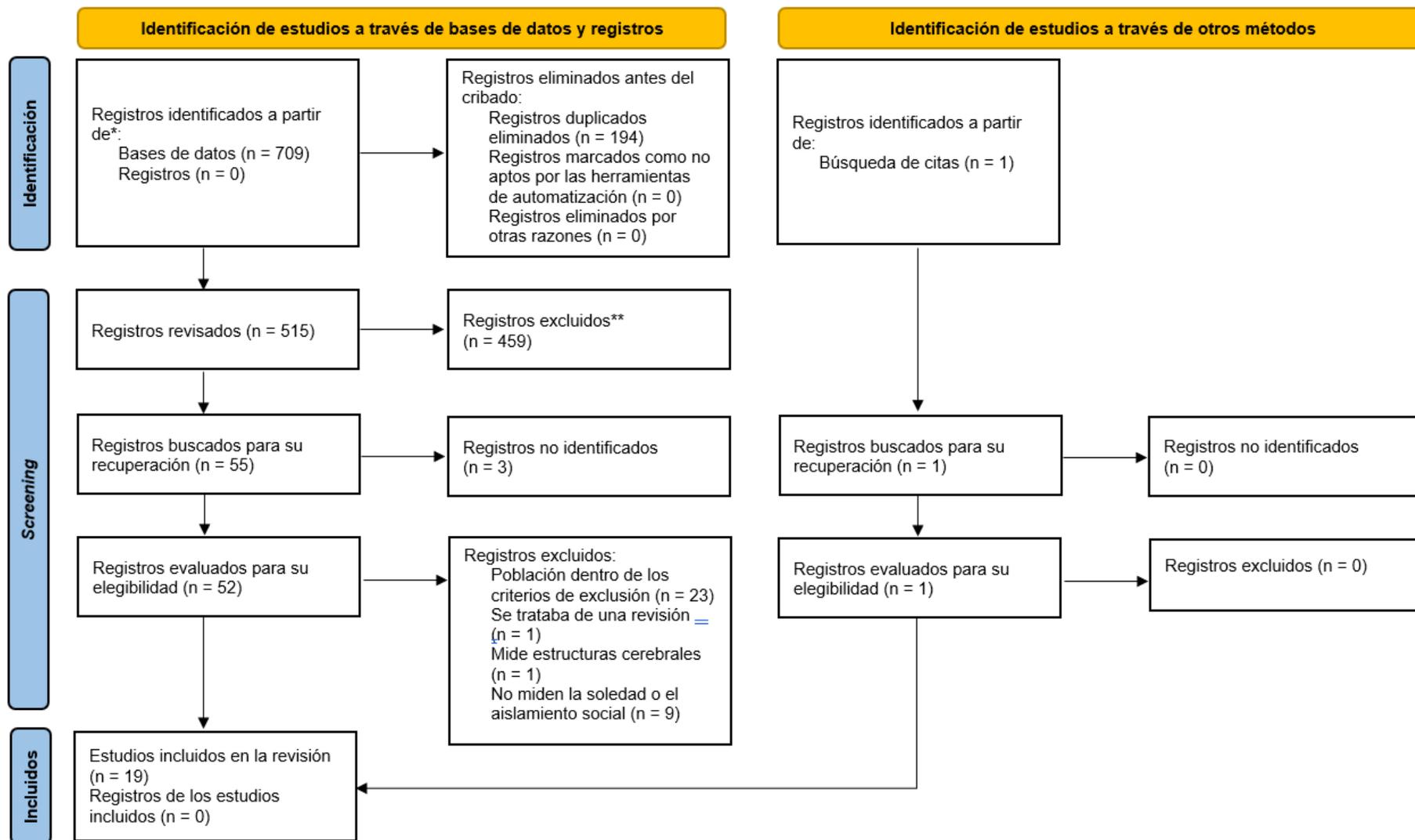


Tabla 1.

Principales características de los artículos seleccionados (los 19 artículos se marcan en la lista de referencias con un asterisco).

Autor, año de publicación	Muestra (número, edad y sexo)	Objetivo	Periodo	Instrumento de evaluación soledad/aislamiento social	Áreas / Instrumento de evaluación capacidad cognitiva	Resultados significativos
Shankar et al., 2013	N = 6.034 Media de edad = 65 años H= 45,3% M = 54,7%	Evaluar el impacto del aislamiento social y la soledad, de forma individual y simultánea, en la capacidad cognitiva de adultos mayores, y determinar si las asociaciones pueden estar moderadas por el nivel educativo.	4 años	<i>3-item UCLA Loneliness Scale.</i> Índice de aislamiento a través de si las personas viven acompañadas, no participan en grupos u organizaciones y tienen menos de un contacto al mes con niños, familiares o amigos.	Memoria (repetición inmediata y repetición tardía). Funciones ejecutivas (fluencia verbal).	El aislamiento social se asocia con un descenso de la fluencia verbal, repetición inmediata y repetición tardía. La asociación de la soledad y el aislamiento social con la función cognitiva se encuentra más marcada en individuos en personas con un bajo nivel educativo.
Donovan et al., 2017	N = 8.382 Media de edad = 73 años H = 40% M = 60%	Examinar la relación bidireccional de la soledad y la función cognitiva	12 años	<i>CES-D</i>	Memoria (<i>Telephone Interview for Cognitive Status</i>). Función cognitiva global (<i>IQCODE</i>).	Al inicio del estudio la soledad predijo un deterioro cognitivo durante 12 años independientemente de otros factores. Una peor cognición al inicio del estudio se asoció con mayores probabilidades de soledad a lo

		en adultos mayores.				largo del tiempo (sin el ajuste de la depresión basal).
Evans et al., 2018	N = 2.224 Media de edad = 73 años H = 49,33% M = 50,67%	Examinar la relación entre el aislamiento social y la cognición en la vejez, teniendo en cuenta el papel de la reserva cognitiva.	2 años	<i>LSNS-6</i>	<i>CAMCOG</i>	Las medidas iniciales indican que el aislamiento social está asociado a la cognición, y esta relación solo resulta significativa en el caso de las mujeres. Concretamente se encuentra asociado con los siguientes dominios: orientación, expresión, praxias y percepción. Tras dos años, el aislamiento social se encuentra asociado al cambio en la cognición en las mujeres, específicamente en el dominio de comprensión. La reserva cognitiva modera esta asociación longitudinal.
Lara et al., 2019	N = 1691 Media de edad = 64 H = 47,2% M = 52,8%	Evaluar la asociación de la soledad y el aislamiento social en la cognición en adultos mayores.	3 años	<i>3-item UCLA Loneliness Scale</i> . Índice de aislamiento a través de si las personas viven acompañadas, no participan en grupos u organizaciones y tienen menos de un contacto al mes con niños, familiares o amigos (Shankar et al., 2013).	Memoria (lista de repetición de palabras del <i>CERAD</i>). Atención, memoria de trabajo y función ejecutiva (amplitud de dígitos del <i>WAIS</i>). Lenguaje, función ejecutiva y memoria semántica (tarea de nombrar animales).	La soledad se asoció con un menor rendimiento en la puntuación cognitiva compuesta, memoria, fluidez verbal y amplitud de dígitos hacia atrás. Las personas que expresaron sentir soledad tuvieron un deterioro cognitivo más rápido en la amplitud de dígitos hacia atrás y cognición compuesta. Un mayor aislamiento social se asoció con un menor rendimiento cognitivo en fluidez verbal, amplitud de dígitos y puntuación cognitiva compuesta.

McHugh et al., 2019	N = 7.433 Media de edad = 63 años H = 46,64% M = 53,36%	Evaluar la relación entre soledad y rendimiento cognitivo. Determinar si hay un efecto intermediario de los síntomas ansiosos y depresivos.	6 años	<i>UCLA Loneliness Scale</i>	MMSE. Memoria. Fluencia verbal.	La soledad declarada en el momento basal predijo la función cognitiva a los 6 años de seguimiento, así como los síntomas ansiosos y depresivos a los 4 años. Los síntomas depresivos mediaron la relación entre soledad y función cognitiva.
Okely et al., 2019	N = 490 Media de edad = 73, 76, 79.	Investigar la interacción entre soledad y capacidad cognitiva durante la octava década de la vida.	9 años	Único ítem “¿Cuánto tiempo durante la semana pasada te sentiste solo?”	Capacidad visoespacial (<i>Spatial Span</i> y <i>Matrix Reasoning and Block Design</i> del <i>WAIS</i>). Velocidad de procesamiento (tiempo de inspección, tiempo de reacción a cuatro voces, y búsqueda de símbolos y sustitución de símbolos digitales del <i>WAIS</i>). Memoria verbal (memoria lógica y pares asociados del <i>WMS</i> y amplitud de dígitos hacia atrás del <i>WAIS</i>). Capacidad cristalizada (<i>NART</i> , fluidez verbal y <i>WTAR</i>).	La soledad a los 73 y 76 años no predijo cambios posteriores en las capacidades cognitivas. Hay una asociación de carácter negativo entre la velocidad de procesamiento, la capacidad visoespacial y la capacidad cristalizada en el momento basal y los niveles de soledad en el seguimiento.

Sommerlad et al., 2019	N = 10.308 al inicio, 6.308 al final Media de edad = 44 H = 66,9% M = 33,1%	1. Evaluar la asociación entre la frecuencia del contacto social en las décadas 50, 60 y 70 de vida con la demencia incidente. 2. Evaluar la asociación entre el contacto social y el consecuente deterioro cognitivo.	28 años	4 preguntas adaptadas del <i>Berkman–Syme social network index</i> .	Fluencia verbal (fonémica y semántica). Memoria verbal a corto plazo. Razonamiento verbal y matemático (<i>AH4</i>).	Tener una mayor frecuencia de contacto social (con amigos) a los 60 años se asocia a un menor riesgo de padecer demencia. Mantener contactos sociales frecuentes en la mediana edad posteriormente se asocia con mayores rendimientos cognitivos
Yin et al., 2019	N = 8.780 al inicio, 5.885 al final Media de edad = 65 años H = 43,5% M = 56,5%	Examinar si hay una relación bidireccional entre soledad y función cognitiva en adultos mayores ingleses	10 años	<i>UCLA Loneliness Scale</i>	Fluencia verbal. Memoria (test de repetición de palabras).	Un mayor sentimiento de soledad al inicio se asoció con un fuerte declive tanto en memoria como en fluidez verbal (aunque durante la década de seguimiento el rendimiento en fluidez verbal no tuvo mucho cambio). Una mayor puntuación basal en memoria predice un cambio más lento en la soledad, y un declive lineal de la memoria se asocia con una aceleración de la soledad durante el seguimiento.
Griffin et al., 2020	N = 6.654 Media de edad = 74 años H = 41,92% M = 58,08%	Examinar el aislamiento social, la soledad y hostilidad cínica como predictores	6 años	<i>Hughes Scale</i> <i>UCLA Loneliness Scale</i> . Cuantificación objetiva de la frecuencia con la que se juntaban, hablaban por	Versión modificada del TICS	Con las variables demográficas, autopercepción de salud y limitaciones funcionales controladas, la soledad y la hostilidad cínica correlacionan con un menor rendimiento cognitivo, pero no

		de la función cognitiva y deterioro.		teléfono y escribían a su familia y/o amigos. <i>Cook-Medley Hostility Inventory</i>		predecían cambios en el rendimiento cognitivo. El aislamiento social se asoció con un mayor declive y menor rendimiento cognitivo.
Luchetti et al., 2020	N = 14.114 Media de edad = 63 años H = 45,3% M = 54,7%	Examinar si la soledad se asocia como riesgo de deterioro cognitivo en adultos mayores, y si dicha asociación es independiente del aislamiento social, depresión y otros factores de riesgo.	11 años	Único ítem: “Con cuánta frecuencia has experimentado los siguientes sentimientos durante la última semana “Me siento solo””. <i>UCLA Loneliness Scale.</i> Indicadores de aislamiento social: estar soltero, divorciado, viudedad, tener contacto con niños, miembros de la unidad familiar; si en el último mes han participado en trabajos voluntarios, cursos, o han colaborado con organizaciones.	Memoria (repetición de palabras) Fluencia verbal	Sentirse solo se asoció con un aumento del riesgo de un deterioro cognitivo incipiente.
Wang et al., 2020	N = 713 Media de edad = 86 años	Evaluar el impacto de la soledad en la función cognitiva de adultos mayores.	20 años	Único ítem: “Te sientes solo?”	MMSE	La soledad no supone un factor de riesgo para el deterioro cognitivo en un periodo de 20 años.
Giné-Garriga et al., 2021	N = 18.328 Media de edad = 74 años H = 43,86%	Analizar la soledad como predictor de los gigantes	2 años	R- <i>UCLA Loneliness Scale</i>	Fluencia verbal	La soledad fue un factor predictivo del deterioro cognitivo.

	M = 53,17%	geriátricos en adultos mayores europeos				
Goldberg et al., 2021	N = 855 Media de edad = 75 años H = 31,3% M = 68,7%	Evaluar la asociación de la restricción de actividades y el aislamiento con un deterioro en la memoria y demencia incipiente, y contrastarlo con medidas de soledad, entre otras.	6 años	<i>CARE survey of QoL</i> : 8 ítems sobre restricción, 24 ítems sobre aislamiento, 6 ítems sobre soledad	Memoria y aprendizaje. Orientación. Razonamiento abstracto. Funciones ejecutivas. Lenguaje. Habilidad visoespacial.	Tanto el aislamiento como las restricciones se asociaron con una demencia incipiente. Se encontró una influencia recíproca entre las restricciones y el aislamiento.
Joyce et al., 2021	N = 11.498 Edad= 70 o más años. H = 47,35% M = 52,65%	Determinar la asociación del aislamiento social, apoyo social y soledad con la función cognitiva al inicio del estudio, con el deterioro cognitivo y demencia con el paso de los años. Y explorar	5 años	<i>LSNS</i>	<i>3MS</i> . Fluencia verbal (<i>COWAT</i>). Atención y velocidad psicomotora (<i>SMDT</i>). Memoria (<i>HVLT-R</i>)	En las mujeres el aislamiento social, poco apoyo social y discordancia en salud social se asocia con un rendimiento cognitivo. La salud social no predice la incidencia de demencia.

		posibles diferencias de género.				
Freak-Poli et al., 2022	N = 6.626 Media de edad = 71 años (muestra de Países Bajos); 72 años (muestra de Suecia) H = -51,13% M = 48,87%	Investigar la asociación longitudinal que pudiera haber entre soledad y apoyo social con el deterioro cognitivo y la incidencia de demencia.	14 años para la muestra de Países Bajos. 10 años para la muestra de Suecia.	Soledad con 1 ítem del <i>CES-D</i> . Apoyo social percibido con un cuestionario de 5 ítems del <i>Health and Lifestyle Survey</i> .	Muestra de Países Bajos: Memoria (RAVLT); Funcionamiento ejecutivo (Stroop 3 test); Velocidad de procesamiento (<i>Letter-Digit Substitution Task</i>); Coordinación y manipulación (<i>Purdue Pegboard Test</i>); Fluencia verbal. <i>GMS</i> . Muestra de Suecia: Velocidad perceptual; memoria episódica y semántica; fluencia verbal y categorial. <i>MMSE</i>	La soledad se asoció con un declive en las puntuaciones del MMSE en ambas muestras. Las personas que se sentían solas tuvieron mayor riesgo de desarrollar una demencia. Los síntomas depresivos no alteraron los resultados.
Salinas et al., 2023	N = 2.308 Media de edad = 73 años H = 44% M = 56%	Determinar la asociación de soledad con el riesgo de demencia, y los marcadores cognitivos y neuroanatómicos de la vulnerabilidad a	10 años	<i>CES-D</i> .	MMSE. Funciones ejecutivas; (TMT A y B); Memoria lógica; Aprendizaje de pares asociados; Organización y percepción visual (<i>HVOT</i>) Test de similitudes,	Los adultos que se sentían solos tuvieron un mayor riesgo de desarrollar una demencia. En las personas que no desarrollaron una demencia la soledad se asoció con una peor función ejecutiva, menor volumen cerebral y mayores lesiones de materia blanca.

		la EA y otras demencias.				
Cachón-Alonso et al., 2023	N = 55.662 Media de edad = 66 años H = 45,4% M = 54,6%	Evaluar la direccionalidad de la asociación entre la soledad y el rendimiento cognitivo en adultos mayores.	10 años	<i>TILS</i> 1 ítem de pregunta directa	Fluencia verbal. Cálculo. Memoria	Se encontró una asociación entre soledad y un peor rendimiento cognitivo (en todos los dominios evaluados) en las personas mayores de 65 años, a su vez, una menor fluidez verbal predijo un mayor sentimiento de soledad.
Jiménez et al., 2023	N = 37 Media de edad = 75 años H = 24, 3% M = 75,7%	Evaluar si la soledad produce cambios cognitivos en adultos mayores.	9 meses	Medidas de aislamiento social tomadas entre diciembre de 2019 y septiembre de 2020 en Ambato, Ecuador.	<i>MMSE</i>	Hubo un aumento del 13'5% en las puntuaciones de ligero déficit cognitivo, y se detectaron 4 casos de DCL (todas mujeres).
Lammer et al., 2023	N = 1.409 Media de edad = 67 años H = 53% M = 47%	Determinar la relación entre el aislamiento social, estructuras cerebrales y rendimiento cognitivo en adultos mayores.	6 años	LSNS-6	Funciones ejecutivas (fluencia verbal y <i>TMT</i>). Memoria (<i>CERAD</i>). Velocidad de procesamiento (<i>TMT</i>)	El aislamiento social contribuye al deterioro cognitivo y a la atrofia del cerebro. Un peor rendimiento cognitivo en memoria, funciones ejecutivas y velocidad de procesamiento se relaciona con un mayor aislamiento social.

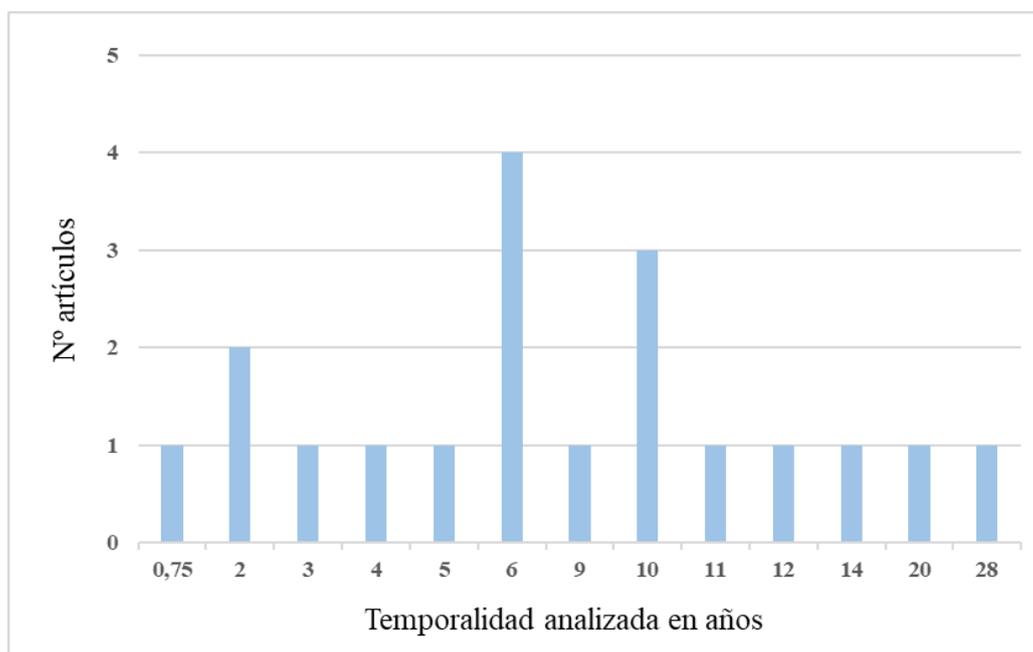
Nota 1: AH4 = Alice Heim 4-Intelligence test; CAMCOG = Cambridge Cognitive Examination; CAMDEX = Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination; CARE = Comprehensive Assessment and Referral Evaluation ; CERAD = Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease; CES-D = Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; COWAT = Controlled Oral Word Association Test; DCL = Deterioro Cognitivo Leve; EA = Enfermedad de Alzheimer; GMS = Geriatric Mental Schedule; GMS AGE CAT = Geriatric Mental State Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy; H= hombre; HVLT-R = Hopkins Verbal Learning Test—Revised; HVOT = Hooper Visual Organization Test; IQCODE = Informant Questionnaire on Cognitive Decline; LSNS = Lubben Social Network Scale; M = mujer; MMSE= Mini-Mental State Examination; NART= National Adult Reading Test; QoL = Quality of Life; R = revised; RAVLT = Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey; TICS = Telephone Interview for Cognitive Status; TILS = Three-Item Loneliness Scale; TMT = Trail Making Test; SMDT = Symbol Digit Modalities Test; UCLA = University of California, Los Angeles; WAIS = Wechsler Adult Intelligence Scale; WMS = Wechsler Memory Scale; WTAR = Wechsler Test of Adult Reading; 3MS = Modified Mini-Mental State Examination.

Características de los estudios

Los 19 artículos seleccionados se realizaron en tres continentes, siendo un artículo de Oceanía, cuatro de América (siendo tres de ellos de USA), y 15 de Europa (siendo seis de ellos de Reino Unido), por lo que la población total examinada se trata de ciudadanos de Australia, Ecuador, Estados Unidos, Reino Unido, Irlanda, España, Países Bajos, Suecia, Finlandia, Alemania, Italia, Francia, Dinamarca, Austria, Francia, Suiza, Bélgica, Polonia, Luxemburgo, Chequia, Eslovenia y Estonia. El rango de tiempo analizado, como se observa en la Figura 2, difiere entre los trabajos, siendo el menor de nueve meses y el mayor de 28 años.

Figura 2.

Periodo de tiempo analizado por los estudios



Descripción de la muestra

La muestra del conjunto de artículos seleccionados consta de 117.558 personas de Europa, América y Oceanía. En relación con dichas personas, su media de edad es de 69 años (cabe mencionar que faltan datos objetivos respecto a la media de edad del estudio realizado por Joyce et al., 2021) y en su mayoría se analizan datos de mujeres (a excepción de los trabajos realizados por Wang et al., 2020 y Okely et al., 2019, donde no se ofrecen datos concretos sobre esta variable). Los datos de los estudios muestran a su vez que la mayoría de las personas participantes tienen una media de 12 años estudiados, habiendo una mayor representación de personas que han superado la educación secundaria.

Tareas y pruebas de evaluación empleadas

En los distintos trabajos revisados se han empleado variedad de pruebas para obtener información sobre el estado cognoscitivo de los participantes: entre ellas encontramos las baterías neuropsicológicas CAMCOG (*Cambridge Cognitive Examination*), subescala de la entrevista CAMDEX (*Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination*) que mide diversas funciones superiores (Camacho-Conde et al., 2021) y CERAD (*Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*), batería neuropsicológica creada para evaluar el deterioro cognitivo en la EA (Camargo et al., 2018), así como test de cribado

de ejecución rápida (Facal et al., 2015), como el MMSE (*Mini-Mental State Examination*) y 3MS (*Modified Mini-Mental State Examination*). También se han empleado test o subescalas de diferentes test de inteligencia como son el AH4 (*Alice Heim 4-Intelligence test*), el WMS (*Wechsler Memory Scale*) y el WAIS (*Wechsler Adult Intelligence Scale*), instrumentos ampliamente usados en las evaluaciones clínicas neuropsicológicas (Ryan y Gontkovsky, 2023). Para evaluar la organización visual y la coordinación y motricidad fina se emplearon el HVOT (*Hooper Visual Organization Test*) y el Purdue Pegboard Test respectivamente; el aprendizaje verbal se objetivó mediante el uso del HVLTR (*Hopkins Verbal Learning Test—Revised*) y el RAVLT (*Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey*); se utilizaron el TMT (*Trail Making Test*) y el Test de Stroop para evaluar las funciones ejecutivas; se empleó el COWAT (*Controlled Oral Word Association Test*) para evaluar la fluidez verbal; también se utilizó el test de símbolos y dígitos SMDT (*Symbol Digit Modalities Test*); y finalmente para evaluar la psicopatología en adultos mayores se empleó el GMS (*Geriatric Mental Schedule*). De manera que todas las áreas que se han tenido en cuenta son memoria, fluidez verbal, atención, lenguaje, capacidad visoespacial, velocidad de procesamiento, capacidad cristalizada, orientación, razonamiento abstracto y cálculo.

Por otro lado, también se han empleado diversas pruebas para objetivar la soledad y el aislamiento, algunas de ellas han sido pruebas estandarizadas como el TILS (*Three-Item Loneliness Scale*), LSNS-6 (*Lubben Social Network Scale*) y CES-D (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*) y UCLA *Loneliness Scale*, ampliamente utilizada y adaptada a diversos idiomas (Wongpakaran et al., 2020). Además de efectuarse preguntas de un solo ítem o cuestionarios como el *Health and Lifestyle Survey*.

Debido a los propósitos de algunos estudios en los que se tenía como objetivo ver las relaciones con marcadores cognitivos y neuroanatómicos de vulnerabilidad a las demencias y las estructuras cerebrales también se han empleado pruebas de neuroimagen como imágenes por resonancia magnética (*MRI*).

Principales resultados obtenidos

En este apartado se resaltarán aquellos resultados significativos que se hayan obtenido teniendo en cuenta todos los estudios seleccionados. En cuanto al objetivo principal del trabajo, casi todos los artículos apuntan a una asociación existente entre la soledad y/o aislamiento social y deterioro cognitivo.

Con el paso del tiempo la soledad está asociada con un peor rendimiento en memoria tanto inmediata como tardía (Shankar et al., 2013), fluencia verbal, amplitud de dígitos, función cognitiva compuesta (Lara et al., 2019; Yin et al., 2019), cálculo (Cachón-Alonso et al., 2023), funcionamiento ejecutivo, además de encontrarse con un menor volumen cerebral y mayores daños en materia blanca (Salinas et al., 2023). Algunos autores han encontrado dichas asociaciones solo en individuos mayores de 65 años y que una menor fluidez verbal puede influir en un mayor sentimiento de soledad (Cachón-Alonso et al., 2023), así como que puede haber una interacción con el nivel educativo (Shankar et al., 2013), y a su vez, un deterioro lineal en memoria se asoció con un aumento del sentimiento de soledad durante el seguimiento (Yin et al., 2019). Además, este sentimiento de soledad es un factor predictivo del deterioro cognitivo (con un aumento del riesgo de entre un 9 y 46%) (Giné-Garriga et al., 2021) y duplica el riesgo a desarrollar una demencia con independencia de síntomas depresivos y factores sociodemográficos en comparación con aquellos participantes que no experimentan este sentimiento (Donovan et al., 2017; Freak-Poli et al., 2022; Luchetti et al., 2020; Salinas et al., 2022). Recíprocamente, hay una asociación de carácter negativo entre la velocidad de procesamiento, la capacidad visoespacial y la capacidad cristalizada en el momento basal y los niveles de soledad en el seguimiento (Okely et al., 2019), por lo que un peor estado cognitivo se asocia con un incremento del sentimiento de soledad con el paso del tiempo (Donovan et al., 2017).

Sin embargo, se han encontrado resultados contradictorios, ya que algunos autores evidencian que la soledad no está relacionada ni predice cambios en la función ni en el deterioro cognitivo (Griffin et al., 2020; Joyce et al., 2021; Okely et al., 2019; Wang et al., 2020).

Con respecto al aislamiento social, se han encontrado asociaciones con un descenso tanto del rendimiento en memoria inmediata y tardía como en la fluidez verbal (Shankar et al., 2013), así mismo se asociado con un descenso en la comprensión (Evans et al., 2018), amplitud de dígitos y función cognitiva compuesta (Lara et al., 2019), funciones ejecutivas y velocidad de procesamiento (Lammer et al., 2023). Los cambios en el aislamiento social también tienen relación con un menor volumen del hipocampo y grosor cortical (Lammer et al., 2023), si bien hay que señalar que algunas de estas asociaciones están mediadas por el nivel educativo (Shankar et al., 2013). Además, algunos autores afirman que el aislamiento social está asociado con un mayor deterioro cognitivo (Griffin

et al., 2020) y con un riesgo mayor de desarrollar tanto un DCL como una demencia (Goldberg et al., 2021; Jiménez et al., 2023), sin embargo, algunos autores han encontrado que dicha asociación solo se produce en personas cuyos puestos de trabajo presentaban una complejidad laboral baja o con escasa demanda cognitiva (Evans et al., 2018). Por otro lado, se ha visto que los cambios en puntuaciones cognitivas se encuentran moderados por la interacción entre el aislamiento social y la reserva cognitiva (Evans et al., 2018).

También se han obtenido resultados que siguen una línea más positiva, indicando que una vida con un contacto social frecuente con amigos, familiares y/o vecinos está asociada con un menor riesgo de demencia y una mejor trayectoria cognitiva (Sommerlad et al., 2019), y por tanto, un menor deterioro cognitivo, donde cabría destacar que esta relación es significativa y positiva para las mujeres (Evans et al., 2018).

4. Discusión y conclusión.

Las *implicaciones* de la presente revisión son diversas y se expondrán a continuación. Dado que cada vez se observa una mayor tendencia negativa en materia de salud mental, a la vez que la media de edad poblacional aumenta, es importante promover aquellos factores que promueven una buena salud mental y que su plan de acción no requiera un elevado presupuesto. Trabajar sobre el nivel de aislamiento social percibido por las personas podría ayudar a prevenir trastornos mentales como son la depresión y la ansiedad, los cuales a su vez pueden precipitar en que se produzca una desconexión social. Además, este tipo de intervenciones podría ayudar a disminuir el riesgo a padecer una demencia, por lo que habría que dotar a los mayores de herramientas para favorecer que puedan mantener relaciones sociales, de manera que se logren relaciones que satisfagan sus necesidades de compañía (Santini et al., 2020). Estas herramientas no tienen que quedar reducidas a formas de apoyo instrumental o material, sino que también son necesarios los apoyos en el ámbito emocional, atendiendo a las funciones que cumplen las redes sociales y a qué tipo de necesidades cumplen (García et al., 2018). La menor participación social de las personas mayores forma parte del proceso normal de envejecimiento, sin embargo, dar apoyos que fomenten la participación de los mayores en actividades y grupos sociales puede ser eficaz para mantener una vida sana y activa (Tomioka et al., 2015). Hay evidencia de que las relaciones sociales benefician el

funcionamiento cognitivo de los mayores, sin embargo, el estigma o las dificultades asociadas a un posible problema de deterioro cognitivo pueden conllevar a un retraimiento social y una pérdida de confianza, así como de autoeficacia (Kelly et al., 2017; Piolatto et al., 2022). A pesar de ello, existe un auténtico potencial en la creación de programas para desarrollar nuevos lazos sociales en esta etapa de la vida, en la que los adultos mayores viven cada vez más tiempo (García et al., 2018).

Con el objetivo de disminuir el sentimiento de soledad y el aislamiento social se han desarrollado diversas intervenciones que se han llevado a cabo con población de edad avanzada, entre ellas se pueden destacar las intervenciones de facilitación social, donde el principal objetivo perseguido es facilitar la interacción con otras personas que puedan estar en la misma situación, donde se incluyen actividades grupales o el uso de tecnologías (Alavianiet al., 2015; Chen y Schultz, 2016); intervenciones psicológicas, en las que se incluye la terapia cognitivo conductual, asesoramiento o la práctica de *mindfulness* (Ojah y Jadav, 2016; Parry et al., 2016; Shapira et al., 2021); así como intervenciones centradas en el apoyo social (Myhre et al., 2017) y la activación conductual (Lorente-Martínez et al., 2022). Estas intervenciones han demostrado tener éxito a la hora de reducir los niveles de soledad y aislamiento social, y entre los factores que hacen que este tipo de intervenciones sean eficaces se encuentran la adaptabilidad, un enfoque de desarrollo comunitario y un compromiso de participación activa (Gardiner et al., 2018).

Otro aspecto investigado es que las personas mayores que viven solas tienen más de un 50% de riesgo a desarrollar una demencia y dicho diagnóstico puede adelantarse hasta un año, especialmente cuando ya hay un diagnóstico de DCL. Siendo este un factor de vulnerabilidad nos aporta un indicador sobre qué población sería necesario actuar con el objetivo de prevenir o retrasar la aparición de una demencia (Grande et al., 2018). Aunque esto podría estar en contraposición con las ventajas que se asocian al hecho de permanecer en el propio hogar cuanto más tiempo mejor, lo cual forma parte del modelo de atención centrado en la persona y el paradigma de cuidados de larga duración (Gobierno de Navarra, 2022).

Por otro lado, hay autores que han tratado de averiguar la existencia de una relación bidireccional entre el deterioro cognitivo y la soledad, dando paso a nuevas líneas de investigación para aclarar la naturaleza de las posibles asociaciones, llegando a encontrar que el estado de la memoria, el nivel de fluidez verbal y un menor rendimiento cognitivo

pueden predecir cambios hacia un mayor sentimiento de soledad con el paso del tiempo (Ayalon et al., 2016; Cachón-Alonso et al., 2023; Hughes et al., 2004; Yin et al., 2019). Sin embargo, la evidencia que respalda esta hipótesis es escasa.

También se han identificado ciertas *limitaciones* que deben ser mencionadas. Teniendo en cuenta las muestras empleadas en los artículos seleccionados, hay que resaltar la amplia variabilidad en el tamaño de la muestra de los estudios seleccionados, donde el trabajo de Jiménez et al. (2023) podría considerarse poco representativo debido al tamaño tan reducido de la muestra considerada. Por otro lado, algunos autores europeos (Cachón-Alonso et al., 2023; Giné-Garriga et al., 2021; Luchetti et al., 2020) han recurrido a la muestra proporcionada por el SHARE (*Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*), por lo que teniendo en consideración los países y las olas analizadas parte de los datos provienen de los mismos individuos (siendo este un aspecto que se ha tenido en cuenta a la hora de describir datos objetivos en apartados anteriores). SHARE, también conocida como la Encuesta de Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa, es un estudio que se lleva a cabo bianualmente desde el año 2004 en más de una veintena de países europeos considerando personas con una edad superior a los 50 años recogiendo datos sobre estado de salud, redes sociales y familiares y estado socioeconómico (Cachón-Alonso et al., 2023; Centro de Estudios Monetarios y Financieros [CEMFI], s.f).

En base a todo lo planteado se destacan nuevas preguntas y cuestiones emergentes a estudiar en *futuras investigaciones* que son de interés tanto para el campo de la investigación, así como de la intervención y prevención en el ejercicio profesional. En primer lugar, futuras investigaciones deberían estudiar la relación de la soledad con el deterioro cognitivo teniendo en cuenta las zonas de residencia, por ejemplo, comparando las zonas rurales y urbanas. En segundo lugar, cómo afectan las nuevas tecnologías, como por ejemplo la roboterapia, en las intervenciones centradas en la soledad. Por otro lado, sería de interés determinar cómo podríamos ayudarnos de los “entornos inteligentes” o domótica, entendiendo por ellos entornos de la vida diaria donde hay integrados diferentes sensores basados en la inteligencia artificial (IA) (Li et al., 2022), sirviéndonos de biomarcadores relacionados con las alteraciones en el estado cognitivo y teniendo en cuenta el retraso de la institucionalización. Relacionado con esta hipótesis también nos podemos plantear la viabilidad de alternativas de vivienda como el *cohousing* senior y su impacto en la calidad de vida de los mayores. Por último, sería importante contar con

estudios comparativos de la calidad y efectividad de los distintos tipos de intervenciones centradas en reducir la soledad y el aislamiento social en los adultos mayores.

A modo de *conclusión*, la revisión sistemática realizada ha mostrado que tanto el sentimiento de soledad como el aislamiento social, se encuentran asociados con un aumento del deterioro cognitivo, concretamente en las áreas de memoria, fluidez verbal, comprensión, amplitud de dígitos, cálculo y las funciones ejecutivas. A su vez, se observa un mayor riesgo a desarrollar deterioro cognitivo leve y una demencia, llegando a duplicarse las probabilidades de padecer estos diagnósticos ante situaciones de aislamiento social y soledad. Estos resultados quedan respaldados con pruebas de neuroimagen, gracias a las cuales se ha encontrado que con el paso del tiempo estas situaciones derivan en un menor volumen cerebral, hipocampo y grosor cortical, además de observarse daños en la materia blanca. Sin embargo, dichas relaciones pueden verse afectadas por la reserva cognitiva y el nivel educativo.

5. Referencias. *Estudios incluidos en la revisión sistemática

- Alaviani M., Khosravan S., Alami A. y Moshki M. (2015). The effect of a multi-strategy program on developing social behaviors based on Pender's health promotion model to prevent loneliness of old women referred to Gonabad Urban Health Centers. *International Journal of Community Based Nursing & Midwifery*, 3(2), 132–140.
- Ayalon, L., Shiovitz-Ezra, S., y Roziner, I. (2016). A cross-lagged model of the reciprocal associations of loneliness and memory functioning. *Psychology and Aging*, 31(3), 255. DOI: [10.1037/pag0000075](https://doi.org/10.1037/pag0000075)
- *Cachón-Alonso, L., Hakulinen, C., Jokela, M., Komulainen, K., y Elovainio, M. (2023). Loneliness and cognitive function in older adults: Longitudinal analysis in 15 countries. *Psychology and Aging*. DOI: [10.1037/pag0000777](https://doi.org/10.1037/pag0000777)
- Cacioppo, J. T., y Cacioppo, S. (2018). The growing problem of loneliness. *Lancet*, 391, 426. DOI: [10.1016/S0140-6736\(18\)30142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30142-9)
- Calzà, L., Gagliardi, G., Favretti, R. R. y Tamburini, F. (2021). Linguistic features and automatic classifiers for identifying mild cognitive impairment and dementia. *Computer Speech & Language*, 65, 101113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.csl.2020.101113>
- Camacho-Conde, J. A., y Galán-López, J. M. (2021). La relación entre Depresión y Deterioro Cognitivo en personas mayores institucionalizadas en residencias españolas. *Psicología: Teoría e Pesquisa*, 37. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37413>
- Camargo, C. H. F., Bronzini, A., Tolentino, E. D. S., Medyk, C., y Schultz-Pereira, G. L. (2018). Can the CERAD neuropsychological battery be used to assess cognitive impairment in Parkinson's disease?. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 76, 145-149. DOI: [10.1590/0004-282x20180003](https://doi.org/10.1590/0004-282x20180003)

- Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI). (s.f.).
<https://www.share.cemfi.es/index.asp?menu=1>
- Chen, Y. R. R., y Schulz, P. J. (2016). The effect of information communication technology interventions on reducing social isolation in the elderly: a systematic review. *Journal of medical Internet research*, 18(1), e4596. DOI: [10.2196/jmir.4596](https://doi.org/10.2196/jmir.4596)
- Chrem-Mendez, P., Surace, E., Bérnago, Y., Calandri, I., Vázquez, S., Sevlever, G. y Allegri, R. F. (2019). Biomarcadores de enfermedad de alzheimer. Dónde estamos y hacia dónde vamos. *Revista Medicina*, 79(6).
- Cortés, J. (2015). Web of Science: termómetro de la producción internacional de conocimiento: Ventajas y limitaciones. *Cultura Científica y Tecnológica*, (29).
- *Donovan, N. J., Wu, Q., Rentz, D. M., Sperling, R. A., Marshall, G. A., y Glymour, M. M. (2017). Loneliness, depression and cognitive function in older US adults. *International journal of geriatric psychiatry*, 32(5), 564-573. DOI: [10.1002/gps.4495](https://doi.org/10.1002/gps.4495)
- *Evans, I. E., Llewellyn, D. J., Matthews, F. E., Woods, R. T., Brayne, C., Clare, L., y CFAS-Wales Research Team. (2018). Social isolation, cognitive reserve, and cognition in healthy older people. *PloS one*, 13(8), e0201008. DOI: [10.1371/journal.pone.0201008](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201008)
- Evans, E., Coley, S. L., Gooding, D. C., Norris, N., Ramsey, C. M., Green-Harris, G. y Mueller, K. D. (2021). Preliminary assessment of connected speech and language as marker for cognitive change in late middle-aged Black/African American adults at risk for Alzheimer's disease. *Aphasiology*, 1-24. DOI: [10.1080/02687038.2021.1931801](https://doi.org/10.1080/02687038.2021.1931801)
- Facal, D., Corbelle, R. M., Balo-García, A., González-Abraldes, I., Ponte, X. C., Díaz, C. D. y Millán-Calenti, J. C. (2015). Estudio exploratorio sobre el uso de instrumentos de evaluación cognitiva y neuropsicológica en centros de personas mayores de Galicia. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 50(2), 62- 70. DOI: [10.1016/j.regg.2014.09.004](https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.09.004)
- *Freak-Poli, R., Wagemaker, N., Wang, R., Lysen, T. S., Ikram, M. A., Vernooij, M. W., Melis, J. F. R., Laukka, J. E., Fratiglioni, L., Xu, W., y Tiemeier, H. (2022). Loneliness, not social support, is associated with cognitive decline and dementia across two longitudinal population-based cohorts. *Journal of Alzheimer's Disease*, 85(1), 295-308. DOI: [10.3233/JAD-210330](https://doi.org/10.3233/JAD-210330)
- Galende, A. V., Ortiz, M. E., Velasco, S. L., Luque, M. L., de Miguel, C. L. D. S. y Jurczynska, C. P. (2021). Informe de la Fundación del Cerebro. Impacto social de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Neurología*, 36(1), 39-49. DOI: [10.1016/j.nrl.2017.10.005](https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.10.005)
- García, L. M. R., Arizala, B. A. A., y García, F. J. G. (2018). El significado de las relaciones sociales como mecanismo para mejorar la salud y calidad de vida de las personas mayores, desde una perspectiva interdisciplinar. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53(5), 268-273. DOI: [10.1016/j.regg.2018.01.005](https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.01.005)
- Gardiner, C., Geldenhuys, G., y Gott, M. (2018). Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health & social care in the community*, 26(2), 147-157. DOI: [10.1111/hsc.12367](https://doi.org/10.1111/hsc.12367)
- Gauthier, S., Rosa-Neto, P., Morais, J. A. y Webster, C. (2021). World Alzheimer Report 2021: Journey through the diagnosis of dementia. Alzheimer's Disease International.

- *Giné-Garriga, M., Jerez-Roig, J., Coll-Planas, L., Skelton, D. A., Inzitari, M., Booth, J., y Souza, D. L. (2021). Is loneliness a predictor of the modern geriatric giants? Analysis from the survey of health, ageing, and retirement in Europe. *Maturitas*, 144, 93-101. DOI: [10.1016/j.maturitas.2020.11.010](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.11.010)
- Gobierno de Navarra (2022). Derechos Sociales y Salud presentan el proyecto de mejora de la atención domiciliaria y de desinstitucionalización de personas mayores ‘Vivir mejor en casa’. <https://www.navarra.es/es/-/derechos-sociales-y-salud-presentan-el-proyecto-de-mejora-de-la-atencion-domiciliaria-y-de-desinstitucionalizacion-de-personas-mayores-vivir-mejor-en-casa>
- *Goldberg, T. E., Choi, J., Lee, S., Gurland, B., y Devanand, D. P. (2021). Effects of restriction of activities and social isolation on risk of dementia in the community. *International Psychogeriatrics*, 33(11), 1207-1215. DOI: [10.1017/S1041610221000776](https://doi.org/10.1017/S1041610221000776)
- Grande, G., Vetrano, D. L., Cova, I., Pomati, S., Mattavelli, D., Maggiore, L., Cucumo, V., Ghiretti, R., Vanacore, N., Mariani, C y Rizzuto, D. (2018). Living alone and dementia incidence: a clinical-based study in people with mild cognitive impairment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 31(3), 107-113. DOI: [10.1177/0891988718774425](https://doi.org/10.1177/0891988718774425)
- *Griffin, S. C., Mezuk, B., Williams, A. B., Perrin, P. B., y Rybarczyk, B. D. (2020). Isolation, not loneliness or cynical hostility, predicts cognitive decline in older Americans. *Journal of aging and health*, 32(1-2), 52-60. DOI: [10.1177/0898264318800587](https://doi.org/10.1177/0898264318800587)
- Hofbauer, L. M., y Rodriguez, F. S. (2021). Validation of a social deprivation index and association with cognitive function and decline in older adults. *International psychogeriatrics*, 33(12), 1309-1320. DOI: [10.1017/S1041610221000995](https://doi.org/10.1017/S1041610221000995)
- Hofbauer, L. M., y Rodriguez, F. S. (2021). Association of social deprivation with cognitive status and decline in older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 36(7), 1085-1094. DOI: [10.1002/gps.5555](https://doi.org/10.1002/gps.5555)
- Holwerda, T. J., Deeg, D. J., Beekman, A. T., Van Tilburg, T. G., Stek, M. L., Jonker, C., y Schoevers, R. A. (2014). Feelings of loneliness, but not social isolation, predict dementia onset: results from the Amsterdam Study of the Elderly (AMSTEL). *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 85(2), 135-142. DOI: [10.1136/jnnp-2012-302755](https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-302755)
- Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkey, L. C., y Cacioppo, J. T. (2004). A short scale for measuring loneliness in large surveys: Results from two population-based studies. *Research on aging*, 26(6), 655-672. DOI: [10.1177/0164027504268574](https://doi.org/10.1177/0164027504268574)
- *Jiménez, E. M. F., Zavala-Calahorrano, A., y Salazar, A. F. A (2023). Efectos del aislamiento social en el estado cognitivo de personas mayores de 65 años durante la pandemia SARS-CoV-2: estudio comparativo longitudinal. *Medwave*, e2592-e2592. DOI: [10.5867/medwave.2023.01.2592](https://doi.org/10.5867/medwave.2023.01.2592)
- *Joyce, J., Ryan, J., Owen, A., Hu, J., McHugh-Power, J., Shah, R., Woods, R., Storey, E., Britt, C., Freak-Poli, R., y ASPREE Investigator Group. (2022). Social isolation, social support, and loneliness and their relationship with cognitive health and dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(1). DOI: [10.1002/gps.5644](https://doi.org/10.1002/gps.5644)
- Kelly, M. E., Duff, H., Kelly, S., McHugh Power, J. E., Brennan, S., Lawlor, B. A., y Loughrey, D. G. (2017). The impact of social activities, social networks, social support and social relationships on

- the cognitive functioning of healthy older adults: a systematic review. *Systematic reviews*, 6(1), 1-18. DOI: [10.1186/s13643-017-0632-2](https://doi.org/10.1186/s13643-017-0632-2)
- *Lammer, L., Beyer, F., Luppá, M., Sanders, C., Baber, R., Engel, C., ... y Witte, A. V. (2023). Impact of social isolation on grey matter structure and cognitive functions: A population-based longitudinal neuroimaging study. *Elife*, 12, e83660. DOI: [10.7554/eLife.83660](https://doi.org/10.7554/eLife.83660)
- Landeiro, F., Barrows, P., Musson, E. N., Gray, A. M., y Leal, J. (2017). Reducing social isolation and loneliness in older people: a systematic review protocol. *BMJ open*, 7(5), e013778. DOI: [10.1136/bmjopen-2016-013778](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013778)
- *Lara, E., Caballero, F. F., Rico-Urbe, L. A., Olaya, B., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., y Miret, M. (2019). Are loneliness and social isolation associated with cognitive decline?. *International journal of geriatric psychiatry*, 34(11), 1613-1622. DOI: [10.1002/gps.5174](https://doi.org/10.1002/gps.5174)
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., y Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public health*, 152, 157-171. DOI: [10.1016/j.puhe.2017.07.035](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.07.035)
- Li, R., Wang, X., Lawler, K., Garg, S., Bai, Q., y Alty, J. (2022). Applications of artificial intelligence to aid early detection of dementia: a scoping review on current capabilities and future directions. *Journal of biomedical informatics*, 127, 104030. DOI: [10.1016/j.jbi.2022.104030](https://doi.org/10.1016/j.jbi.2022.104030)
- Lorente-Martínez, R., Brotons-Rodes, P., y Sitges-Maciá, E. (2022). Benefits of a psychosocial intervention programme using volunteers for the prevention of loneliness among older women living alone in Spain. *Health Soc. Care Community*. 30 (5), 2000–2012. DOI: [10.1111/hsc.13581](https://doi.org/10.1111/hsc.13581)
- *Luchetti, M., Terracciano, A., Aschwanden, D., Lee, J. H., Stephan, Y., y Sutin, A. R. (2020). Loneliness is associated with risk of cognitive impairment in the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. *International journal of geriatric psychiatry*, 35(7), 794-801. DOI: [10.1002/gps.5304](https://doi.org/10.1002/gps.5304)
- Mahajan, P. y Baths, V. (2021). Acoustic and language based deep learning approaches for Alzheimer's dementia detection from spontaneous speech. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 20. DOI: [10.3389/fnagi.2021.623607](https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.623607)
- *McHugh Power, J., Tang, J., Kenny, R. A., Lawlor, B. A., y Kee, F. (2019). Mediating the relationship between loneliness and cognitive function: the role of depressive and anxiety symptoms. *Aging & mental health*, 24(7), 1071-1078. DOI: [10.1080/13607863.2019.1599816](https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1599816)
- Myhre, J.W., Mehl, M.R., y Glisky, E.L. (2017). Cognitive benefits of online social networking for healthy older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 72 (5), 752–760. DOI: [10.1093/geronb/gbw025](https://doi.org/10.1093/geronb/gbw025)
- Ntracha, A., Iakovakis, D., Hadjidimitriou, S., Charisis, V. S., Tsolaki, M. y Hadjileontiadis, L. J. (2020). Detection of mild cognitive impairment through natural language and touchscreen typing processing. *Frontiers in Digital Health*, 19. DOI: [10.3389/fdgth.2020.567158](https://doi.org/10.3389/fdgth.2020.567158)
- Ojha, H., y Yadav, N.P. (2016). Effects of some yogic practices on psychological well-being of the aged: an intervention study. *J. Indian Acad. Appl. Psychol*. 42 (2), 291–298.
- *Okely, J. A., y Deary, I. J. (2019). Longitudinal associations between loneliness and cognitive ability in the Lothian Birth Cohort 1936. *The Journals of Gerontology: Series B*, 74(8), 1376-1386. DOI: [10.1093/geronb/gby086](https://doi.org/10.1093/geronb/gby086)

- Palma-Ayllón, E., y Escarabajal-Arrieta, M. D. (2021). Efectos de la soledad en la salud de las personas mayores. *Gerokomos*, 32(1), 22-25. <https://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2021000100006>
- Parry, S.W., Bamford, C., Deary, V., Finch, T.L., Gray, J., MacDonald, C., McMeekin, P., Sabin, N.J., Steen, I.N., Whitney, S.L., y McColl E.M. (2016). Cognitive-behavioural therapy-based intervention to reduce fear of falling in older people: therapy development and randomised controlled trial - the Strategies for Increasing Independence, Confidence and Energy (STRIDE) study. *Health Technology Assessment*. 20 (56), 1–206. DOI: [10.3310/hta20560](https://doi.org/10.3310/hta20560)
- Penninkilampi, R., Casey, A. N., Singh, M. F., y Brodaty, H. (2018). The association between social engagement, loneliness, and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 66(4), 1619-1633. DOI: [10.3233/JAD-180439](https://doi.org/10.3233/JAD-180439)
- Piolatto, M., Bianchi, F., Rota, M., Marengoni, A., Akbaritabar, A., y Squazzoni, F. (2022). The effect of social relationships on cognitive decline in older adults: an updated systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *BMC Public Health*, 22(1), 278. DOI: [10.1186/s12889-022-12567-5](https://doi.org/10.1186/s12889-022-12567-5)
- *Salinas, J., Beiser, A. S., Samra, J. K., O'Donnell, A., DeCarli, C. S., Gonzales, M. M., Aparicio, H. J., y Seshadri, S. (2022). Association of loneliness with 10-year dementia risk and early markers of vulnerability for neurocognitive decline. *Neurology*, 98(13), e1337-e1348. DOI: [10.1212/WNL.0000000000200039](https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200039)
- Santini, Z. I., Jose, P. E., Cornwell, E. Y., Koyanagi, A., Nielsen, L., Hinrichsen, C., Meilstrup, C., Madsen, K. R., y Koushede, V. (2020). Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *The Lancet Public Health*, 5(1), e62-e70. DOI: [10.1016/S2468-2667\(19\)30230-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30230-0)
- *Shankar, A., Hamer, M., McMunn, A., y Steptoe, A. (2013). Social isolation and loneliness: relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychosomatic medicine*, 75(2), 161-170. DOI: [10.1097/PSY.0b013e31827f09cd](https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31827f09cd)
- Shapira, S., Cohn-Schwartz, E., Yeshua-Katz, D., Aharonson-Daniel, L., Clarfield, A.M., y Sarid, O. (2021). Teaching and practicing cognitive-behavioral and mindfulness skills in a web-based platform among older adults through the COVID-19 pandemic: a pilot randomized controlled trial. *International Journal Environmental Research Public Health*. 18 (20). DOI: [10.3390/ijerph182010563](https://doi.org/10.3390/ijerph182010563)
- *Sommerlad, A., Sabia, S., Singh-Manoux, A., Lewis, G., y Livingston, G. (2019). Association of social contact with dementia and cognition: 28-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *PLoS medicine*, 16(8), e1002862. DOI: [10.1371/journal.pmed.1002862](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002862)
- Sundström, A., Adolfsson, A. N., Nordin, M., y Adolfsson, R. (2020). Loneliness increases the risk of all-cause dementia and Alzheimer's disease. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(5), 919-926. DOI: [10.1093/geronb/gbz139](https://doi.org/10.1093/geronb/gbz139)
- Sutin, A. R., Stephan, Y., Luchetti, M., y Terracciano, A. (2020). Loneliness and risk of dementia. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(7), 1414-1422. DOI: [10.1093/geronb/gby112](https://doi.org/10.1093/geronb/gby112)

- Tapia-Benavente, L., Vergara-Merino, L., Garegnani, L. I., Ortiz-Muñoz, L., Loézar Hernández, C. y Vargas-Peirano, M. (2021). Revisiones rápidas: definiciones y usos. *Medwave*, 21(01). DOI: [10.5867/medwave.2021.01.8090](https://doi.org/10.5867/medwave.2021.01.8090)
- Tomioka, K., Kurumatani, N., y Hosoi, H. (2015). Social participation and the prevention of decline in affectance among community-dwelling elderly: a population-based cohort study. *PLoS One*, 10(9), e0139065. DOI: [10.1371/journal.pone.0139065](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139065)
- Vespa, A., Spatuzzi, R., Fabbietti, P., Di Rosa, M., Bonfigli, A. R., Corsonello, A., Giulietti, M. V., y Giulietti, M. V. (2023). Association between Sense of Loneliness and Quality of Life in Older Adults with Multimorbidity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2615. DOI: [10.3390/ijerph20032615](https://doi.org/10.3390/ijerph20032615)
- *Wang, H., Lee, C., Hunter, S., Fleming, J., Brayne, C., y CC75C Study Collaboration. (2020). Longitudinal analysis of the impact of loneliness on cognitive function over a 20-year follow-up. *Aging & mental health*, 24(11), 1815-1821. DOI: [10.1080/13607863.2019.1655704](https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1655704)
- Wongpakaran, N., Wongpakaran, T., Pinyopornpanish, M., Simcharoen, S., Suradom, C., Varnado, P., y Kuntawong, P. (2020). Development and validation of a 6-item Revised UCLA Loneliness Scale (RULS-6) using Rasch analysis. *British Journal of Health Psychology*, 25(2), 233-256. DOI: [10.1111/bjhp.12404](https://doi.org/10.1111/bjhp.12404)
- *Yin, J., Lassale, C., Steptoe, A., y Cadar, D. (2019). Exploring the bidirectional associations between loneliness and cognitive functioning over 10 years: the English longitudinal study of ageing. *International Journal of Epidemiology*, 48(6), 1937-1948. DOI: [10.1093/ije/dyz085](https://doi.org/10.1093/ije/dyz085)