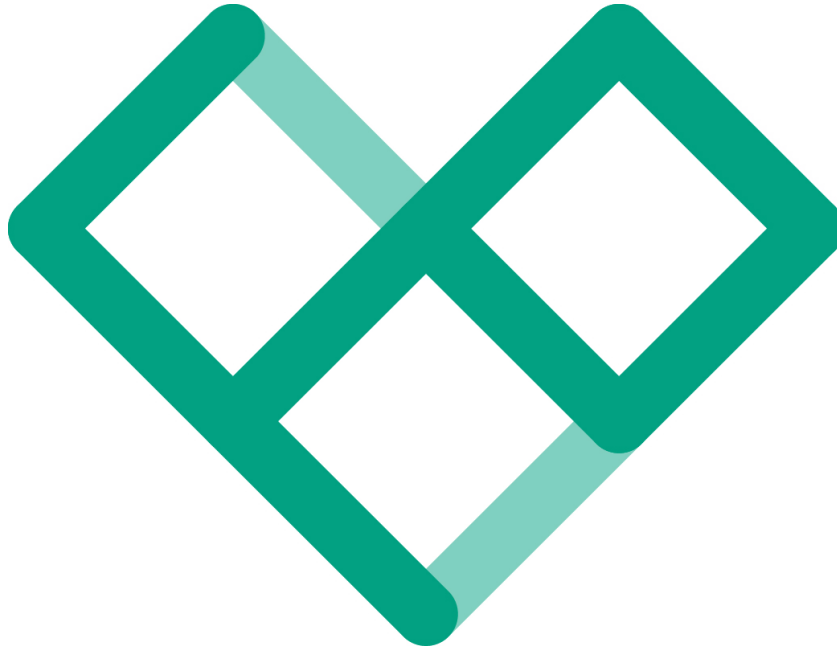


UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA CANARIAS



El hábito de lectura como proxy de reserva cognitiva: una revisión sistemática

Alumno: Adán Espino Cazorla

Tutora: Yaiza Molina Rodríguez

Máster de Psicología General Sanitaria

Curso: 2020-2021

Índice

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	5
3. Formulación del problema y justificación.....	9
4. Método.....	11
4.1. Criterios de selección de estudios.....	11
4.1.1. Criterios de inclusión.....	11
4.1.1.1. Participantes.....	11
4.1.1.2. Comparador.....	11
4.1.1.3. Medidas de resultado.....	12
4.1.1.4. Tipo de estudios.....	12
4.1.2. Criterios de exclusión.....	12
4.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información.....	12
4.3. Evaluación del riesgo de sesgos.....	16
4.4. Análisis y síntesis de datos.....	16
5. Resultados.....	18
5.1. Estudios seleccionados.....	18
5.2. Descripción de las características de los estudios.....	19
5.2.1. Tipo de estudio.....	22
5.2.2. Población.....	24
5.2.3. Contexto de reserva cognitiva.....	25
5.2.4. Medida del proxy hábitos de lectura y medidas de resultado.....	25
5.2.5. Los hábitos de lectura como factor protector del deterioro cognitivo.....	28
5.3. Riesgo de sesgos de los estudios incluidos.....	30
6. Discusión.....	32
7. Conclusiones.....	41
8. Referencias.....	43
Anexo I.....	49

1. Resumen

La reserva cognitiva es entendida como la capacidad que tiene el cerebro para adaptarse y hacer frente al deterioro cognitivo derivado del envejecimiento o de una patología y, reducir así, su sintomatología. A lo largo de los años, se han estudiado los factores que influyen sobre la reserva cognitiva, como la cualificación laboral, el nivel educativo y las actividades de ocio, entre otros. En el presente estudio, se pretende llevar a cabo una revisión sistemática sobre la influencia que tienen los hábitos de lectura (libros, revistas, periódicos, etc.), medidos de forma independiente respecto a otras actividades de ocio, sobre la reserva cognitiva, así como sobre la prevalencia del deterioro cognitivo en la vejez. Para la presente revisión, se ha seguido el método PRISMA y se han utilizado las bases de datos PUBMED, Scopus y WOS. Se seleccionaron 9 estudios una vez aplicados los filtros y los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados muestran que la actividad lectora se asocia con un menor riesgo de padecer deterioro cognitivo, así como con el rendimiento en denominación, vocabulario y comprensión de oraciones, recuerdo episódico y fluidez verbal. Por tanto, mantener hábitos de lectura a lo largo de la vida puede aumentar la reserva cognitiva. Sin embargo, estos resultados deben tomarse con cautela y deben realizarse futuras investigaciones en esta línea.

Palabras clave: Reserva cognitiva, hábitos de lectura, actividad lectora, actividades de ocio, envejecimiento.

Abstract

Cognitive reserve is understood as the ability of the brain to adapt and cope with the cognitive impairment derived from aging or pathology and, thus, reduces its symptoms. Over the years, factors that influence cognitive reserve, such as job qualification, educational level, and leisure activities, among others, have been studied. In this study, it is intended to carry out a systematic review on the influence of reading habits (books, magazines, newspapers, etc.), measured independently with respect to other leisure activities, on cognitive reserve, as well as on the prevalence of cognitive decline in old age. For this review, the PRISMA method has been followed and PUBMED, Scopus and WOS databases have been used. Nine studies were selected once the filters and the exclusion and inclusion criteria had been applied. The results show that reading activity is associated with a lower risk of suffering cognitive impairment, as well as with performance in naming, vocabulary and sentence comprehension, episodic recall and verbal fluency. Therefore, maintaining reading habits throughout life can increase cognitive reserve. However, these results should be viewed with caution and future research should be conducted along this line.

Keywords: cognitive reserve, reading habits, reading activity, leisure activity, aging.

2. Introducción

El aumento de la esperanza de vida que se está produciendo año tras año en las sociedades desarrolladas implica un incremento del envejecimiento y, a su vez, un crecimiento de las enfermedades degenerativas asociadas a la edad, como por ejemplo el deterioro cognitivo o la demencia, entre ellas, la enfermedad de Alzheimer (EA). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2015, a nivel mundial, la EA y otras demencias afectan a 47 millones de personas en todo el mundo (el 5% de la población de edad avanzada) y prevé que aumentará hasta los 75 millones para 2030 (OMS, 2017). En España, la prevalencia de las demencias “ronda el 0,05% entre las personas de 40 a 65 años; 1,07% entre los 65-69 años; 3,4% en los 70-74 años; 6,9% en los 75-79 años; 12,1% en los 80-84; 20,1 en los 85-89; y 39,2% entre los mayores de 90 años” (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, 2019).

La demencia supone un síndrome de carácter orgánico y de múltiple etiología, que produce déficits cognitivos, motores y sociales diversos, y que también implican cambios en la personalidad (Ramos, Fernández y Pérez, 2011). Además, se trata de una enfermedad que no solo afecta al paciente que la sufre, sino, también, a los familiares que cuidan de él. A ello se debe añadir que el alcance de este problema implica, además, un elevado coste económico, tanto directo sanitario (hospitalización, medicación, etc.), directo no sanitario (cuidados profesionales, etc.) e indirectos (bajas laborales, etc.) (Cantarero Prieto, D., 2017).

Por tanto, debido al elevado impacto que tiene esta enfermedad en la sociedad, se han incrementado los estudios sobre la prevención de factores de riesgo asociados al deterioro durante el envejecimiento, así como sobre la detección de factores protectores que ayuden a reducir o, al menos, a retrasar el desarrollo de este tipo de patologías neurodegenerativas (Monastero et al., 2007, Sattler et al., 2012 y Li et al., 2013). Dentro de las investigaciones llevadas a cabo en torno a los factores protectores, se ha venido desarrollando el concepto de reserva cognitiva que, a lo largo de los años, está ganando mayor respaldo científico. El concepto de reserva cognitiva se refiere a la adaptabilidad de los procesos cognitivos que ayudan a explicar las diferencias interpersonales en las habilidades cognitivas ante el envejecimiento o las patologías neuronales (Stern et al., 2018). En otras palabras, consiste en la adaptación cerebral ante una lesión, utilizando recursos cognitivos preexistentes de procesamiento, o bien recursos de compensación mediante la activación de nuevas redes neuronales (Lojo-seoane et al., 2012). Como señala Stern, Y. (2012) este término surge con la

idea de ofrecer una explicación a las diferencias individuales observadas en el rendimiento cognitivo ante daños o deterioros cerebrales similares. No obstante, el concepto de reserva cognitiva debe diferenciarse de otros dos conceptos relacionados, estos son: la reserva cerebral y el mantenimiento cerebral. El primero, hace referencia al capital neurobiológico (número de neuronas, sinapsis, etc.) e implica que las diferencias individuales en las características estructurales del cerebro permiten a algunas personas afrontar mejor el envejecimiento cerebral y patológico que otros antes de que los cambios cognitivos se produzcan (Stern et al., 2018). A diferencia de la reserva cognitiva, la reserva cerebral se caracteriza por el estado físico del cerebro en un momento determinado (grosor cortical, volumen, integridad de la materia blanca, etc.) mientras la reserva cognitiva modera la asociación entre la morfología cerebral y el estado clínico (Stern et al., 2019). Por su parte, el mantenimiento cerebral se refiere a los reducidos cambios en el cerebro a lo largo del tiempo y en relación a las patologías, en función de los factores genéticos y el estilo de vida (Stern et al., 2018). Por tanto, se puede entender que el mantenimiento cerebral está más relacionado con la reserva cerebral y los cambios morfológicos cerebrales y la reserva cognitiva se relaciona más con la funcionalidad cognitiva.

Respecto a la medida de la reserva cognitiva, difícilmente puede ser evaluada de forma directa. Como señalan Stern et al. (2018), los estudios normalmente utilizan tres métodos para cuantificar y medir este constructo: aproximaciones de imagen funcional (identificando el estado de reposo o la activación de redes cerebrales relacionadas con la tarea y que pueden ser la base de expresión de la reserva cognitiva), aproximaciones residuales (enfoque que modela los predictores demográficos y cerebrales de la cognición y atiende a la variación que no es explicada por estos predictores como una medida de la reserva cognitiva actual) y los *proxies* socio-conductuales (índices socio-conductuales que se presumen que contribuyen al desarrollo de la reserva cognitiva). Este último método es en el que más se han centrado las investigaciones, pero debe ser tomado con cautela, pues una simple correlación entre el rendimiento cognitivo y un *proxy* de reserva cognitiva, no es suficiente para establecer que dicho rendimiento refleja reserva cognitiva, puesto que no se puede extraer de qué manera influye (Stern et al., 2018). Siguiendo esta línea, en los últimos años se han incrementado las investigaciones sobre estos factores, o *proxies*, que influyen en la reserva cognitiva. Los factores más estudiados incluyen la educación (Garibotto et al., 2008; Gates y Valenzuela, 2010; Stern, 2012), la ocupación (Garibotto et al., 2008) o las actividades de ocio (Stern et al., 2010; Yates et al., 2016). Dentro de este último factor, se incluyen numerosas actividades, las

cuales, algunos autores clasifican en subcategorías, como, por ejemplo, en actividades intelectuales, actividades físicas, etc. (Monastero et al., 2007; Kareholt et al., 2011). No obstante, no todos los estudios realizan esta clasificación y deciden agrupar diversas actividades de ocio en una sola categoría (actividades de ocio), evaluándolas como una sola entidad y sin tener en cuenta la influencia de cada una de ellas de forma independiente (Saczynski et al., 2008; Wilson et al., 2010). Entre estas actividades se suelen incluir ver la televisión, realizar puzles o crucigramas, dar un paseo o leer libros, entre otras. Es fácilmente comprensible que dar un paseo no requiere de los mismos procesos cognitivos que la lectura de libros, revistas o periódicos, por lo que tales estudios no permiten valorar o estimar la influencia individual de cada una de estas actividades sobre la reserva cognitiva.

Concretamente, los hábitos lectores han sido considerados como un *proxy* de la reserva cognitiva, sin embargo, generalmente se han estudiado junto con otras actividades (Stern y Munn, 2010). En la presente revisión sistemática, se confirmó esta tendencia a analizar los hábitos lectores como parte de un conjunto más amplio de actividades, de manera que se encontraron solo unos pocos estudios que evaluaban la lectura individualmente. Por esta razón, actualmente no se pueden extraer, de la literatura científica, conclusiones certeras respecto a la influencia de la lectura sobre la reserva cognitiva.

Por otro lado, resulta necesario distinguir los hábitos de lectura frente a las habilidades lectoras. Existen numerosas investigaciones que estudian las habilidades lectoras como *proxy* de la reserva cognitiva (Giokaraki et al., 2013; Zahodne et al., 2013; Soto-Añari et al., 2013). Sin embargo, es necesario tener en cuenta que ambos conceptos no significan lo mismo, aunque se influyen mutuamente. En este sentido, una persona puede ser habilidosa leyendo, pero mantener un hábito de lectura bajo y lo mismo sucede a la inversa. Por esta razón, se deben distinguir ambos factores y estudiarlos de forma independiente, pues su influencia sobre la reserva cognitiva puede ser distinta.

Según la Federación de Gremios Editores de España en el año 2019 el 68% de la población lee libros, el 62% lo hace por ocio, en su tiempo libre, y el 27,5% los lee por motivos de trabajo o estudios. Además, los lectores leen una media de 11 libros al año (informe de FGEE, 2020). Teniendo en cuenta la implicación social que posee este tipo de hábitos, parece adecuado analizar el impacto que ejerce sobre la reserva cognitiva. Además, de cara a la prevención e intervención frente al deterioro cognitivo, resulta ser un hábito relativamente fácil y barato de implementar.

En línea con lo expuesto anteriormente, el propósito del presente trabajo es determinar si el hábito de lectura puede ser considerado un proxy que ayuda a mejorar la reserva cognitiva para, así, poder implementarse como una estrategia de prevención frente al deterioro cognitivo. Para ello, en primer lugar, se plantea una formulación y justificación del problema donde se especifican, además, los objetivos generales y específicos del presente trabajo. Seguidamente, se desarrolla la metodología empleada para la elaboración de la revisión. Concretamente, se exponen los criterios de inclusión y exclusión de los estudios que formarán parte de la revisión, en función de la tipología de estudio, la población y medidas de resultado. Asimismo, se establece la estrategia de búsqueda de estudios empleada y se evalúa el riesgo de sesgos de la misma. Posteriormente, se procede a analizar los resultados de la revisión, donde se especifican las características de los estudios incluidos en función de la tipología, la población, las variables estudiadas y sus resultados. También se incluye una evaluación del riesgo de sesgos de los estudios incluidos, así como su calidad metodológica. A continuación, se realiza una discusión donde se repasan los objetivos y el contexto teórico de la presente revisión y se analizan detenidamente los resultados de manera conjunta, las limitaciones de los estudios y las limitaciones del presente trabajo. Finalmente, se exponen las conclusiones obtenidas atendiendo a los objetivos planteados, así como las implicaciones de cara a futuras investigaciones.

3. Formulación del problema y justificación

La reserva cognitiva es un concepto que está cobrando cada vez mayor relevancia en el estudio de los factores protectores para desarrollar un envejecimiento sano. Cada vez son más los estudios que demuestran que mantener un adecuado nivel de reserva cognitiva ayuda a retrasar y/o compensar la aparición de deterioro cognitivo (Stern et al., 2010; Yates et al., 2016). Esta idea cobra gran importancia cuando se pone de relieve el aumento de la esperanza de vida de las sociedades desarrolladas, aumentando al mismo tiempo la población con enfermedades neurodegenerativas (De Simons et al., 2000).

Por esta razón, actualmente existen numerosas investigaciones sobre los factores socio-demográficos y socio-conductuales que sirven de protección frente a la aparición de estas enfermedades. Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, resulta muy complejo medir de forma directa la reserva cognitiva (Stern et al., 2018). En consecuencia, se emplean métodos indirectos, a través de *proxies* que permitan obtener una estimación de las condiciones que influyen sobre este constructo (Stern et al., 2018). Generalmente, estos *proxies* suelen consistir en medidas del nivel educativo, la cualificación laboral, las actividades físicas o el ocio. Sin embargo, estos factores son de naturaleza global y no específicos (Stern et al., 2018), es decir, engloban diversas actividades que implican diferentes funciones cognitivas y que, por tanto, influyen en distinta medida sobre el factor.

La actividad lectora, ya sea de libros, revistas o periódicos, suele incluirse dentro de las actividades de ocio, como ya se ha referido. Sin embargo, esta actividad suele estudiarse junto con otras, también consideradas de ocio, como jugar al ordenador, ver la televisión o hacer puzles, y no de forma independiente. Así, las funciones cognitivas empleadas para llevar a cabo estas tareas son de naturaleza diferente, por lo que estudiarlas de manera conjunta, impide conocer la importancia de cada una de ellas sobre la reserva cognitiva. En este sentido, una persona que ve frecuentemente la televisión y sale a pasear, pero lee muy poco, se puede considerar que tiene altos niveles de participación en actividades de ocio.

Por otro lado, estudiar el hábito de lectura como un posible factor protector frente al desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, resulta prometedor de cara a implementar técnicas de prevención e intervención tempranas, que requieren un bajo coste económico y resultan fáciles de ejecutar.

Por estas razones, se considera necesario llevar a cabo la presente revisión sistemática. Si bien, existen investigaciones en esta línea (Stern et al., 2010), éstas no están actualizadas o

no se han llevado a cabo de forma sistemática. Por ello, resulta necesario realizar una actualización y síntesis de la evidencia científica acerca de la relación entre los hábitos de lectura, la reserva cognitiva y la prevalencia del deterioro cognitivo. Además de este objetivo general, la presente revisión sistemática persigue los siguientes objetivos específicos: a) actualizar y agrupar los estudios que evalúen la asociación entre hábitos de lectura y la incidencia de deterioro cognitivo y el rendimiento cognitivo, b) evaluar el impacto individualizado de los hábitos lectores sobre la cognición y el riesgo de demencia en la edad tardía, c) determinar la calidad de la evidencia al respecto y d) confirmar la necesidad de realizar más investigaciones sobre la relación entre hábitos de lectura y reserva cognitiva.

4. Método

Esta revisión se ha llevado a cabo siguiendo las recomendaciones y directrices para las revisiones sistemáticas y meta-análisis propuestas en la declaración PRISMA (Libertari et al., 2009; Perestelo-Pérez, 2013).

4.1. Criterios de selección de los estudios

En primer lugar, se planteó la pregunta objeto de estudio. Para ello, se definieron los participantes, la comparación a realizar y los resultados esperados, siguiendo la formulación PICO (véase *Tabla 1*).

Tabla 1

Formulación PICO para el establecimiento de la pregunta objeto de estudio

P: Población	Personas adultas mayores de 50 años, sanos o con quejas de fallos de memoria.
I: Intervención	No procede.
C: Comparador	Diferentes niveles de hábitos/frecuencia de lectura.
O: Medidas de resultado	Medidas de rendimiento cognitivo o diagnóstico de deterioro cognitivo leve (DCL) o demencia.
S: Tipo de estudio	Estudios observacionales (prospectivos o retrospectivos) y casos-contróles

4.1.1. Criterios de inclusión

4.1.1.1 Participantes

Se incluyeron estudios realizados con personas de mediana-edad (igual o mayor de 50 años). La finalidad de establecer este criterio fue observar si los estilos de vida que implican más hábitos de lectura (libros, periódicos, revistas, etc.) suponen un factor de protección frente al deterioro cognitivo en el envejecimiento. Asimismo, se seleccionaron estudios que incluyeron participantes sin diagnóstico previo de deterioro cognitivo, evaluado mediante pruebas de cribado para la demencia.

4.1.1.2. Comparador

Para determinar adecuadamente los factores de exposición, se escogieron estudios en los que se recopiló información sobre los hábitos de lectura mediante escalas o cuestionarios, con

el objetivo de dividir la muestra entre personas con hábitos de lectura frecuentes e infrecuentes y así poder compararlos.

4.1.1.3. Medidas de resultado

Con la finalidad de garantizar la objetividad de la revisión, se escogieron estudios en los que se administraron instrumentos de evaluación que permitiesen cuantificar el rendimiento cognitivo, de forma que se pudiera determinar la influencia de los hábitos de lectura sobre el rendimiento cognitivo o el deterioro del mismo.

4.1.1.4. Tipo de estudios

De cara a recopilar el mayor número posible de estudios, se escogieron tanto estudios observacionales (retrospectivos o prospectivos) como estudios de casos-controles.

4.1.2. Criterios de exclusión

Se establecieron los siguientes criterios de exclusión: a) población inferior a 45 años; b) población asiática; c) población analfabeta; d) presencia de demencia previamente diagnosticada; e) presencia de enfermedad orgánica cerebral; f) diagnóstico de trastorno mental, psiquiátrico o neurológico grave; g) presencia de enfermedad cardiovascular que afecte al rendimiento cognitivo. Asimismo, para el comparador, se estableció como criterio de exclusión que no se utilizaran escalas de medida cuantitativas para determinar los hábitos o la frecuencia de lectura. En cuanto a las medidas de resultado, se excluyeron los estudios que no evaluaran objetivamente el rendimiento cognitivo o el deterioro cognitivo. Finalmente, se incluyeron estudios publicados desde el año 2010 hasta el año 2020, con la finalidad de actualizar el tema de estudio. Asimismo, se incluyeron los estudios publicados en español o inglés.

4.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información

En primer lugar, se realizó una búsqueda preliminar de revisiones sistemáticas en Pubmed (MEDLINE), Scopus (Elsevier) y WOS (Webs of Science) para descartar la existencia de revisiones previas sobre la misma temática. Se encontraron dos revisiones que estudiaban las actividades de ocio cognitivas, entre las que se incluía la lectura (Stern y Munn, 2010; Yates et al., 2016). Sin embargo, la lectura no fue estudiada de manera independiente, sino conjuntamente con otras actividades como los puzzles, juegos de mesa, crucigramas, etc. Por este motivo, la presente revisión se centró en la búsqueda de estudios que analizaran los hábitos lectores de forma independiente.

Se desarrollaron estrategias de búsqueda para las bases de datos Pubmed, Scopus y WOS, ajustándose a los criterios de cada una de ellas (Tabla 2). Además, se analizaron las referencias de los estudios elegidos para complementar la exploración y seleccionar aquellas que no hubieran aparecido en dichas bases de datos y fueran de utilidad para responder a la pregunta de partida planteada. La búsqueda sistemática de estudios se realizó durante los meses de septiembre a diciembre de 2020 y se utilizó el filtro de intervalo temporal entre 2010 y 2020.

Las palabras clave utilizadas pueden verse en la *tabla 2*.

Tabla 2

Estrategias de búsqueda

Fuente	Palabras clave	Filtro
Pubmed	((((((((((((((((((((((cognitive leisure activity[MeSH Terms]) OR (cognitive leisure activity[Title/Abstract])) OR ((leisure activity[Title/Abstract]) OR (leisure activity[MeSH Terms]))) OR ((cognitive activity[MeSH Terms]) OR (cognitive activity[Title/Abstract])) OR ((word-reading[Title/Abstract]) OR (word-reading[MeSH Terms]))) OR ((reading ability[MeSH Terms]) OR (reading ability[Title/Abstract])) OR ((reading level[Title/Abstract]) OR (reading level[MeSH Terms]))) OR ((reading habit[MeSH Terms]) OR (reading habit[Title/Abstract])) OR ((reading activity[Title/Abstract]) OR (reading activity[MeSH Terms]))) OR ((reading[MeSH Terms]) OR (reading[Title/Abstract])) AND ((cognitive reserve[MeSH Terms]) OR (cognitive reserve[Title/Abstract])) NOT (Multiple Sclerosis[Title/Abstract]) NOT (bipolar disorder[Title/Abstract]) NOT (brain injury[Title/Abstract]) NOT (huntington's disease[Title/Abstract]) NOT (parkinson's disease[Title/Abstract]) AND (2010:2020[pdat])) NOT (rats[Title/Abstract]) NOT (immunodeficiency virus[Title/Abstract]) NOT (anorexia nervosa[Title/Abstract]) NOT (postoperative delirium[Title/Abstract]) NOT (amyloid[Title/Abstract]) NOT (HIV[Title/Abstract]) NOT (schizophrenia[Title/Abstract]) NOT (APOE[Title/Abstract])	2010 - 2020
Scopus	(Reading OR Reading activity OR Reading level OR Reading ability OR Word-reading OR Cognitive activity OR Leisure activity OR Cognitive leisure activity) AND (Cognitive Reserve) NOT Bipolar disorder NOT multiple sclerosis NOT brain injury NOT anorexia nervosa NOT Huntington's disease NOT parkinson's disease NOT immunodeficiency virus NOT postoperative delirium NOT amyloid NOT HIV NOT schizophrenia	2010 - 2020
WOS	(Reading OR Reading activity OR Reading level OR Reading ability OR Word-reading OR Cognitive activity OR Leisure activity OR Cognitive leisure activity) AND (Cognitive Reserve) NOT Bipolar disorder NOT multiple sclerosis NOT brain injury NOT anorexia nervosa NOT Huntington's disease NOT parkinson's disease NOT immunodeficiency virus NOT postoperative delirium NOT amyloid NOT HIV NOT schizophrenia	2010 - 2020

Los resultados obtenidos se trasladaron al gestor de referencias Zotero (versión 5.0.93 para Windows), donde se fusionaron los estudios duplicados y se exportaron a un documento excel para facilitar el manejo de los datos. En primer lugar, se realizó una selección rápida de los estudios por el título, descartando aquellos que se alejaban del objeto de estudio. Seguidamente, se seleccionaron por *abstract* aquellos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión señalados, así como aquellos que se consideraron dudosos por falta de información.

Posteriormente, se procedió a la lectura completa de los estudios seleccionados, atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión. En total se encontraron 5 estudios que cumplían los criterios.

Debido a la escasez de estudios encontrados, se procedió a plantear otra estrategia de búsqueda, modificando las palabras clave utilizadas en las bases de datos. En la *tabla 3* se especifica la nueva estrategia de búsqueda.

Tabla 3

Segunda estrategia de búsqueda

Fuente	Palabras clave	Filtro
Scopus	(reading OR reading habits OR cognitive activity) AND (prevent OR decrease OR risk OR protect OR preserve OR maintain OR improve OR increase OR affect OR effect OR predict OR reduce OR enhance OR benefit) AND (cognitive OR memory OR recall OR dementia OR alzheimer) NOT Bipolar disorder NOT multiple sclerosis NOT brain injury NOT anorexia nervosa NOT Huntington's disease NOT parkinson's disease NOT immunodeficiency virus NOT postoperative delirium NOT amyloid NOT HIV NOT schizophrenia	2010 - 2020
WOS	(reading OR reading habits OR cognitive activity) AND (prevent OR decrease OR risk OR protect OR preserve OR maintain OR improve OR increase OR affect OR effect OR predict OR reduce OR enhance OR benefit) AND (cognitive OR memory OR recall OR dementia OR alzheimer) NOT Bipolar disorder NOT multiple sclerosis NOT brain injury NOT anorexia nervosa NOT Huntington's disease NOT parkinson's disease NOT immunodeficiency virus NOT postoperative delirium NOT amyloid NOT HIV NOT schizophrenia	2010 - 2020
Pubmed	((("reading"[Title/Abstract] OR "reading habits"[Title/Abstract] OR "cognitive activity"[Title/Abstract]) AND (("english"[Language] OR "spanish"[Language]) AND ("middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms]))) AND (("prevent"[Title/Abstract] OR "decrease"[Title/Abstract] OR "risk"[Title/Abstract] OR "protect"[Title/Abstract] OR "preserve"[Title/Abstract] OR "maintain"[Title/Abstract] OR "improve"[Title/Abstract] OR "increase"[Title/Abstract] OR "affect"[Title/Abstract] OR "effect"[Title/Abstract] OR "predict"[Title/Abstract] OR "reduce"[Title/Abstract] OR "enhance"[Title/Abstract] OR "benefit"[Title/Abstract]) AND (("english"[Language] OR "spanish"[Language]) AND ("middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms]))) AND (("cognitive"[Title/Abstract] OR "memory"[Title/Abstract] OR "recall"[Title/Abstract] OR "dementia"[Title/Abstract] OR "alzheimer"[Title/Abstract]) AND (("english"[Language] OR "spanish"[Language]) AND ("middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms])))) NOT (("chinese"[Title/Abstract] OR "china"[Title/Abstract] OR "japanese"[Title/Abstract] OR "japan"[Title/Abstract] OR "music"[Title/Abstract] OR "intervention"[Title/Abstract] OR "therapy"[Title/Abstract] OR "systematic review"[Title/Abstract] OR "review"[Title/Abstract] OR "training"[Title/Abstract] OR "training"[Title/Abstract] OR "sclerosis"[Title/Abstract] OR "brain injury"[Title/Abstract] OR "parkinson"[Title/Abstract] OR "HIV"[Title/Abstract] OR "cancer"[Title/Abstract] OR "amyloid"[Title/Abstract] OR "korean"[Title/Abstract] OR "bilingual"[Title/Abstract] OR "huntington s disease"[Title/Abstract] OR "aphasia"[Title/Abstract] OR "trauma"[Title/Abstract] OR "schizophrenia"[Title/Abstract] OR "psychotic"[Title/Abstract] OR "bipolar"[Title/Abstract] OR "neglect"[Title/Abstract] OR "c9orf72"[Title/Abstract] OR "eeg"[Title/Abstract] OR "cd4"[Title/Abstract] OR "mammography"[Title/Abstract] OR "eye movement"[Title/Abstract] OR "stroke"[Title/Abstract]) AND (("english"[Language] OR "spanish"[Language]) AND ("middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms])))) AND (("english"[Language] OR "spanish"[Language]) AND ("middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms]) AND 2010/01/01:2020/12/31[Date - Publication])) AND ((english[Filter] OR spanish[Filter]) AND (middleagedaged[Filter]))	2010 - 2020

Una vez realizada la nueva búsqueda, los resultados obtenidos tanto en WOS como Scopus fueron excesivamente elevados, lo que vuelve inviable revisar todos los artículos de ambas bases de datos. Concretamente, en Scopus se obtuvo un total de 11960 estudios y en WOS 26158. En cambio, el resultado de la búsqueda en Pubmed arrojó un total de 349 artículos, tratándose de una cifra manejable. Es por esta razón, que en la segunda búsqueda se revisaron, exclusivamente, los estudios obtenidos en Pubmed, lo que permitió aumentar el número de artículos seleccionados para la presente revisión.

Por tanto, tras la nueva búsqueda, se siguió el mismo procedimiento que el anterior para seleccionar los estudios, encontrándose tres que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo.

Además, se incluyó un estudio (Geda et al. 2011) extraído de las referencias de la revisión sistemática de Yates et al. (2016), que cumplía con los criterios establecidos en la presente revisión.

Finalmente, en total, se recopilaron 9 estudios que evaluaron los hábitos de lectura y el rendimiento cognitivo o la incidencia de deterioro cognitivo.

4.3. Evaluación del riesgo de sesgos

La evaluación del riesgo de sesgos de los estudios incluidos en la presente revisión se realizó mediante la plataforma de Fichas de Lectura Crítica (FLC 3.0) desarrollada por el Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Esta plataforma permite evaluar la validez interna y externa, y calidad metodológica de cada estudio, así como describir sus características principales. Cuenta con plantillas para evaluar diferentes tipos de estudios, utilizándose para la presente revisión las plantillas para estudios de cohortes y de casos-control. Una vez seleccionada la plantilla correspondiente para cada tipo de estudio, la plataforma ofrece una serie de preguntas destinadas a evaluar la calidad del estudio como baja, media o alta en relación a la pregunta de investigación, la metodología, los resultados, las conclusiones, los conflictos de interés y la validez externa.

4.4. Análisis y síntesis de datos

Realizada la lectura crítica y valorado el riesgo de sesgos, se extrajo y se organizó la información en función de las características principales de los estudios, el tipo de estudio, los objetivos, la localización, las características de la muestra, las variables de exposición, los

instrumentos utilizados, la fiabilidad y la validez de la metodología, los resultados y las conclusiones. Además, se ha valorado la existencia de conflictos de interés de los autores.

5. Resultados

5.1. Estudios seleccionados

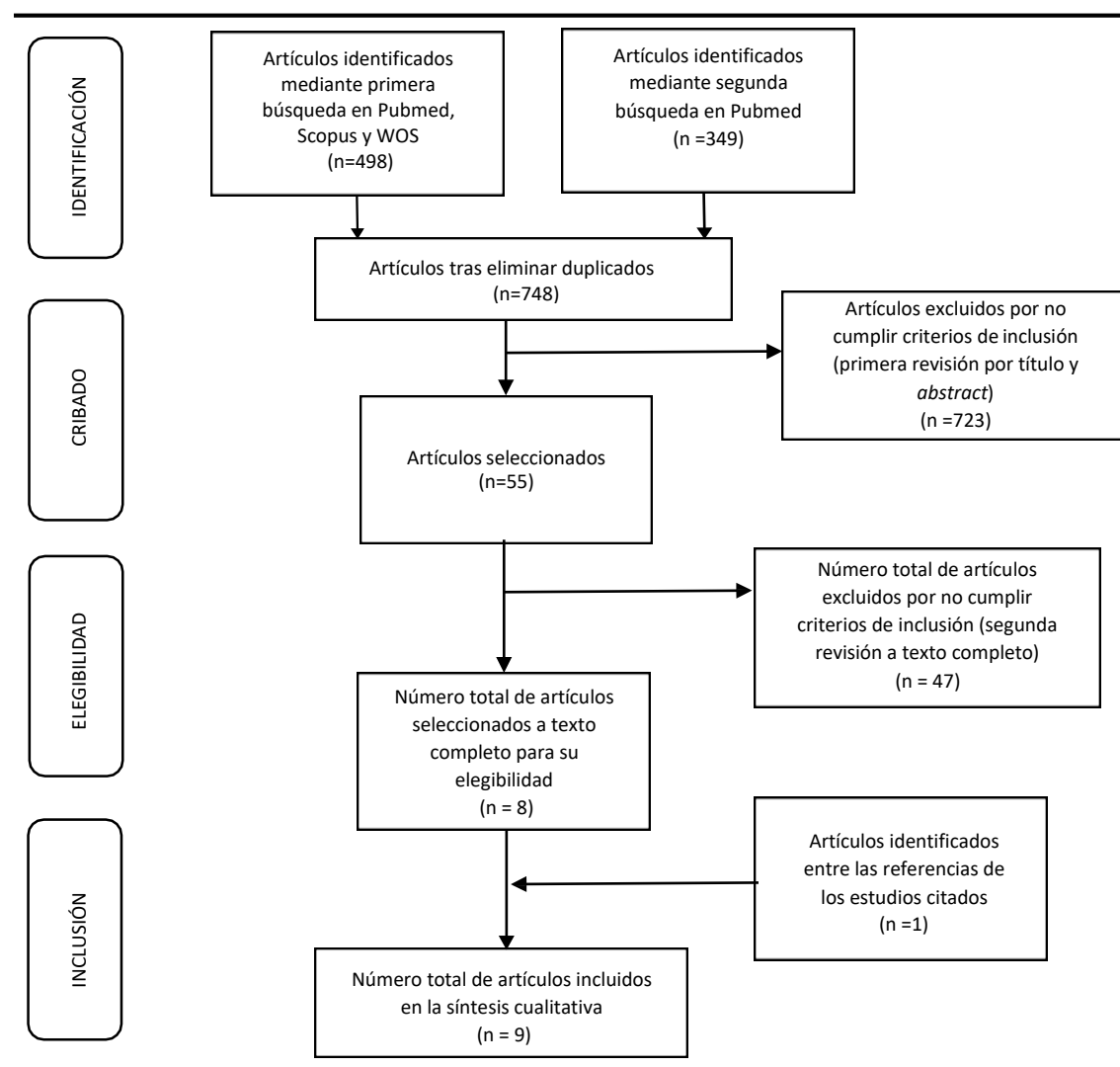
Como se indicó en el apartado anterior, se realizaron dos búsquedas en las bases de datos, con el objetivo de localizar todos los estudios posibles que permitiesen realizar la presente revisión. La primera estrategia de búsqueda se realizó durante el mes de octubre encontrándose 498 estudios, de los cuales, 149 se obtuvieron de Pubmed, 102 de Scopus y 247 de WOS. Eliminados los duplicados, quedaron un total de 432 artículos que fueron analizados por título y abstract como primer cribado de selección. De esta forma, se seleccionaron 41 estudios para ser revisados a texto completo. Finalmente, se excluyeron 36 artículos por no cumplir los criterios de inclusión y exclusión. Concretamente 3 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de la población (evaluaron población asiática o con depresión); 29 respecto a los criterios del comparador (utilizan como variable independiente el hábito de lectura dentro de un clúster de varias actividades, la habilidad lectora en lugar del hábito lector, la exposición a la pintura o compara el rendimiento de jóvenes con mayores); y 4 por el tipo de diseño (2 fueron revisiones, 1 fue la elaboración de un cuestionario y otro fue un ensayo clínico). Por lo tanto, 5 artículos cumplieron con los criterios de selección.

La segunda búsqueda también se llevó a cabo en las bases de datos de Pubmed, Scopus y Wos entre el mes de noviembre y diciembre, modificando las palabras clave, con el objetivo de encontrar nuevos estudios. Como ya se señaló anteriormente, la revisión de los estudios en esta segunda búsqueda se realizó exclusivamente en Pubmed, debido al excesivo número de publicaciones encontradas en las otras bases de datos. Por tanto, en esta nueva revisión, se encontraron un total de 349 estudios. Seguidamente, se analizaron por título y abstract y se seleccionaron 18 estudios para ser revisados a texto completo, uno de ellos ya se había seleccionado en la primera búsqueda. Finalmente, se excluyeron 14 artículos por no cumplir los criterios de inclusión y exclusión referente al comparador. Concretamente 8 evaluaron como variable independiente la habilidad lectora, no el hábito, 5 evaluaron los hábitos de lectura en un clúster de varias actividades cognitivas y uno, si bien evaluó de forma independiente los hábitos lectores, incluyeron en esta variable la lectura de libros de forma indirecta, a través de terceras personas, es decir, los participantes del estudio fueron meros oyentes, no lectores directos. Puesto que las funciones cognitivas empleadas son diferentes, se decidió excluir este último estudio. Por tanto, se encontraron 4 estudios compatibles con los criterios de exclusión, uno de los cuales ya se había encontrado en la primera búsqueda y 3

fueron nuevos estudios. En la *figura 1* se muestra el diagrama de flujo de los resultados obtenidos. Para facilitar la lectura, se han unificado las dos búsquedas realizadas en una única figura.

Figura 1

Diagrama de flujo de estudios incluidos



5.2. Descripción de las características de los estudios

En la presente revisión sistemática se incluyeron 9 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos (Hughes et al., 2010; Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012; Kesse-Guyot et al., 2012; López-Higes et al., 2013; Esteve y Collado, 2013; Juncos-Rabadán et al., 2014; Sörman et al., 2018 y Krell-Roesch et al., 2019), cuyas características se resumen en la *tabla 4*. Los datos incluidos en dicha tabla fueron extraídos mediante la herramienta de fichas de lectura crítica (FLC 3.0) para analizar los resultados de

cada uno de los estudios atendiendo al tipo de estudio, pregunta de investigación, método, resultados, conclusiones y calidad.

Tabla 4

Tabla resumen de los estudios incluidos

CITA ABREVIADA	Objetivos	Comparador	Resultados	Conclusiones
Hughes et al. (2010)	Examinar si el número de actividades de lectura y hobbies en los que participan y el tiempo empleado en ellas, están asociadas a un menor riesgo de sufrir demencia.	Población: Personas mayores de 65 años Exposición: Participación en actividades de lectura (libros, periódicos y revistas) y hobbies. Efectos clínicos: Incidencia de demencia Comparación: Se compararon a los que desarrollaron demencia con los que no y su nivel de participación en las actividades mentales.	Individualmente, la lectura de libros y de revistas no fueron asociados al riesgo de demencia. En cambio, la lectura de periódicos sí estuvo asociado a un mayor riesgo de sufrir demencia. El tiempo dedicado a las actividades de lectura no se asoció con un riesgo de demencia incidente. Involucrarse en mayor número de actividades, incluyendo la lectura, se asoció con menor riesgo de demencia	Participar en más actividades de lectura y pasatiempos y pasar más tiempo cada semana haciendo pasatiempos se asocia con un menor riesgo posterior de demencia incidente.
Geda et al. (2011)	Examinar si involucrarse en actividades cognitivas está asociado al Deterioro Cognitivo Leve	Población: Participantes de 70-89 años, sin demencia. Exposición: Lectura (libros, periódicos y revistas), manualidades, etc. Efectos clínicos: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve. Comparación: Se comparó la asociación entre la participación en actividades cognitivas con la probabilidad de desarrollar DCL	Leer libros estuvo significativamente asociado a una disminución de la probabilidad de tener DCL. Leer revistas también estuvo asociado a menor probabilidad de tener DCL pero no estadísticamente significativo. Leer periódicos incrementó la probabilidad de tener DCL, aunque la participación en esta actividad en ambos grupos fue la misma por lo que no se pueden extraer diferencias significativas entre ambos grupos.	Actividades cognitivas como la lectura de libros, entre otros, estuvo asociado a entre un 30% y un 50% menos de probabilidades de tener DCL. Leer revistas también estuvo asociado a menos probabilidad de tener DCL pero no de forma significativa. No se pudieron observar diferencias significativas entre ambos grupos en la lectura de periódicos.
Juncos-Rabadán et al. (2012)	Estimar la actual prevalencia de deterioro cognitivo y factores asociados en adultos mayores de 50 años.	Población: Participantes de 50 años o más, sanos Exposición: hábitos de lectura y otras actividades de ocio. Efectos clínicos: Prevalencia de DCL. Comparación: Se analizó la asociación entre el deterioro cognitivo y las variables explicativas.	Los hábitos de lectura infrecuentes fueron asociados a una mayor ratio de prevalencia de deterioro cognitivo que los hábitos frecuentes.	Los hábitos de lectura se asociaron de forma significativa con el deterioro cognitivo.

CITA ABREVIADA	Objetivos	Comparador	Resultados	Conclusiones
Kesse-Guyot et al. (2012)	Evaluar si diferentes conductas sedentarias se asocian de forma diferente con indicadores de funciones cognitivas en personas sanas mayores.	Población: Adultos de entre 45-60 años Exposición: Actividad sedentaria (hábitos de lectura, ver la TV y usar el ordenador) Efectos clínicos: Rendimiento en memoria verbal y en funciones ejecutivas. Comparación: Se comparó la actividad sedentaria con el rendimiento en memoria verbal y en funciones ejecutivas	La lectura no fue asociada con la memoria verbal. A través del tiempo, los cambios en las conductas de lectura no fueron asociadas al rendimiento cognitivo.	En este estudio no se encontraron asociaciones de la lectura con el funcionamiento cognitivo.
López-Higes et al. (2013)	Determinar qué variables de las que influyen en la reserva cognitiva están relacionadas con el rendimiento de adultos mayores sanos en denominación, comprensión de vocabulario y comprensión gramatical.	Población: 83 adultos mayores Exposición: Actividad lectora, etc. Efectos clínicos: El rendimiento cognitivo en denominación, vocabulario y comprensión de oraciones. Comparación: Se compararon las variables de reserva cognitiva con el rendimiento en la denominación, vocabulario y comprensión de oraciones	En cuanto a la actividad lectora de los mayores, se encontraron diferencias significativas en las oraciones que se observaron sólo entre los sujetos que nunca habían leído o lo habían hecho ocasionalmente y los que leían más de seis libros al año. También apareció un efecto de la actividad lectora en las respuestas espontáneas del BNT que se debía a las diferencias entre los grupos extremos	Los hábitos de lectura están estrechamente relacionados con la comprensión de oraciones de mayor complejidad sintáctica. También explicaría las diferencias entre los grupos extremos en cuanto al número de respuestas espontáneas en el BNT. La experiencia lectora contribuye a aumentar el repertorio de palabras que las personas conocen.
Esteve, M. y Collado, A. (2013)	Determinar si hay asociación entre el hábito de la lectura y el desarrollo de deterioro cognitivo en los mayores de 65 años, y comprobar si la lectura constituye para ello un factor protector	Población: Personas mayores de 65 años Enfermedad: Deterioro Cognitivo, medido mediante el Mini-Examen Cognitivo. Exposición: El hábito de lectura y características sociodemográficas Comparación: Se comparan los casos con DCL y el grupo control con los hábitos de lectura.	Entre los casos fue inferior la proporción de lectores frecuentes con deterioro cognitivo	El hábito de la lectura, tanto en frecuencia como en historia de lectura, muestra una asociación con el deterioro cognitivo, de gran magnitud. Aparecen como factores protectores el hábito de la lectura frecuente durante más de 5 años y poseer al menos estudios primarios completos.
Juncos-Rabadán et al. (2014)	Estimar la prevalencia actual de DCL y factores asociados en adultos mayores de 50 años que asisten a centros de atención primaria con quejas de fallo cognitivo.	Población: Pacientes mayores de 50 Exposición: Hábitos de lectura, entre otras. Efectos clínicos: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve. Comparación: Se analizó la asociación entre el deterioro cognitivo y las variables explicativas.	Para la actividad lectora: Los hábitos de lectura que implicaban actividades de lectura poco frecuentes se asociaron con una tasa más alta de prevalencia de DCL que las actividades de lectura frecuentes.	El DCL fue más frecuente entre los participantes con hábitos de lectura poco frecuentes y con un bajo nivel de vocabulario, que entre aquellos con hábitos de lectura frecuentes y un alto nivel de vocabulario. Estas asociaciones significativas apoyan la hipótesis de la reserva cognitiva como protección contra el DCL.

CITA ABREVIADA	Objetivos	Comparador	Resultados	Conclusiones
Sörman et al. (2018)	Examinar la asociación entre la lectura y el nivel cognitivo en tareas de recuerdo episódico y fluidez verbal y los cambios producidos a largo plazo en una muestra de adultos mayores	Población: Participantes de 55 años o más, sin diagnóstico de demencia. Exposición: Frecuencia de lectura de libros y frecuencia de lectura de revistas. Efectos clínicos: Rendimiento en recuerdo episódico, la fluidez verbal y los cambios producidos a lo largo de los años Comparación: rendimiento de cada grupo en recuerdo episódico y en fluidez verbal y los cambios producidos a lo largo de los años	En la línea base, lectores frecuentes de libros rindieron mejor en recuerdo episódico y fluidez verbal. En la asociación entre las variables predictoras y el rendimiento cognitivo, lectores frecuentes de libros tuvieron mayor rendimiento en fluidez verbal pero no hubo diferencias en cuanto a cambios en el tiempo. Lectores de revistas frecuentes no se relacionaron con mejor intersección ni curva. En recuerdo episódico, los lectores de libros tuvieron mejor rendimiento, pero no mejoraron a lo largo del tiempo. Los lectores de revistas no se asociaron a mejoras ni en el rendimiento ni en la curva.	Participantes que leían libros exhibieron mejor rendimiento tanto en fluidez verbal como en recuerdo episódico que los que no leían frecuentemente, sin embargo, no se produjeron cambios a lo largo del tiempo, es decir, el empeoramiento del rendimiento a lo largo del tiempo no se relacionó con la lectura. La lectura de revistas no se asoció a mejoras en el rendimiento ni a cambios a lo largo del tiempo.
Krell-Roesch et al. (2019)	Evaluar si el momento, la frecuencia y el número actividades mentales en el que participan los sujetos difiere en el riesgo de padecer deterioro cognitivo leve	Población: Mayores de 70 años, sanos Exposición: Momento vital en el que se participa en actividades mentales, número de actividades mentales y la frecuencia con la que se participa. Efectos clínicos: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) Comparación: Se compararon: (1) los diferentes momentos de la vida en las que se participaba con el grupo que no participó en ningún momento. (2) los diferentes grupos en función de cuantas actividades realizaba con el grupo que no realizaba ninguna actividad. (3) los diferentes grupos de frecuencia con los que participaban 1 vez/mes o menos	La frecuencia de lectura de libros en edad tardía (2-3 veces/mes; 5-6 veces/semana; todos los días) estuvo significativamente asociado a un menor riesgo de padecer DCL. La frecuencia de lectura libros en la mediana edad (todos los días) estuvo asociada a un menor riesgo de padecer DCL	En el estudio se observa que participar con mayor frecuencia en la lectura (entre otras actividades mentalmente estimulantes), tanto en la mediana edad como en la edad tardía, reduce el riesgo de padecer DCL, frente a aquellos que participan menos frecuentemente.

Los datos completos extraídos de los estudios incluidos se muestran en la tabla del Anexo I.

5.2.1. Tipo de estudio

De los estudios incluidos, tres fueron de cohorte transversales (Geda et al., 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012 y Lopez-Higes et al., 2013), cinco fueron de cohorte longitudinales (Hughes et al., 2010; Kesse-Guyot et al., 2012; Juncos-Rabadán et al., 2014;

Sörman et al., 2018 y Krell-Roesch et al., 2019), y uno fue de caso-control (Esteve y Collado, 2013).

Entre los estudios transversales, en el de López-Higes et al. (2013) se evaluó qué variables de la reserva cognitiva (incluyendo la actividad lectora) se relacionaron con el rendimiento en denominación y comprensión de oraciones. Asimismo, el estudio de Juncos-Rabadán et al. (2012) comparó los datos sociodemográficos de los participantes (entre los que se incluyó el hábito de lectura) con la prevalencia de deterioro cognitivo. También, Geda et al. (2011) analizaron la asociación entre la participación en actividades cognitivas, como la lectura de libros, revistas o periódicos y la probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo leve.

De los estudios longitudinales, en el de Kesse-Guyot et al. (2012) se estudiaron las conductas sedentarias de los participantes como variable independiente, entre las que se incluyó la lectura. Los datos sobre estas conductas fueron recopilados tanto en 2001 como en 2007. Posteriormente, entre 2007 y 2009, los participantes se sometieron a una evaluación neuropsicológica de la memoria verbal y las funciones ejecutivas. Por su parte, Juncos-Rabadán et al. (2014) extrajeron los datos de un estudio de evaluación cognitiva longitudinal en curso llevado a cabo en 8 centros representativos de atención primaria en Galicia, España, sin embargo, no especificaron el periodo de tal estudio. Se obtuvieron datos sociodemográficos, entre los que se incluyeron los hábitos de lectura, y se compararon con la incidencia de deterioro cognitivo. Otro estudio longitudinal fue el de Sörman et al. (2018), en el que los datos fueron recolectados en 4 periodos: 1993-1995, 1998-2000, 2003-2005 y 2008-2010. En cada uno de estos periodos se recopiló información sobre la frecuencia con la que los participantes leían libros y revistas y, en los tres últimos periodos, se evaluó el rendimiento cognitivo en recuerdo episódico y fluidez verbal. Krell-Roesch et al. (2019), recopilaron los datos de su estudio desde 2006 a 2016. Al inicio del estudio, los participantes completaron un cuestionario sobre su participación en actividades mentalmente estimulantes tanto en la mediana edad como en la edad tardía y, además, recibieron una evaluación cognitiva al comienzo del estudio y otra cada 15 meses. Entre las actividades mentalmente estimulantes se incluyeron la lectura de libros, revistas y/o periódicos. Por último, en el estudio de Hughes et al. (2010) se compararon el número de actividades de lectura y de hobbies que realizaban los participantes y el tiempo empleado en ellas, con el riesgo de sufrir demencia. El estudio comenzó en 1987 y los participantes fueron evaluados en periodos de dos años hasta 2002.

Finalmente, se encontró un estudio analítico de casos-contróles no emparejados (Esteve y Collado, 2013) en el que se estudió la asociación entre el hábito de lectura y el desarrollo de deterioro cognitivo, comparando los hábitos de lectura de los casos (personas con deterioro cognitivo) frente a los del grupo control.

5.2.2. Población

La población objeto de estudio en todos los artículos seleccionados fue de adultos mayores, variando ligeramente la edad a partir de la cual se seleccionaron a los participantes. Concretamente, dos estudios seleccionaron a participantes mayores de 50 años (Juncos-Rabadán et al., 2012 y 2014), uno entre 65-75 años (López-Higes et al., 2013), dos mayores de 65 años (Hughes et al., 2010 y Esteve y Collado, 2013), uno a partir de 55 años (Sörman et al., 2018), otro seleccionó a participantes que tuvieran 45-60 al comienzo del estudio longitudinal (Kesse-Guyot et al., 2012), Geda et al. (2011) a participantes de entre 70 y 89 años y, finalmente, Krell-Roesch et al. (2019) seleccionaron a participantes mayores de 70 años.

El número de participantes en cada estudio varía considerablemente. En el de Esteve y Collado (2013) participaron 153 personas, en el de López-Higes et al. (2013) 83 personas, Juncos-Rabadán (2012 y 2014) 580 y 449 participantes respectivamente, Kesse-Guyot et al. (2012) 2579 participantes, Sörman et al. (2018) 1157 participantes, Hughes et al. (2010) 942 participantes, Geda et al. (2011) 1321 participantes y Krell-Roesch et al. (2019) 2000 participantes.

Respecto al sexo, en todos se incluyeron ambos sexos, sin embargo, la participación fue mayoritariamente femenina, excepto en los estudios de Kesse-Guyot et al. (2012), Krell-Roesch et al. (2019) y Geda et al. (2011) que fue igualitaria.

Por último, en todos los estudios se incluyeron personas sanas, sin afectación neurológica y sin diagnóstico de deterioro cognitivo o demencia salvo en el estudio de Esteve y Collado (2013), en el que se incluyeron personas que presentaban cualquier grado de deterioro cognitivo. Señalar que en los estudios de Juncos-Rabadán et al. (2012 y 2014) la muestra estaba constituida por personas con quejas de memoria, pero sin diagnóstico de deterioro cognitivo.

5.2.3. Contexto de reserva cognitiva

Todos los estudios incluidos en la presente revisión, se enmarcan en la línea de la reserva cognitiva, a excepción del trabajo de Hughes et al. (2010) en el que no se menciona este concepto. En términos generales, describen la reserva cognitiva como el conjunto de factores que pueden ayudar a compensar daños neurológicos o retrasar la demencia, constituyéndose este constructo como un factor protector frente al desarrollo y manifestación de deterioro cognitivo, así como otras patologías cerebrales (Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012; Kesse-Guyot et al., 2012; López-Higes et al., 2013; Esteve y Collado, 2013; Juncos-Rabadán et al., 2014; Sörman et al., 2018 y Krell-Roesch et al., 2019).

Respecto a los factores asociados, también coinciden en considerar el nivel educativo como uno de los factores más influyentes en la reserva cognitiva y, la lectura, como un factor estrechamente relacionado con la educación (Juncos-Rabadán et al., 2012 y 2014; Esteve y Collado, 2012; Sörman et al., 2018). Si bien, en los estudios incluidos se evalúa la lectura de forma independiente, para conocer su impacto en el rendimiento cognitivo o en la incidencia de deterioro cognitivo. No obstante, Kesse-Guyot et al. (2018) estudia la actividad lectora como una actividad sedentaria en comparación con la actividad física, de manera que al mismo tiempo la considera una actividad de ocio estimulante a nivel intelectual.

5.2.4. Medida del proxy de hábitos de lectura y medidas de resultado

Para evaluar los hábitos de lectura se usaron diferentes instrumentos y criterios para dividir a los participantes en función de la frecuencia lectora. Estos datos se compararon con la prevalencia de deterioro cognitivo en cinco estudios (Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012 y 2014; Esteve y Collado, 2013 y Krell-Roesch et al., 2019), la presencia de demencia en el estudio de Hughes et al. (2010) y con el rendimiento cognitivo en los tres estudios restantes (Kesse-Guyot et al., 2012; López-Higes et al., 2013 y Sörman et al., 2018).

Concretamente, en el estudio de Hughes et al. (2010) se evaluó la participación en actividades de lectura, tanto de libros, como de periódicos y revistas, y en hobbies (que incluía diversas actividades) mediante una entrevista personal. Los participantes fueron clasificados en función de la frecuencia con la que participaban en cada actividad, categorizándolos en baja (0-3 horas/semana, <30 min./día) media (4-6 horas/semana, 30-60 min./día) y alta (>6 horas/semana, 1 o más horas/día). Se consideraron como variables predictoras las actividades individualizadas, el total de actividades en las que se participaba y

el tiempo empleado. Estas variables se compararon con la incidencia de los casos de demencia, que fue evaluada mediante el *Clinical Dementia Rating* (CDR).

Geda et al. (2011) evaluaron, entre otras actividades cognitivas, la lectura de libros, revistas y/o periódicos a través de un cuestionario estructurado con respuestas ordinales sobre la participación en actividades cognitivas en el año anterior a la entrevista. Los participantes fueron clasificados, para cada actividad y en función de la frecuencia de participación, en no frecuente (1 vez/mes o menos) versus cualquier otra frecuencia. Estas variables fueron comparadas con la presencia de DCL, medido mediante una evaluación neurológica, neuropsicológica y de factores de riesgo. La evaluación neurológica incluyó el *Short Test of Mental Status*, la evaluación de factores de riesgo incluyó el *Clinical Dementia Rating Scale* (CDRS) y la evaluación neuropsicológica evaluó cuatro dominios cognitivos: memoria (Memoria Lógica II y Reproducción Visual II de la *Wechsler Memory Scale-Revised* y el recuerdo demorado del *Auditory Verbal Learning Test*), funciones ejecutivas (Trail Making Test B y Sustitución de símbolo de dígitos de la *Wechsler Adult Intelligent Scale-Revised*), lenguaje (*Boston Naming Test* y Fluidez semántica) y capacidades visoespaciales (Compleción de imágenes y diseño de bloques del WAIS-R). Se consideraron casos a los participantes en función de los criterios de la Clínica Mayo: 1) preocupación cognitiva expresada por un médico, informante, participante o enfermera, 2) deterioro cognitivo en uno o más dominios, 3) actividades funcionales normales y 4) no demencia; basándose en el consenso de las evaluaciones neurológicas, neuropsicológica y de enfermería.

Asimismo, Krell-Roesch (2019) evaluaron la participación en actividades mentalmente estimulantes, entre las que incluyeron la lectura de libros. Clasificaron a los participantes en tres variables: Momento vital o “*timing*” en el que se participa en las actividades mentales, el número de actividades mentales en las que participan y la frecuencia con la que participan. Respecto al “*timing*”, los participantes fueron preguntados sobre si participaban o no en estas actividades en la mediana edad (entre los 50 y los 65 años) y en la edad tardía (en el año anterior a la participación en el estudio). Los sujetos eran clasificados, para la variable “*timing*”, según su participación: “ni en la mediana edad ni en edad tardía”, “no edad tardía, sí mediana edad”, “sí edad tardía, no mediana edad”, “sí edad tardía, sí mediana edad”; para la variable “número de actividades en las que participa”: según si participaban en “ninguna actividad” o en “1, 2, 3, 4 o 5 actividades”; finalmente, para la variable “frecuencia de participación” en cada actividad: “< 1 vez/mes” “2-3 veces/mes”, “1-2 veces/semana”, “3-4 veces/semana”, “5-6 veces/semana” y “todos los días”. Las tres variables se compararon con

la incidencia de DCL, evaluado siguiendo los mismos criterios que en el estudio de Geda et al. (2011).

Esteve y Collado (2013) investigaron el hábito de lectura y dividieron a los participantes según los criterios de la Federación de Gremios Editores de España (FGEE): 1) lector frecuente, lee todos o casi todos los días, o una o dos veces por semana; 2) lector ocasional, lee alguna vez al mes; y 3) no lector, nunca o casi nunca. A partir de los datos, se comparó el grupo de casos (deterioro cognitivo) con el grupo control (sin deterioro cognitivo) y se estimó la prevalencia de deterioro cognitivo medido mediante el Mini-examen Cognitivo (MMSE).

Por su parte, Juncos-Rabadán et al. (2012 y 2014), si bien en el estudio de 2012 dividen a los participantes en alto y bajo hábito de lectura, en el de 2014 lo hacen en lectores frecuentes e infrecuentes, ambos evaluados mediante un cuestionario sobre datos sociodemográficos y clínicos. Además, estiman la prevalencia de DCL mediante el MMSE, el CAMCOG y el CVLT.

Lopez-higes et al. (2013) evaluaron diferentes componentes de la reserva cognitiva mediante el Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC) (Rami et al., 2011), entre los que se incluyeron la escolaridad, la ocupación o la actividad lectora. Respecto a este último, dividieron a los participantes en lectores que leían libros: 1) nunca u ocasionalmente, 2) 2-5 libros al año y 3) > 6 libros al año, y se relacionó con el rendimiento en denominación, comprensión de vocabulario y gramatical medidos mediante la versión de 15 ítems del *Boston Naming Test* (BNT) y las pruebas de comprensión de oraciones de la batería de exploración cognitiva de la comprensión de oraciones (ECCO_Senior). La prueba de comprensión de oraciones divide los resultados en 4 indicadores: P1OCSI (1 proposición con orden canónico, esto es, con sujeto, verbo y predicado), P1OCNO (1 proposición sin orden canónico), P2OCSI (2 proposiciones con orden canónico) y P2OCNO (2 proposiciones sin orden canónico).

Sörman et al. (2018) evaluaron tanto el hábito de lectura de libros como de revistas y dividieron a los participantes en frecuentes e infrecuentes en cada material a partir de un cuestionario de actividades de ocio. Tales datos los compararon con el rendimiento en recuerdo episódico, evaluado mediante 5 tareas (recuerdo de oraciones, recuerdo de acciones, recuerdo mediante clave semántica de oraciones y de acciones y recuerdo libre de 12 palabras) y la fluidez verbal (3 tareas de generación de palabras con las letras A, M y B), así como los cambios producidos a lo largo de los años.

Finalmente, Kesse-Guyot et al. (2012) recopilaron información sobre el tiempo diario medio, en minutos/día, empleado para ver la TV, leer y usar el ordenador mediante la versión francesa del Cuestionario de Actividad Modificable (MAQ). Los datos se compararon con el rendimiento en memoria verbal (medido con el RI-48 y tarea de fluidez verbal fonética y semántica) y en funciones ejecutivas (evaluadas con el *Forward and Backward Digit Span* y el *Trail Making Test*).

5.2.5. Los hábitos de lectura como factor protector del deterioro cognitivo.

Respecto a los resultados obtenidos en los estudios incluidos, todos salvo dos (Hughes et al., 2010 y Kesse-Guyot et al., 2012) encontraron relación entre los hábitos de lectura y el rendimiento cognitivo o el deterioro cognitivo.

Concretamente, en cuanto a la prevalencia de deterioro cognitivo, Esteve y Collado (2013) encontraron que, en el grupo de casos, la proporción de lectores frecuentes con deterioro cognitivo fue significativamente inferior a la de lectores infrecuentes (27,5% frente a 70,4%). También fue inferior la incidencia en sujetos con historia de lectura superior a 5 años (24% frente a 70,4%) y, por tanto, la proporción de lectores frecuentes con historia de lectura de más de 5 años también fue significativamente inferior (18% frente a 63,3%) a la de los lectores infrecuentes. Tras realizarse la regresión logística, se encontró que el hábito de lectura frecuente > 5 años, poseer estudios primarios completos y una edad inferior a 75 años, constituyeron factores de protección frente al deterioro cognitivo. También, Juncos-Rabadán et al. (2012 y 2014) tanto en su estudio de 2012 como en el de 2014 encontraron que los hábitos de lectura infrecuentes fueron asociados a una mayor ratio de prevalencia de deterioro cognitivo que los hábitos frecuentes (OR=3.40; 95% CI=2.36-4.90 y OR=1,77; 95% CI: 1,14-2,75 respectivamente). Tras el modelo de regresión logística multivariado, sólo en el estudio de 2012 se encontró asociación significativa entre el deterioro cognitivo y el hábito de lectura. Geda et al. (2011) encontraron que la lectura de libros estuvo significativamente asociada a menor probabilidad de presentar DCL (OR (95% CI) = 0.67 (0.49, 0.94)). Asimismo, la lectura de revistas, también se asoció a menor probabilidad de padecer DCL, pero no alcanzó significancia estadística (OR (95% CI) = 0.81 (0.49, 1.32)). La única excepción fue la lectura de periódicos (OR (95% CI) =1.13 (0.43, 2.99)), que sugirió un incremento de la probabilidad de padecer DCL, sin embargo, un examen detallado de los datos indicó que la proporción de participación en esta actividad era prácticamente idéntica en ambos grupos (97.4% en el grupo normal frente al 97.5% en el grupo con DCL), por lo que no se pudieron encontrar

diferencias significativas. En la misma línea, Krell-Roesch et al. (2019) encontraron que, la frecuencia de lectura de libros en la edad tardía (2-3 veces/mes; 5-6 veces/semana; y todos los días) se asoció significativamente a un menor riesgo de incidencia de DCL (HR (95% CI) = 0.74 (0.55–0.99); 0.72 (0.52–1.00) y 0.72 (0.57–0.91) respectivamente). Al mismo tiempo, se observó que, la lectura de libros a diario durante la mediana edad estaba asociada a un menor riesgo de DCL (HR (95% CI) = 0.77 (0.60–1.00)). No obstante, se observó que la lectura de libros durante la mediana edad, pero no durante la edad tardía, se relacionó con un mayor riesgo de DCL, aunque no fue significativo.

Por su parte, Hughes et al (2010) en la evaluación individual de cada actividad no encontraron una asociación significativa entre la lectura de libros y de revistas con la incidencia de demencia. En cambio, leer más periódicos sí estuvo asociado a un mayor riesgo de padecer demencia (HR = 2.82, 95% CI: 1.14-7.18). Además, participar en un mayor número de actividades (incluyendo la lectura) estuvo asociado con una menor incidencia de demencia (HR = 0.86, 95% CI: 0.75–0.99). Por otro lado, no se encontró una relación significativa entre el tiempo empleado en la lectura y el riesgo de incidencia de demencia.

Por lo que se refiere a la comparación del hábito de lectura con el rendimiento cognitivo, López-Higes et al. (2013) encontraron diferencias significativas en el rendimiento en oraciones de una proposición sin orden canónico ($F_{2, 80} = 4,12$; $p > 0,03$), que se observaron sólo entre los participantes que nunca habían leído o lo habían hecho ocasionalmente, y los que leían más de seis libros al año. Entre los grupos extremos de frecuencia de lectura de libros, se encontraron mayores diferencias en las oraciones no ajustadas al orden sintáctico canónico. En el BNT también se encontró un efecto de la actividad lectora debido a las diferencias entre los grupos extremos ($F_{(2, 80)} = 4,39$; $p < 0,02$). En la misma línea, Sörman et al. (2018) encontraron que los lectores frecuentes de libros tuvieron mejor rendimiento, en la línea base, en recuerdo episódico y fluidez verbal. En cambio, los lectores frecuentes de revistas, lo hicieron peor en ambos dominios. Los lectores frecuentes de libros mostraron, significativamente, mayor rendimiento en fluidez verbal en la línea base, pero no mostraron cambios en el seguimiento. La lectura de revistas no se relacionó con el rendimiento en fluidez verbal, ni en la línea base ni en el seguimiento. Respecto al recuerdo episódico, la frecuencia de lectura de libros se asoció con un mayor rendimiento en la línea base, sin embargo, tampoco mostró una asociación en el seguimiento. Como ocurrió con la fluidez verbal, el recuerdo episódico no se relacionó con la lectura de revistas, ni en la línea base, ni en el seguimiento. Por tanto, los participantes con hábito de

lectura de libros de manera frecuente, mostraron un mejor rendimiento tanto en fluidez verbal como en recuerdo episódico, que los lectores no frecuentes. Sin embargo, los cambios producidos a lo largo del tiempo no se relacionaron significativamente con la lectura. Por otro lado, la lectura de revistas no mostró ninguna asociación con el rendimiento, ni en la línea base, ni a lo largo del tiempo.

Finalmente, hubo un estudio que no encontró relación entre el hábito de lectura y el rendimiento cognitivo en memoria verbal y en funciones ejecutivas. Se trata del estudio de Kesse-Guyot et al. (2012). Estos autores no encontraron asociación entre el hábito de lectura y la memoria verbal. Asimismo, la asociación entre un mayor tiempo empleado en la lectura y un menor funcionamiento ejecutivo, no fue significativa en el modelo de ajuste completo. Al mismo tiempo, respecto a los cambios a lo largo del tiempo, no se encontraron asociaciones entre la lectura y el rendimiento cognitivo.

5.3. Riesgo de sesgos de los estudios incluidos

Mediante la herramienta de Fichas de Lectura Crítica, se analizaron la calidad y el riesgo de sesgos de los estudios incluidos en la presente revisión. Dos estudios fueron clasificados con una calidad de evidencia empírica media (López-Higes et al., 2013 y Esteve y Collado, 2013). Los demás estudios mostraron una calidad alta. No hubo ningún estudio que resultara de calidad baja. Los dos estudios que mostraron una calidad media, obtuvieron una puntuación de “parcialmente” en el apartado método, debido a que no ofrecieron información sobre la realización de una estimación del tamaño de la muestra. Además, el estudio de Esteve y Collado (2013), presenta una puntuación de “parcialmente” en validez externa debido a que el tamaño de la muestra empleada puede considerarse pequeño. Por otro lado, cuatro estudios no informaron expresamente sobre la existencia o no de conflicto de intereses (Hughes et al., 2010, Geda et al., 2011, Kesse-Guyot et al., 2012 y López-Higes et al., 2013), aunque dos de ellos, sí indicaron las fuentes de financiación y apoyos (Hughes et al., 2010 y Geda et al., 2011), lo que no afecta a la calidad de los estudios. En el resto de estudios sus autores refirieron que no existía ningún tipo de conflicto de interés. El resumen de la evaluación del riesgo de sesgo se desglosa en la *tabla 5* y en la *figura 2*.

Tabla 5

Resumen fichas de lectura crítica

Referencia	Tipo Ficha	Pregunta	Métodos	Resultados	Conclusiones	Conflictos de Interés	Validez Externa	Calidad del Estudio
López-Higes et al. (2013)	Cohortes	Sí	Parcialmente	Sí	Sí	Sin información	Sí	MEDIA
Esteve, M. y Collado, A. (2013)	Casos y controles	Sí	Parcialmente	Sí	Sí	Sí	Parcialmente	MEDIA
Juncos-Rabadán et al. (2014)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	ALTA
Juncos-Rabadán et al. (2012)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	ALTA
Kesse-Guyot et al. (2012)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin información	Sí	ALTA
Sörman et al. (2018)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	ALTA
Hughes et al. (2010)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Parcialmente	Sí	ALTA
Geda et al. (2011)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Parcialmente	Sí	ALTA
Krell-Roesch et al. (2019)	Cohortes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	ALTA

Figura 2

Gráfico resumen de las fichas de lectura crítica



6. Discusión

El objetivo principal del presente estudio se centró en determinar si el mantenimiento de un hábito de lectura frecuente influye sobre la reserva cognitiva. Para ello, se ha estudiado el hábito de lectura de forma independiente, para determinar su influencia como *proxy* de la reserva cognitiva en sí mismo. De esta manera, se pretendía responder si este hábito actúa como un factor de protección frente al deterioro cognitivo y contribuye, de esta manera, a un envejecimiento cognitivo saludable.

Esta revisión sistemática constituye una actualización y síntesis de la evidencia existente centrada en un único factor, los hábitos de lectura, frente a los estudios previos, en los que se incluía la lectura dentro de *proxies* más generales como son las “actividades de ocio cognitivas” o “las actividades intelectuales” (Yates et al., 2016). En estos estudios, la actividad lectora era evaluada dentro de un *clúster* de actividades (de ocio, cognitivas, intelectuales, etc.), de manera que se evaluaba la lectura de forma conjunta con otras actividades como podían ser: realizar puzzles, crucigramas, escribir, usar el ordenador, ver la televisión, etc. Sin embargo, si bien estas actividades pueden considerarse de ocio, no es posible determinar la contribución de cada una de ellas, por separado, a la reserva cognitiva. Además, se trata de actividades que no requieren de las mismas funciones cognitivas. Puede ocurrir que los participantes sean lectores frecuentes de libros, pero poco frecuentes en realización de puzzles, en el manejo del ordenador o en ver la televisión, para que puntúen bajo en actividades de ocio o viceversa, alterando la varianza de los resultados. A una conclusión similar llegaron Jonaitis et al. (2013), cuando evaluaron varias actividades cognitivas mediante la *Cognitive Activities Scale* (CAS), la cual agrupaba a los participantes en participación frecuente o infrecuente en función del número de actividades que realizaran, encontrando una baja consistencia del instrumento. Por lo tanto, uno de los objetivos del presente trabajo fue profundizar en trabajos que estudiaban la actividad lectora de forma independiente, para determinar si contribuye o no, a la reserva cognitiva.

En cuanto al concepto de reserva cognitiva, como ya se indicó anteriormente, los estudios incluidos definieron el constructo en el mismo sentido, como el conjunto de factores que pueden ayudar a compensar daños neurológicos o retrasar la demencia, constituyéndose este constructo como un factor protector frente al desarrollo y manifestación de deterioro cognitivo, así como otras patologías cerebrales (Stern, Y., 2002 y Tucker y Stern, 2011). Asimismo, la hipótesis de la reserva cognitiva considera que la actividad cognitivamente estimulante reduce el riesgo de deterioro cognitivo (Scarmeas y Stern, 2003).

Fundamentalmente, la reserva cognitiva incluye la idea de que a lo largo de la vida acontecen ciertos factores en el entorno, que influyen en el estado cognitivo durante el envejecimiento (Tucker y Stern, 2011).

Respecto a estas variables “adquiridas” (López-Higes et al., 2013), todos los estudios incluidos señalan la importancia que poseen tanto la educación como la ocupación en la reserva cognitiva (Stern, Y., 2002). Asimismo, coinciden en señalar la relación que existe entre el nivel educativo y la lectura. Por esta razón, los artículos incluidos en este estudio se enmarcan en la hipótesis que señala que el hábito de lectura constituye una variable que aumenta la reserva cognitiva, pudiendo entenderse como un *proxy* para su estimación y, al mismo tiempo, considerarse un factor protector frente al deterioro cognitivo (Stern y Munn, 2010).

En esta línea, la mayoría de los estudios incluidos en la presente revisión han reportado que existe relación entre el hábito de lectura y el rendimiento cognitivo (Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012; López-Higes et al., 2013; Esteve y Collado, 2013; Juncos-Rabadán et al., 2014; Sörman et al., 2018 y Krell-Roesch et al., 2019), salvo dos de ellos (Hughes et al., 2010 y Kesse-Guyot et al., 2012). Si bien, los trabajos difieren en cuanto a la metodología utilizada para evaluar las funciones cognitivas. Como se señaló en el apartado de resultados, cinco estudios (Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012 y 2014; Esteve y Collado, 2013 y Krell-Roesch et al., 2019) relacionaron el hábito de lectura con la prevalencia de deterioro cognitivo, medido a través de pruebas de rendimiento cognitivo (MMSE, CAMCOG, CVLT, DCRS y evaluaciones neuropsicológicas), uno lo comparó con la incidencia de demencia (Hughes et al., 2010), mientras que los tres estudios restantes (Kesse-Guyot et al., 2012; López-Higes et al., 2013 y Sörman et al., 2018), evaluaron funciones cognitivas concretas. Estas discrepancias metodológicas en cuanto a la forma de operativizar la relación entre los hábitos lectores y el rendimiento cognitivo, puede haber influido en la discrepancia de los resultados obtenidos.

Respecto a los estudios que analizaron la prevalencia de deterioro cognitivo, se encontró que mantener un hábito frecuente de lectura (p.ej. libros) reduce la incidencia de desarrollar este tipo de patologías neurodegenerativas. Como señalan Esteve y Collado (2013), estos resultados concuerdan con estudios anteriores en los que se concluyó que “leer raramente libros o periódicos era un factor de riesgo de demencia” (Kondo, Niino y Shido, 1994) o que, “tras 5 años de seguimiento, no leer ni escribir conllevó un mayor riesgo de demencia” (He y

Zhang, 2000). Sin embargo, debemos tener en cuenta que esos estudios se llevaron a cabo con población asiática, sociedad que usa un sistema silábico o logográfico de escritura, pudiendo influir en las habilidades lectoras. No obstante, cabe destacar que el estudio de Hughes et al. (2010), a diferencia de los demás estudios incluidos, no encontró relación entre la lectura y la prevalencia de demencia. Una posible explicación podría venir por el tipo de deterioro evaluado. Si bien, en los demás estudios se evaluó la incidencia de DCL, en este caso, se midió la demencia, que supone deterioro con implicaciones cognitivas más graves. Este estudio, además, mostró un mayor riesgo de padecer demencia en aquellas personas que leían periódicos. Los autores señalaron que esto podría deberse al tipo de demanda cognitiva en función del material de lectura, y podría depender de la sección del periódico que leían los participantes. En este sentido, resulta curioso observar que en el estudio de Geda et al. (2011), también se encontró un aumento en la probabilidad de padecer DCL en las personas que leían periódicos. Sin embargo, dado que el porcentaje de dicho tipo de lectura, tanto entre las personas que desarrollaron DCL como las que no, fue el mismo, no se puede considerar que existan diferencias significativas. No obstante, esto puede ser un dato a tener en cuenta para futuras investigaciones.

Por otro lado, los estudios que relacionaron el hábito de lectura con funciones cognitivas concretas, midieron los dominios de denominación, vocabulario y comprensión de oraciones (López-Higes et al., 2013), memoria verbal y funciones ejecutivas (Kesse-Guyot et al., 2012) y recuerdo episódico y fluidez verbal (Sörman et al., 2018). En el primer caso, se encontró que “los hábitos de lectura están estrechamente relacionados con la comprensión de oraciones de mayor complejidad sintáctica”. En esta línea, según Payne et al. (2012), las personas que mantienen un hábito de lectura a lo largo de la vida consiguen disminuir los efectos del declive de la memoria operativa sobre la comprensión y mantienen un buen nivel de lectura en la vejez. Sörman et al. (2018) encontraron que el rendimiento de las personas que leían frecuentemente libros era mayor en fluidez verbal y recuerdo episódico, pero no hubo relación significativa con los cambios a lo largo del tiempo. Además, tampoco hubo relación entre la lectura de revistas y el rendimiento cognitivo. Los autores del estudio consideran que la lectura de revistas no representa el mismo tipo de profundidad de lectura que los libros, puesto que las revistas contienen muchas imágenes y artículos cortos, por lo que la lectura resultaría superficial e implicaría menos recursos cognitivos. Por último, los resultados de Kesse-Guyot et al. (2012) difieren de los obtenidos en los estudios anteriores. En este caso, la frecuencia de lectura de libros no estuvo asociada a la memoria verbal y tampoco influyó

significativamente en los cambios a lo largo del tiempo. Los autores manifiestan que estos resultados pueden ser debidos a que no se tuvieron en cuenta el tipo de material de lectura (libros, periódicos, comics, revistas, etc.), los cuales pueden influir de distinta manera sobre las funciones cognitivas. De hecho, si tenemos en cuenta que otros estudios han encontrado un efecto diferente sobre el rendimiento cognitivo, en función del tipo de material (revistas, periódicos o libros) (Hughes et al., 2010; Geda et al. 2011; Sörman et al., 2018), parece que el argumento dado por los autores, puede ser realmente la causa de estas discrepancias.

Respecto a las limitaciones de los estudios, Esteve y Collado (2013) señalaron que su estudio presentaba las siguientes carencias: la selección de los pacientes no fue aleatorizada; no hubo enmascaramiento a la hora de recoger los datos; pudo haber un posible “sesgo subjetivo de clasificación” y un posible sesgo de información, propio del diseño de casos y controles; y el haber seleccionado casos prevalentes, podría limitar el establecimiento de la relación causal. Al mismo tiempo, se consideró tanto el hábito de lectura como la historia de lectura de cara a reducir el sesgo relacionado con el hecho de que los pacientes con deterioro cognitivo leen menos, sin embargo, este deterioro podría afectar al propio recuerdo de hábitos de lectura. Los autores también señalan que habría sido de interés incluir información sobre factores genéticos. Por otro lado, respecto a la validez externa, podría estar limitada por realizarse el estudio en un solo centro de salud. Finalmente, al haber incluido a pacientes límite en el MMSE en el grupo de casos, podría haber aumentado la probabilidad de falsos positivos en la clasificación del trastorno.

Por su parte, Juncos-Rabadán et al. (2012 y 2014), si bien no mencionan las posibles limitaciones de sus dos estudios, es posible considerar que, al seleccionar pacientes con quejas de memoria, la recogida de datos sociodemográficos puede verse afectada por el propio recuerdo de los participantes, aunque también se obtuvo información por parte de familiares. Asimismo, en ninguno de los estudios, los autores señalan qué criterios utilizaron para clasificar a los participantes como lectores frecuentes/infrecuentes o con altos/bajos hábitos de lectura. Respecto a la validez externa, aunque el tamaño de la muestra parece adecuado, la población fue seleccionada de una región concreta de España, pudiendo limitar, en menor medida que el estudio anterior, dicha validez. En cambio, estos autores sí señalan que en ambos estudios, existe una mayor prevalencia de casos con deterioro cognitivo leve que en estudios previos (Gavrila et al., 2009; Luck et al., 2010; Katz et al., 2012), y que puede ser debido a que las muestras estuvieron compuestas sólo por personas que acudían a consulta por sus quejas de memoria o fallos cognitivos.

En el estudio de López-Higes et al. (2013) tampoco se mencionaron las limitaciones del estudio. No obstante, se puede observar que la muestra estaba constituida por 83 personas, sin haber realizado una estimación del tamaño de la misma, por lo que la validez externa puede resultar comprometida. Tampoco mencionaron la existencia o no de conflictos de interés.

Respecto al estudio de Kesse-Guyot et al. (2012), los autores señalaron las siguientes limitaciones. En primer lugar, puesto que se trata de un diseño transversal, la evaluación del rendimiento cognitivo no permitió determinar relaciones de causalidad entre las variables. Además, los participantes con síntomas preclínicos de deterioro cognitivo podrían haber interrumpido algunas actividades de ocio, por lo que no se puede descartar una causalidad inversa. En segundo lugar, las conductas sedentarias fueron autoinformadas, pudiendo subestimarse tales comportamientos o derivar en un sesgo de clasificación errónea. Asimismo, no se obtuvo información sobre el tipo de material de lectura, lo que podría explicar, en parte, la ausencia de asociación con las funciones cognitivas. En tercer lugar, sólo se evaluaron las conductas sedentarias durante el tiempo libre porque más de tres cuartas partes de los participantes estaban jubilados. Por último, la validez externa de los resultados debe ser tomada con cautela puesto que los participantes fueron voluntarios con un alto nivel educativo y conscientes de su salud y que, inicialmente, participaban en una investigación nutricional a largo plazo. Esto puede suponer que los estilos de vida fueran homogéneos reduciendo la probabilidad de detectar asociaciones significativas. Por lo que resulta necesario que los resultados se deban confirmar con otras poblaciones.

En cuanto al estudio de Hughes et al., (2010), una de las limitaciones que enumeraron los autores es el tipo de medida de las actividades. Esta medida estuvo basada en la participación autoinformada en las actividades, lo que puede ser susceptible de un error de medida. Además, la confiabilidad y la validez de la medida tampoco fueron establecidas. Tampoco pudieron examinar la frecuencia específica, el nivel real o percibido de demanda cognitiva, o la competencia en cada tipo de actividad, lo que habría proporcionado más información sobre si ciertas actividades, en cantidades específicas o de niveles específicos de desafío cognitivo, reducen el riesgo más que otras. Por último, señalaron que no se pudo examinar la influencia de la actividad cognitiva a lo largo de la vida, incluida la actividad relacionada con la ocupación, ya que los datos sobre la actividad cognitiva se restringieron al período de estudio posterior a la jubilación.

Geda et al. (2011), por su parte, señalaron las siguientes limitaciones en su estudio. Respecto al diseño del estudio, al ser un estudio transversal, no se puede determinar la dirección de causalidad entre la exposición a la actividad cognitiva y el resultado de DCL. En segundo lugar, dado que se trataba de un estudio basado en encuestas, el sesgo de recuerdo de los participantes pudo suponer una limitación potencial, siendo mayor en aquellos con DCL, aunque los datos fueron recolectados antes de presentar DCL. No obstante, ni los participantes ni los investigadores conocían el estado de casos o controles de los participantes al momento de la administración del cuestionario, pudiendo minimizar el sesgo, pero no eliminándolo. Asimismo, como señalaron los autores, el mecanismo de acción no se pudo establecer en su estudio, pues las personas que participan en actividades cognitivas podrían implicarse en mayor medida en un estilo de vida general más saludable, que pudiera influir en los resultados.

Por su parte, Sörman et al. (2018) indicaron que las medidas de los hábitos de lectura fueron aproximadas, puesto que atendieron a las veces al mes que se implicaron en la actividad, sin saber cuántas horas le dedicaron. Información que, como señalaron los autores, “habría mejorado la fiabilidad de nuestra muestra”. Asimismo, no recopilaron información sobre el tipo de literatura empleada o si era cognitivamente estimulante, y, por tanto, cada participante leía en función de sus intereses y su nivel de lectura.

Finalmente, Krell-Roesch et al. (2019) señalaron como limitaciones, en primer lugar, la medida de las actividades cognitivas. Al igual que en los estudios de Hughes et al. (2010) y Geda et al. (2011), las actividades fueron medidas mediante cuestionarios autoinformados, pudiendo generar sesgos en el recuerdo de los pacientes. Además, al ser un estudio observacional, no fue posible determinar una relación de causalidad. Asimismo, como indicaron los autores, las personas con deterioro cognitivo incipiente podían tener menos probabilidades de participar en actividades estimulantes, sobretodo en la vejez, lo que podría influir en los resultados.

En cuanto a las limitaciones de la presente revisión, en primer lugar, se debe tener en cuenta que el campo de búsqueda estuvo limitado a tres bases de datos, en dos de las cuales (WOS y SCOPUS) el acceso estuvo reducido temporalmente. De esta forma, las posibilidades de encontrar numerosos estudios que permitan mejorar la calidad de esta revisión se vieron reducidas. No obstante, esta limitación se ve contrarrestada con la segunda búsqueda, en la que se encontraron demasiados estudios que incluyeron las palabras claves, haciendo inviable

una revisión de toda la bibliografía encontrada en esas dos bases de datos por una única persona y con las limitaciones temporales que implica la realización de este trabajo.

En segundo lugar y como una de las principales limitaciones, se puede señalar la escasez de estudios encontrados que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, quizás influido por lo comentado anteriormente. Sin embargo, en la lectura a texto completo de los estudios seleccionados tras el primer cribado, se encontraron muchos estudios que evaluaban la frecuencia de lectura de los participantes, pero integrándola con otras actividades como ver la televisión, realizar puzzles o escribir, pues la mayoría de los estudios la consideraban como una actividad de ocio (Sattler et al., 2012; Wilson et al., 2010). Esto llevó a excluir varios estudios, pues no permitían valorar la influencia de la lectura en el rendimiento cognitivo de manera aislada. Asimismo, se encontraron estudios que, aunque sí evaluaron la lectura de forma independiente, fueron excluidos por usar población asiática (Park et al., 2019), dado que su sistema de lecto-escritura difiere, en gran medida, del occidental. Por este motivo, debe ser tomada con cautela la validez externa de la presente revisión, demostrando la necesidad de realizar futuras investigaciones que abarquen la búsqueda en más bases de datos, con el objetivo de identificar todos los trabajos existentes en los que se contemple la lectura como una variable independiente, y que se hayan llevado a cabo con población occidental, en la que se usa el sistema alfabético de escritura.

En tercer lugar, respecto a la homogeneidad entre estudios, se puede señalar que las investigaciones seleccionadas varían en cuanto al tipo de diseño, ya que cinco de estos fueron longitudinales, uno de casos-contrroles y tres transversales. Por otro lado, si bien en los estudios incluidos se seleccionaron participantes a partir de edades similares, las características de estos varían ligeramente de unos a otros. Por lo general, la población fue de adultos de mediana edad sanos, aunque en el estudio de Esteve y Collado (2013) se incluyeron participantes con deterioro cognitivo como grupo de casos. Asimismo, Juncos-Rabadán et al. (2012 y 2014) seleccionaron pacientes que acudían a centros de atención primaria por sufrir quejas de memoria, pudiendo considerarse como casos prevalentes. Por tanto, las características de las poblaciones de los estudios incluidos no son del todo homogéneas. Cabe señalar también que los tamaños de las muestras en dos estudios fueron relativamente bajas (Lopez-Higes et al., 2013: $n = 83$; Esteve y Collado, 2013: $n = 153$), limitando la validez externa de la revisión. Respecto a las medidas de los hábitos de lectura, también existe heterogeneidad entre estudios en cuanto a cómo se evaluó el hábito de lectura y a cómo clasificaron a los participantes en esta variable. La varianza en la medición del

tiempo dedicado a la actividad lectora limita, en primer lugar, establecer una definición común sobre lo que se considera un alto o bajo hábito de lectura y, en segundo lugar, realizar atribuciones sobre la influencia concreta del hábito sobre la reserva cognitiva. Asimismo, tampoco se tuvieron en cuenta en todos los estudios qué tipo de material leían los participantes (revistas, libros, periódicos, etc.), salvo en los de Hughes et al. (2010), Geda et al. (2011) y Sörman et al. (2018), que distinguieron entre lectura de libros, de revistas y de periódicos, y los de López-Higes et al. (2013) y Krell-Roesch et al. (2019) en los que únicamente se evaluó la lectura de libros. Aún más específicamente, no se consideró el tipo de literatura al que dedicaron más tiempo de lectura (novelas, libros/revistas científicas, prensa, etc.), pues puede entenderse que las lecturas cognitivamente más estimulantes influyan en mayor medida que las menos estimulantes. Por último, los estudios también varían en cuanto a las medidas de resultado. Como ya se ha señalado anteriormente, mientras cinco estudios (Geda et al. 2011; Juncos-Rabadán et al., 2012 y 2014; Esteve y Collado, 2013 y Krell-Roesch et al., 2019) evaluaron la presencia de deterioro cognitivo o demencia (Hughes et al., 2010), los tres restantes compararon los hábitos de lectura con el rendimiento de los participantes en funciones cognitivas concretas. De esta forma, si bien esto nos permite determinar que los hábitos de lectura reducen el declive del rendimiento cognitivo, no es posible afirmar que tenga efectos sobre todas las funciones cognitivas. Por tanto, esta heterogeneidad entre los estudios limita las conclusiones de la presente revisión, aunque permite tomar en consideración la importancia de estudiar el efecto de la lectura sobre la reserva cognitiva.

Por último, otro factor que limita la validez externa de la presente revisión es el relativo al tamaño de las muestras de los estudios. Concretamente, dos estudios (López-Higes et al., 2013 y Esteve y Collado, 2013) emplearon muestras pequeñas en comparación con los demás ($n = 83$ y $n = 153$, respectivamente) y no realizaron una estimación de las mismas, implicando una calificación en la calidad de ambos estudios de media. Estas limitaciones comentadas sobre la heterogeneidad de los tipos de estudios y de las medidas de resultados, ha imposibilitado el poder realizar un meta-análisis de los resultados obtenidos. No obstante, aunque los resultados de la presente revisión deben ser tomados con cautela, nos permiten comprender el panorama actual en la investigación sobre el papel de la lectura como proxy de reserva cognitiva y, por tanto, su influencia en el enlentecimiento del deterioro cognitivo asociado a la edad. Asimismo, resulta útil como referencia para destacar la importancia de realizar futuras investigaciones con un riguroso control metodológico que permita solventar lo

máximo posible las limitaciones anteriormente comentadas, homogeneizando el tipo de diseño de investigación, el tipo de material empleado, las variables de comparación, la población, así como otras variables que puedan influir en los resultados de la investigación.

7. Conclusiones

En términos generales, los resultados obtenidos muestran una relación significativa entre los hábitos de lectura y el rendimiento cognitivo, así como una menor prevalencia de deterioro cognitivo. Si bien estos datos se deben tomar con cautela, al menos permiten considerar que, leer habitualmente, especialmente libros, constituye un factor protector frente al desarrollo de patologías neurodegenerativas como la demencia. Al mismo tiempo, utilizando los términos de Christensen et al. (1997), se podría proponer que la lectura sea un mecanismo compensador de los cambios neurodegenerativos en el envejecimiento, más que un protector. Por lo que se requerirán más estudios para abordar esta cuestión.

Concretamente, de los estudios incluidos en la presente revisión se pueden extraer conclusiones más específicas. En primer lugar, los hábitos de lectura, tanto en frecuencia como en historia de lectura, se asocian de forma significativa con el deterioro cognitivo. El DCL fue más frecuente entre los participantes con hábitos de lectura poco frecuentes, así como con un bajo nivel de vocabulario. En segundo lugar, existe una estrecha relación entre los hábitos de lectura y la comprensión de oraciones de mayor complejidad, así como con la denominación. Como señalan López-Higes et al. (2013), “El conocimiento del vocabulario ayuda a mejorar la lectura, y la experiencia lectora contribuye a aumentar el repertorio de palabras que las personas conocen”. También, se puede concluir que los hábitos de lectura de libros, no así de revistas, se relacionan significativamente tanto con la memoria episódica como con la fluidez verbal, aunque para este último caso, se requieren más estudios que lo corroboren. Además, el empeoramiento del rendimiento a lo largo del tiempo no parece estar asociado a la lectura. Por último, parecen haber indicios de que la lectura de periódicos podría relacionarse positivamente con el deterioro cognitivo, pues tanto Hughes et al. (2010) como Geda et al. (2011) encontraron un mayor riesgo de demencia y DCL, respectivamente, en participantes que leían este tipo de material. Aunque, en este último estudio no se pudieron extraer diferencias significativas debido a que, el porcentaje de participantes que leían periódicos en ambos grupos, era similar. Esto puede ser debido a que las secciones concretas de la prensa que los participantes leen difieren respecto a la demanda o esfuerzo cognitivo que requieran. Por ello, resulta crucial realizar futuras investigaciones para determinar si efectivamente leer periódicos aumenta el riesgo de deterioro cognitivo.

Por lo tanto, estos resultados son útiles en la medida en que fomentar la lectura, no solo entre la población más adulta sino a lo largo de toda la vida, puede ser una buena estrategia de

prevención primaria. Asimismo, podría prescribirse la lectura como una actividad más en la prevención secundaria, en aquellas personas que, aunque no presenten un diagnóstico de deterioro cognitivo, muestren síntomas de deterioro subjetivo o quejas de memoria. Esto abre la puerta a considerar incluir esta actividad en programas terapéuticos de intervención, aunque serán necesarios estudios en esta dirección que confirmen su beneficio.

Asimismo, se requieren más estudios longitudinales para conocer con mayor certeza la influencia de la lectura sobre la reserva cognitiva, así como nuevos estudios que tengan en consideración el tipo de material de lectura y el formato en el que se practica (papel, Tablet, ordenador, etc.) puesto que, con los avances tecnológicos y cambios en los intereses sociales, los estilos y formas de lectura pueden verse modificados, influyendo sobre la reserva cognitiva.

Finalmente, sería conveniente llevar a cabo estudios que comparen el efecto de los hábitos de lectura con el de las habilidades lectoras sobre la reserva cognitiva. Dado que se pueden considerar dos aspectos diferenciados de la lectura, las habilidades lectoras, podrían tener un efecto independiente sobre la reserva, puesto que ser habilidoso no implica mantener un hábito de lectura y viceversa. Resulta interesante, de cara a futuras investigaciones, determinar cuán independientes son estas dos variables y cuánto peso tiene cada una sobre la reserva cognitiva, así como conocer si ambos factores se complementan para aumentar dicha reserva.

En definitiva, si bien la presente revisión adolece de ciertas limitaciones, permite poner de relieve la importancia de atender a la influencia que ejerce la lectura de libros, revistas y periódicos sobre la reserva cognitiva y, por tanto, de realizar futuras investigaciones que sigan esta línea, con el objetivo de fomentar hábitos de lectura que permitan reducir o enlentecer un envejecimiento patológico en la población.

Referencias

- Cantarero Prieto, D. (2017). Impacto económico del deterioro cognitivo y la demencia. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 52 (Supl 1), 58-60. DOI: 10.1016/S0211-139X(18)30085-4
- Christensen, H., Korten, A. E., Jorm, A. F., Henderson, A. A., Jacomb, P. A., Rodgers, B. y Mackinnon, A. J. (1997). Education and decline in cognitive performance: compensatory but not protective. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12, 323–330. doi: 10.1002/(SICI)1099-1166(199703)12:3<323::AID-GPS492>3.0.CO;2-N
- De Simons, L. A., McCallum, J., Friedlander, Y. y Simons, J. (2000). Healthy ageing is associated with reduced and delayed disability. *Age Ageing*, 29:143–8. DOI: 10.1093/ageing/29.2.143
- Esteve Esteve, Miguel y Collado Gil, Ángel (2013). El hábito de lectura como factor protector de deterioro cognitivo. *Gaceta Sanitaria*, 27 (1): 68-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.04.016>
- Federación de Gremios Editores de España (2020). *Informe de resultados: Hábitos de lectura y compra de libros en España 2019*. Extraído de: <https://www.federacioneditores.org/>.
- Garibotto, V., Borroni, B., Kalbe, E., Herholz, K., Salmon, E., Holtoff, V., Sorbi, S., Cappa, S. F., Padovani, A., Fazio, F. y Perani, D. (2008). Education and occupation as proxies for reserve in aMCI converters and AD: FDG-PET evidence. *Neurology*, 71(17), 1342–1349. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000327670.62378.c0>
- Gates, N., y Valenzuela, M. (2010). Cognitive exercise and its role in cognitive function in older adults. *Current Psychiatry Reports*, 12(1), 20–27. <https://doi.org/10.1007/s11920-009-0085-y>
- Gavrila, D., Antúnez, C., Tormo, M. J., Carles, R., García Santos, J. M., Parrilla, G., Fortuna, L., Jiménez, J., Salmerón, D. y Navarro, C. (2009) Prevalence of dementia and cognitive impairment in Southeastern Spain: the Ariadna study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 120: 300–307. DOI: 10.1111/j.1600-0404.2009.01283.x

- Geda, Y. E., Topazian, H. M., Lewis, R. A., Roberts, R. O., Knopman, D. S., Pankratz, V. S., Christianson, T. J. H., Boeve, B. F., Tangalos, E. G., Ivnik, R. J. y Petersen, R. C. (2011). Engaging in cognitive activities, aging, and mild cognitive impairment: a population-based study. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 23, 149-154. doi: 10.1176/appi.neuropsych.23.2.149
- Giogkaraki E, Michaelides MP, Constantinidou F. (2013). The role of cognitive reserve in cognitive aging: results from the neurocognitive study on aging. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(10):1024-35. doi: 10.1080/13803395.2013.847906.
- He, Y.L., Zhang, M.Y. (2000). Psychosocial risk factors for Alzheimer's disease. *Hong Kong Journal Psychiatry*, 10:2-7. <https://www.easap.asia/index.php/find-issues/past-issue/item/609-0002-v10n2-p2>
- Hughes, T.F., Chang, C.C., Vander Bilt, J. y Ganguli, M. (2010). Engagement in reading and hobbies and risk of incident dementia: the MoVIES Project. *American Journal of Alzheimers Disease and Other Dementias*, 25(5):432-438. DOI: 10.1177/1533317510368399
- Jonaitis, E., La Rue, A., Mueller, K.D., Kosciak, R.L., Hermann, B., y Sager, M.A. (2013). Cognitive activities and cognitive performance in middle-aged adults at risk for alzheimer's disease. *Psychology and Aging*, 28, 1004-1014. DOI: 10.1037/a0034838
- Juncos-Rabadan, O., Pereiro, A.X., Facal, D., Rodriguez, N., Lojo, C., Caamaño, J.A., Sueiro, J., Boveda, J. y Eiroa, P. (2012). Prevalence and correlates of cognitive impairment in adults with subjective memory complaints in primary care centres. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*, 33:226-232. doi: 10.1159/000338607.
- Juncos-Rabadán, O., Pereiro, A.X., Facal, D., Lojo, C., Caamaño, J.A., Sueiro, J., Boveda, J. y Eiroa, P. (2014). Prevalence and correlates of mild cognitive impairment in adults aged over 50 years with subjective cognitive complaints in primary care centers. *Geriatric and Gerontology International*, 14:667-73. 10.1111/ggi.12157.

- Kåreholt, I., Lennartsson, C., Gatz, M. and Parker, M. G. (2011). Baseline leisure time activity and cognition more than two decades later. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26, 65–74. DOI: 10.1002/gps.2490
- Katz, M.J., Lipton, R.B., Hall, C.B., Zimmerman, M.E., Sanders, A.E., Verghese, J., Dickson, D.W., Derby, C.A. (2012). Age-specific and sex-specific prevalence and incidence of mild cognitive impairment, dementia, and Alzheimer dementia in blacks and whites: a report from the Einstein Aging Study. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, Oct-Dec; 26(4): 335-43. doi: 10.1097/WAD.0b013e31823dbcfc.
- Kesse-Guyot, E., Charreire, H., Andreeva, V.A., Touvier, M., Hercberg, S., Galan, P., and Oppert, J.M. (2012). Cross-sectional and longitudinal associations of different sedentary behaviors with cognitive performance in older adults. *PLoS One*, 7(10):e47831. doi: 10.1371/journal.pone.0047831.
- Krell-Roesch, J., Syrjanen, J. A., Vassilaki, M., Machulda, M. M., Mielke, M. M., Knopman, D. S., Kremers, W.K., Petersen, R.C. y Geda, Y.E. (2019). Quantity and quality of mental activities and the risk of incident mild cognitive impairment. *Neurology*, 93 e548–e558. DOI: 10.1212/WNL.0000000000007897
- Kondo, K., Niino, M., y Shido, K. (1994). A Case-Control Study of Alzheimer's Disease in Japan – Significance of Life-Styles. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 5(6), 314–326. doi:10.1159/000106741.
- Li, X., Ma, C., Zhang, J., Liang, Y., Chen, Y., Chen, K., Wang, J., Zhang, Z. y Wang, Y. (2013). Prevalence of and potential risk factors for mild cognitive impairment in community-dwelling residents of Beijing. *Journal of American Geriatric Society*, Dec;61(12):2111-2119. doi: 10.1111/jgs.12552.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P.J., Kleijnen, J. y Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 339. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Lojo-Seoane, C., Facal, D. y Juncos-Rabadán, O. (2012). Does intellectual activity prevent cognitive impairment? Relationships between cognitive reserve and mild cognitive

- impairment. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 47(6):270–8. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2012.02.006>
- Lopez-Higes, R., Rubio-Valdehita, S., Prados, J.M., Galindo, M. (2013). Reserva cognitiva y habilidades lingüísticas en mayores sanos. *Revista de Neurología*, 57: 97-102. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.5703.2013120>
- Luck, T., Luppá, M., Briel, S., y Riedel-Heller, S.G. (2010). Incidence of mild cognitive impairment: a systematic review. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 29: 164–175. DOI: 10.1159/000272424
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar (2019). *Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023)*. Extraído de: <https://cpage.mpr.gob.es/>.
- Monastero, R., Palmer, K., Qiu, C., Winblad, B. y Fratiglioni, L. (2007). Heterogeneity in risk factors for cognitive impairment, no dementia': population-based longitudinal study from the Kungsholmen project. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 60–69. doi: 10.1097/01.JGP.0000229667.98607.34.
- Park, S., Choi, B., Choi, C., Kang J.M., Lee, J.Y. (2019). Relationship between education, leisure activities, and cognitive functions in older adults. *Aging Mental Health*, Dec;23(12):1651-1660. doi: 10.1080/13607863.2018.1512083.
- Payne, B. R., Gao, X., Noh, S. R., Anderson, C. J., y Stine-Morrow, E. A. L. (2012). The effects of print exposure on sentence processing and memory in older adults: Evidence for efficiency and reserve. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 19(1-2), 122–149. doi:10.1080/13825585.2011.628376
- Perestelo, L. P. (2013). Standards of how to develop and report systematic reviews in psychology and health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 49–57. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33725623006>
- Rami L, Valls-Pedret C, Bartrés-Faz D, Caprile C, Solé- Padullés C, Castellví M, Olives, J., Bosch, B. y Molinuevo, J.L. (2011). Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 52: 195-201 DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.5204.2010478>
- Ramos, F., Fernández, B., Pérez, M. (2011). Las demencias. En A. Belloch, B. Sandín, F. Ramos (eds.). *Manual de Psicopatología* (pp. 619-643). McGraw-Hill.

- Saczynski, J. S., Jonsdottir, M. K., Sigurdsson, S., Eiriksdottir, G., Jonsson, P. V., Garcia, M. E., Kjartansson, O., van Buchem, M. A., Gudnason, V., & Launer, L. J. (2008). White matter lesions and cognitive performance: the role of cognitively complex leisure activity. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 63(8), 848–854. <https://doi.org/10.1093/gerona/63.8.848>
- Sattler, C., Toro, P., Schönknecht, P., y Schröder, J. (2012). Cognitive activity, education and socioeconomic status as preventive factors for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Psychiatry Research*, 196(1), 90–95. doi:10.1016/j.psychres.2011.11.012
- Scarmeas, N., and Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 625–633. doi: 10.1076/jcen.25.5.625.14576
- Sörman, D. E. , Ljungberg, J. K. , y Reading, R. M. (2018). Habits among older adults in relation to level and 15-year changes in verbal fluency and episodic recall. *Frontiers in Psychology*, 9, 1872. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.01872.
- Soto-Añari M, Flores-Valdivia G, Fernández-Guinea S. (2013). Nivel de lectura como medida de reserva cognitiva en adultos mayores. *Revista de Neurología*. Jan. 16;56(2):79-85. Spanish. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.5602.2012402>
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(03), 448–460. doi:10.1017/s1355617702813248
- Stern, C., y Munn, Z. (2010). Cognitive leisure activities and their role in preventing dementia: a systematic review. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 8:2–17. doi: 10.1111/j.1744-1609.2010.00150.x
- Stern Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, 11(11), 1006–1012. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70191-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6)
- Stern, Y., Arenaza-Urquijo, E. M., Bartrés-Faz, D., Belleville, S., Cantilon, M., Chetelat, G., Ewers M, Franzmeier N, Kempermann G, Kremen WS, Okonkwo O, Scarmeas N, Soldan A, Udeh-Momoh C, Valenzuela M, Vemuri P, y Vuoksimaa, E. (2018). Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. *Alzheimer's and Dementia*, (September), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.07.219>

- Stern, Y., Chételat, G., Habeck, C. Arenaza-Urquijo EM, Vemuri P, Estanga A, Bartrés-Faz D, Cantillon M, Clouston SAP, Elman JA, Gold BT, Jones R, Kempermann G, Lim YY, van Loenhoud A, Martínez-Lage P, Morbelli S, Okonkwo O, Ossenkoppele R, Pettigrew C, Rosen AC, Scarmeas N, Soldan A, Udeh-Momoh C, Valenzuela M, Vuoksima E. (2019). Mechanisms underlying resilience in ageing. *Nature Reviews Neuroscience*, 20, 246. <https://doi.org/10.1038/s41583-019-0138-0>.
- Tucker, A. M., & Stern, Y. (2011). Cognitive reserve in aging. *Current Alzheimer research*, 8(4), 354–360. <https://doi.org/10.2174/156720511795745320>
- Wilson, R. S., Barnes, L. L., Aggarwal, N. T., Boyle, P. A., Hebert, L. E., Mendes de Leon, C. F., & Evans, D. A. (2010). Cognitive activity and the cognitive morbidity of Alzheimer disease. *Neurology*, 75(11), 990–996. doi:10.1212/wnl.0b013e3181f25b5e
- World Health Organization (2017). *Global action plan on the public health response to dementia 2017-2025*. Extraído de: <https://www.who.int>
- Yates, L.A., Ziser, S., Spector, A., y Orrell, M. (2016). Cognitive leisure activities and future risk of cognitive impairment and dementia: systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 28:1791–1806. DOI: 10.1017/S1041610216001137
- Zahodne, L. B., Manly, J. J., Brickman, A. M., Siedlecki, K. L., Decarli, C., y Stern, Y. (2013). Quantifying cognitive reserve in older adults by decomposing episodic memory variance: replication and extension. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 19(8), 854–862. <https://doi.org/10.1017/S1355617713000738>

Anexo I.

Tabla 6

Resumen completo de los estudios incluidos

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Hughes et al. (2010)	Diseño: Estudio de cohorte longitudinal de base poblacional. Objetivos: Examinar si el número de actividades de lectura y hobbies en los que participan personas mayores y el tiempo empleado en ellas, están asociadas con un menor riesgo de sufrir demencia, durante un periodo de 6 años aproximadamente. Localización y periodo de realización: Sur-oeste de Pennsylvania	Población: Personas mayores de 65 años al comienzo del año 1987, de habla inglesa, con educación de 6º grado, obtenidos tanto de una muestra aleatoria de la lista de votantes de la región como participantes voluntarios y sin demencia diagnosticada. Exposición: Variable independiente: participación en actividades de lectura (libros, periódicos y revistas) y hobbies. Efectos clínicos: Variable dependiente: Incidencia de demencia, evaluado mediante el Clinical Dementia Rating (CDR)	Número de sujetos / grupo: n=942. La totalidad de la muestra fue expuesta a las mismas pruebas. Características cohorte expuesta: Personas mayores de 65 años al comienzo del año 1987, de habla inglesa, con educación de 6º grado y sin demencia diagnosticada al inicio del estudio. Características cohorte no expuesta no procede Factor de exposición: Se pidió a los participantes que informaran por sí mismos si participaban o no en diez actividades de ocio elegidas por los investigadores del estudio. Los participantes se clasificaron para cada actividad en tres niveles: Bajos (0-3 horas/semana) medios (4-6 horas/semana) y altos (>6 horas/semana) Tipo de Comparación: Se hicieron comparaciones crudas entre los que permanecieron sin demencia y los que desarrollaron demencia durante el período de estudio para cada covariable utilizando pruebas t de muestras independientes para las medidas continuas y la prueba de la χ^2 de Pearson para las variables categóricas. Se utilizaron modelos separados de regresión de riesgos proporcionales de Cox para examinar las asociaciones del tiempo hasta el inicio de la demencia con las actividades individualmente, el total de actividades, tiempo empleado en la lectura y tiempo empleado en hobbies. Periodo de seguimiento: 1987 - 1993 Perdidas: n° / grupo: n=0	Individualmente, la lectura de libros y de revistas no fueron asociados al riesgo de demencia. En cambio, la lectura de periódicos sí estuvo asociado a un mayor riesgo de sufrir demencia (HR = 2.82, 95% CI: 1.14-7.18). Por su parte, el tiempo dedicado a las actividades de lectura no se asoció con un riesgo de demencia incidente. Además, involucrarse en mayor número de actividades, incluyendo la lectura, se asoció con menor riesgo de demencia.	Participar en más actividades de lectura y pasatiempos y pasar más tiempo cada semana haciendo pasatiempos se asocia con un menor riesgo posterior de demencia incidente.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Geda et al. (2011)	Diseño: Estudio transversal de base poblacional. Objetivos: Examinar si involucrarse en actividades cognitivas está asociado al Deterioro Cognitivo Leve. Localización y periodo de realización: Olmsted County, Minnesota. 2006-2008.	Población: Participantes de 70-89 años, sin demencia. Exposición: Variable independiente: lectura, manualidades, actividades con el ordenador, jugar a juegos, tocar música, actividades grupales y sociales, actividades artísticas y ver TV. Efectos clínicos: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve medido mediante evaluación neurológica, evaluación de los factores de riesgo y evaluación neuropsicológica.	Número de sujetos / grupo: n= 1321. Casos: n= 197 personas que desarrollaron DCL; Controles n= 1124 personas cognitivamente normales. Características cohorte expuesta: Tanto casos como controles fueron expuestos a las variables independientes. Se consideraron casos todos los participantes que cumplían con los criterios de DCL de la Clínica Mayo: 1) preocupación cognitiva expresada por un médico, informante, participante o enfermera, 2) deterioro cognitivo en uno o más dominios, 3) actividades funcionales normales y 4) no demencia; basándose en el consenso de las evaluaciones neurológicas, neuropsicológica y de enfermería. Se consideraron controles las personas cognitivamente normales. Características cohorte no expuesta no procede Factor de exposición: Una enfermera de investigación o un psicometrista entrevistó a cada participante mediante una encuesta estructurada con respuestas ordinales sobre la frecuencia de participación en actividades cognitivas en el año anterior a la entrevista. Tipo de Comparación: Se realizaron análisis de regresión logística multivariable para examinar la fuerza de la asociación entre actividades cognitivas y las probabilidades de tener DCL mediante el cálculo de las razones de probabilidades y los correspondientes intervalos de confianza del 95%. Se llevó a cabo un análisis multivariado para ajustar las posibles variables de confusión. Finalmente, se realizó un análisis secundario para ajustar la comorbilidad. Periodo de seguimiento: no hay periodo de seguimiento Perdidas: n° / grupo: n=0	Para la actividad lectora: leer libros estuvo significativamente asociado a una disminución de la probabilidad de tener DCL (OR (95% CI): 0.67 (0.49, 0.94)). Leer revistas también estuvo asociado a menor probabilidad de tener DCL, pero no estadísticamente significativo (OR (95% CI): 0.81 (0.49, 1.32)). Leer periódicos, en cambio, incrementó la probabilidad de tener DCL (OR (95% CI): 1.13 (0.43, 2.99)), aunque el porcentaje de participación en esta actividad entre ambos grupos fue el mismo por lo que no se pueden extraer diferencias significativas entre ambos grupos.	Los resultados de este estudio muestran que actividades cognitivas como la lectura de libros, entre otros, estuvo asociado a entre un 30% y un 50% menos de probabilidades de tener DCL. Leer revistas también estuvo asociado a menos probabilidad de tener DCL pero no de forma significativa. No se pudieron observar diferencias significativas entre ambos grupos en la lectura de periódicos.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Juncos-Rabadán et al. (2012)	Diseño: Estudio de cohorte transversal observacional. Objetivos: Estimar la actual prevalencia de deterioro cognitivo y factores asociados en adultos mayores de 50 años que son atendidos en centros de atención primaria con quejas de fallos de memoria. Localización y periodo de realización: Centros de atención primaria de la Comunidad Autónoma de Galicia, España	Población: Participantes de 50 años o más, sin diagnóstico de demencia o trastorno psiquiátrico o neurológico y que eran atendidos en centros de atención primaria por quejas de fallos de memoria. Exposición: Se recopilaban datos clínicos y sociodemográficos respecto de las variables sexo, edad, años de educación formal, profesión, hábitos de lectura, actividades de ocio, actividades instrumentales de la vida diaria, quejas de memoria propias e informadas, comorbilidad, diabetes, enfermedad obstructiva arterial periférica hipertensión y depresión como variables independientes Efectos clínicos: Prevalencia de DCL, mediante MMSE, CAMCOG y CVLT	Número de sujetos / grupo: La totalidad de la muestra fue expuesta a las mismas pruebas. n=580. Para los hábitos de lectura: Bajos n=187; Altos n=393 Características cohorte expuesta: Participantes de 50 años o más, sin diagnóstico de demencia o trastorno psiquiátrico o neurológico y que eran atendidos en centros de atención primaria por quejas de fallos de memoria. Características cohorte no expuesta No procede Factor de exposición: Los datos sociodemográficos (ej.: Edad, sexo, Hábitos de lectura), las actividades de la vida diaria, quejas de memoria (propias e informadas), comorbilidad y la depresión fueron las variables independientes. El funcionamiento cognitivo general de los participantes fue evaluado por la versión en español del MMSE. El deterioro cognitivo mediante el CAMCOG-R. Deterioro en memoria con el CVLT Tipo de Comparación: El modelo de regresión logística multivariada se usó para analizar las relaciones entre el deterioro cognitivo y las variables explicativas y sólo fueron consideradas aquellas variables que tuvieron una asociación significativa. Periodo de seguimiento: No hay periodo de seguimiento Perdidas: nº / grupo: n=0	Para la actividad lectora: los hábitos de lectura infrecuentes fueron asociados a una mayor ratio de prevalencia de deterioro cognitivo que los hábitos frecuentes (OR=3.40; 95% IC=2.36-4.90)	Para la actividad lectora: los hábitos de lectura se asociaron de forma significativa con el deterioro cognitivo (OR = 3.40; 95% intervalo de confianza = 2.36-4.90)	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Kesse-Guyot et al. (2012)	Diseño: Estudio de cohorte transversal y longitudinal Objetivos: Evaluar si diferentes conductas sedentarias se asocian de forma diferente con indicadores de funciones cognitivas en personas sanas mayores. Localización y periodo de realización: Francia. Entre 2007-2009.	Población: n=2579. Adultos de entre 45-60 años al comienzo del estudio y que fueron evaluados con test neuropsicológicos y de los que se disponían datos demográficos de las variables de interés. Exposición: Se recopilaron datos sobre la actividad sedentaria de los participantes (hábitos de lectura, ver la TV y usar el ordenador) Efectos clínicos: Rendimiento en memoria verbal (RI-48 y verbal fluency tasks) y en funciones ejecutivas (Forward and Backward digit span y TMT)	Número de sujetos / grupo: n=2579, a todos se les administraron las mismas pruebas. Características cohorte expuesta: Sujetos normales a los que se le evaluó neuropsicológicamente. Además, eran participantes de los que se tenían datos demográficos sobre las variables de interés (conductas sedentarias) con edades comprendidas entre 45-60 años. Características cohorte no expuesta No procede Factor de exposición: Se recopiló información de los participantes sobre el tiempo diario medio empleado para ver la TV, usar el ordenador y leer mediante la versión francesa del Cuestionario de Actividad Modificable (MAQ) Tipo de Comparación: Se comparó la frecuencia actividades sedentarias con el rendimiento cognitivo en memoria verbal y funciones ejecutivas. Se usaron análisis de covariación para estimar las diferencias en las medias de las puntuaciones cognitivas entre las diferentes categorías de conductas sedentarias Periodo de seguimiento: 2001-2009 Perdidas: nº / grupo: No	En el modelo transversal de ajuste completo, la lectura no fue asociada con la memoria verbal. A través del tiempo, los cambios en las conductas de lectura no fueron asociadas al rendimiento cognitivo.	Mientras en otros estudios, la lectura si está asociada riesgo reducido de padecer deterioro cognitivo, en este estudio no se encontraron asociaciones con el funcionamiento cognitivo.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
López-Higes et al. (2013)	Diseño: Estudio de cohorte observacional. Objetivos: Determinar qué variables de las que influyen en la reserva cognitiva (medidas mediante el CRC) están relacionadas con el rendimiento de adultos mayores sanos en denominación, comprensión de vocabulario y comprensión gramatical. Localización y periodo de realización: Madrid.	Población: 83 adultos mayores, 44 mujeres y 39 varones, de 60-75 años (media: 64,8 ± 4,3 años) Exposición: Variables de Reserva Cognitiva (CRC): Escolaridad, ocupación, actividad lectora, etc. Efectos clínicos: El rendimiento cognitivo en: -Denominación, (versión de 15 ítems del BNT). - Vocabulario y Comprensión de oraciones (ECCO_Senior). La prueba de comprensión de oraciones divide los resultados en 4 indicadores: P1OCSI (1 proposición con orden canónico), P1OCNO (1 proposición sin orden canónico), P2OCSI (2 proposiciones con orden canónico) y P2OCNO (2 proposiciones sin orden canónico)	Número de sujetos / grupo: Para la Actividad lectora: Nunca u ocasionalmente n=36 (%=43,4); 2-5 libros al año n=22 (%=26,5); > 6 libros al año n=25 (%=30,1) Características cohorte expuesta: Adultos mayores, 44 mujeres y 39 varones, de 60-75 años (media: 64,8 ± 4,3 años). Todos los participantes tenían visión y audición normales o corregidas, eran hablantes nativos de español, residían en Madrid y participaron de forma voluntaria en la investigación. Los datos se recogieron en distintas residencias y centros de día de la Comunidad de Madrid. Características cohorte no expuesta no procede Factor de exposición: Variables de Reserva Cognitiva: a todos los participantes se les administró el CRC y fueron clasificados en diferentes grupos en función de la respuesta de cada variable. En el caso de Actividades lectoras, fueron clasificados en: los que nunca u ocasionalmente leían libros; los que leían 2-5 libros al año; los que leían >5 libros al año Tipo de Comparación: Se realizaron diversos ANOVA para comprobar el efecto de cada variable del CRC sobre cada una de las medidas de denominación, comprensión y vocabulario. En los casos en los que se encontraron diferencias significativas se realizaron pruebas de Scheffé. Periodo de seguimiento: Sin información Perdidas: nº / grupo: 6 en total	Los ANOVA realizados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas debidas a los cursos de formación, conocimiento de idiomas ni juegos intelectuales en ninguna de las medidas. En cuanto a la actividad lectora de los mayores, se encontraron diferencias significativas en las oraciones P1OCNO ($F(2, 80) = 4,12$; $p < 0,03$), que se observaron sólo entre los sujetos que nunca habían leído o lo habían hecho ocasionalmente y los que leían más de seis libros al año. También apareció un efecto de la actividad lectora en las respuestas espontáneas del BNT ($F(2, 80) = 4,39$; $p < 0,02$), que se debía a las diferencias entre los grupos extremos.	Los resultados obtenidos muestran que los hábitos de lectura están estrechamente relacionados con la comprensión de oraciones de mayor complejidad sintáctica. La actividad lectora explicaría también las diferencias entre los grupos extremos a la hora de considerar el número de respuestas espontáneas en el BNT. El conocimiento del vocabulario ayuda a mejorar la lectura, y la experiencia lectora contribuye a aumentar el repertorio de palabras que las personas conocen.	MEDIA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Esteve, M. y Collado, A. (2013)	Diseño: Estudio analítico de casos y controles no emparejados. Objetivos: Determinar si hay asociación entre el hábito de la lectura y el desarrollo de deterioro cognitivo en los mayores de 65 años, y comprobar si la lectura constituye para ello un factor protector. Localización y periodo de realización: Centro de Salud Fuente de San Luis (Valencia). Previo a abril 2012	Población: Personas mayores de 65 años que acudían al Centro de Salud Fuente de San Luis (Valencia). Enfermedad: Deterioro Cognitivo, medido mediante el Mini-Examen Cognitivo. Exposición: El hábito de lectura, así como características sociodemográficas, los antecedentes paternos de demencia, el riesgo cardiovascular alto y el diagnóstico de trastorno ansioso-depresivo.	N casos y controles: Casos: n=51 Controles: n=102 Criterios casos: Personas mayores de 65 años que, según el Mini-Examen Cognitivo, fueron clasificados como borderline (25-29 puntos) o como deterioro cognitivo (igual o < 24 puntos) Criterios controles: Personas mayores de 65 años en quienes no se detectó deterioro cognitivo mediante el Mini-Examen Cognitivo. Exposición casos: Tanto en los casos como en los controles se indagó, como variable de exposición, el hábito de lectura, según criterios de la Federación de Gremios y Editores de España (FGEE), la cual clasifica a los lectores en: 1) lector frecuente, 2) lector ocasional, 3) no lector. Otras variables estudiadas fueron las características sociodemográficas, los antecedentes paternos de demencia, el riesgo cardiovascular alto y el diagnóstico de trastorno ansioso-depresivo. Exposición controles: Tanto en los casos como en los controles se indagó, como variable de exposición, el hábito de lectura, según criterios de la Federación de Gremios y Editores de España (FGEE), la cual clasifica a los lectores en: 1) lector frecuente, 2) lector ocasional, 3) no lector. Otras variables estudiadas fueron las características sociodemográficas, los antecedentes paternos de demencia, el riesgo cardiovascular alto y el diagnóstico de trastorno ansioso-depresivo.	Entre los casos fue inferior ($p < 0,001$) la proporción de lectores frecuentes con deterioro cognitivo (27,5% frente a 70,6%) y la de sujetos con historia de lectura superior a 5 años (24,0% frente a 70,4%); como consecuencia, la proporción de lectores frecuentes con historia de lectura de más de 5 años también lo fue ($p < 0,001$; 18,0% frente a 63,3%).	El hábito de la lectura, tanto en frecuencia como en historia de lectura, muestra una asociación con el deterioro cognitivo, de gran magnitud, incluso en los resultados del análisis estratificado. Mediante regresión logística aparece como factor de riesgo de deterioro cognitivo la edad superior a 75 años, y como factores protectores el hábito de la lectura frecuente durante más de 5 años y poseer al menos estudios primarios completos.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Juncos-Rabadán et al. (2014)	Diseño: Estudio de cohorte observacional longitudinal Objetivos: Estimar la prevalencia actual de DCL y factores asociados en adultos mayores de 50 años que asisten a centros de atención primaria con quejas de fallo cognitivo. Localización y periodo de realización: Centros de atención primaria en Galicia, España	Población: Pacientes mayores de 50, atendidos en centros de atención primaria por quejas de fallos cognitivos. Exposición: Sexo, edad, años de educación formal, profesión, hábitos de lectura, actividades culturales, quejas de memoria de los participantes, quejas de memoria del informante (miembro de la familia), la comorbilidad y la depresión se consideraron variables independientes. Efectos clínicos: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve, mediante MMSE, CAMCOG y CVLT	Número de sujetos / grupo: n= 449. Para los Hábitos de Lectura: Infrecuentes n=120; Frecuentes n=329 Características cohorte expuesta: Pacientes de 50 años o más que acudían a centros de atención primaria con quejas de insuficiencia cognitiva. Los criterios de exclusión fueron tener diagnóstico previo de demencia, trastornos psiquiátricos o neurológicos, tener enfermedad grave, sordera o ceguera, estar recibiendo quimioterapia y ser consumidores de sustancias o alcohol. Características cohorte no expuesta No procede. Factor de exposición: Se utilizó el Cuestionario de Datos Sociodemográficos y Clínicos para obtener información de los pacientes sobre las variables independientes (entre ellas, los hábitos de lectura. Los participantes fueron divididos en frecuentes e infrecuentes). El funcionamiento cognitivo general de los participantes fue evaluado por la versión en español del MMSE. El deterioro cognitivo mediante el CAMCOG-R. Deterioro en memoria con el CVLT. Actividades de la vida diaria mediante el Lawton and Brody-Index. Tipo de Comparación: La prevalencia se estimó a partir del número y porcentaje de casos y las razones de probabilidad (OR), con intervalos de confianza del 95%. Se llevó a cabo un análisis multivariado (regresión logística por pasos hacia adelante) para ajustar las posibles variables de confusión. Se utilizaron modelos de regresión logística multivariante para analizar las relaciones entre DCL y variables explicativas, y solo se consideraron aquellas variables que se asociaron significativamente. Periodo de seguimiento: Sin información Perdidas: nº / grupo: n=0	Para la actividad lectora: Los hábitos de lectura que implicaban actividades de lectura poco frecuentes se asociaron con una tasa más alta de prevalencia de DCL que las actividades de lectura frecuentes (OR 1,77; 95% CI: 1,14-2,75).	Asociación significativa entre los hábitos de lectura y el vocabulario con DCL, y apoyan la hipótesis de la reserva cognitiva como protección contra el deterioro cognitivo. El DCL fue más frecuente entre los participantes con hábitos de lectura poco frecuentes y con un bajo nivel de vocabulario, que entre aquellos con hábitos de lectura frecuentes y un alto nivel de vocabulario.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Sörman et al. (2018)	Diseño: Estudio de cohorte prospectivo observacional Objetivos: Examinar la asociación entre la lectura y el nivel cognitivo en tareas de recuerdo episódico y fluidez verbal y los cambios producidos a largo plazo en una muestra de adultos mayores. Localización y periodo de realización: Suecia. 1993 - 2010	Población: Participantes de 55 años o más, sin diagnóstico de demencia. Exposición: Frecuencia de lectura de libros y frecuencia de lectura de revistas fueron las variables independientes, evaluadas mediante el cuestionario de actividades de ocio. Efectos clínicos: Variables dependientes: el rendimiento en recuerdo episódico, evaluado mediante 5 tareas (recuerdo de oraciones, recuerdo de acciones, Recuerdo mediante clave semántica de oraciones y de acciones y recuerdo libre de 12 palabras) y la fluidez verbal (3 tareas de generación de palabras con las letras A, M y B) y los cambios producidos a lo largo de los años.	Número de sujetos / grupo: n=1157. Lectores frecuentes de libros: n=492; %=42.5. Lectores infrecuentes de libros: n=665; %=57.5. Lectores frecuentes de revistas: n=619; %=53.5. Lectores infrecuentes de revistas: n=538; %=46.5 Características cohorte expuesta: n=498 hombres y n=659 mujeres. Edad media = 68.8 y años de educación media 8.66. Características cohorte no expuesta no procede Factor de exposición: Se recopiló información, en 4 periodos a lo largo del estudio (a los 5, 10 y 15 años), sobre la frecuencia con la que los participantes leían libros y revistas mediante un cuestionario de actividades de ocio. Los participantes fueron divididos en "lectores frecuentes de libros" y "lectores infrecuentes de libros". También se dividieron en "lectores frecuentes de revistas" y "lectores infrecuentes de revistas". Tipo de Comparación: Compara el rendimiento de cada grupo en recuerdo episódico y en fluidez verbal y los cambios producidos a lo largo de los años. En primer lugar, se ajustaron los modelos incondicionales que incluyen los datos del rendimiento cognitivo para ver si las medias y las varianzas para la intersección y la pendiente motivan la inclusión de variables adicionales. Luego se probaron los modelos condicionales con la lectura de libros y de revistas, la edad, sexo y años de educación como predictores simultáneos de la intersección y la pendiente. Para ello se usaron el índice de ajuste comparativo de Bentler (CFI) y el error cuadrático medio de comparación (RMSEA) Periodo de seguimiento: 1993 - 2010 Perdidas: nº / grupo: A los 5 años n=279. A los 10 años n=222. A los 15 años n=131.	En la línea base, los lectores frecuentes de libros tuvieron mejor rendimiento en recuerdo episódico y fluidez verbal. Lo opuesto ocurrió en la comparación entre frecuentes e infrecuentes lectores de revistas. En cuanto a la asociación entre las variables predictoras y el rendimiento cognitivo, los lectores frecuentes de libros tuvieron mayor intersección (rendimiento) en fluidez verbal pero no hubo diferencias en cuanto a la curva (cambios en el tiempo). Lectores de revistas frecuentes no se relacionaron con mejor intersección ni curva. Respecto a recuerdo episódico, los lectores de libros tuvieron mejor rendimiento, pero no mejoraron a lo largo del tiempo. Los lectores de revistas no se asociaron a mejoras ni en el rendimiento ni en la curva.	Participantes que leían libros exhibieron mejor rendimiento tanto en fluidez verbal como en recuerdo episódico que los que no leían frecuentemente, sin embargo, no se produjeron cambios a lo largo del tiempo, es decir, el empeoramiento del rendimiento a lo largo del tiempo no se relacionó con la lectura. La lectura de revistas no se asoció a mejoras en el rendimiento ni a cambios a lo largo del tiempo.	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Krell-Roesch et al. (2019)	Diseño: Estudio longitudinal de base poblacional Objetivos: Evaluar si el momento, la frecuencia y el número actividades mentales en el que participan los sujetos difiere en el riesgo de padecer deterioro cognitivo leve. Localización y periodo de realización: Olmsted County, Minnesota. 2006 - 2016	Población: n=2000, 49,9% hombres, mayores de 70 años (media: 77.8 años) y media de educación: 14 años. Exposición: Variables independientes: Momento de la vida en el que se participa en actividades mentales, número de actividades mentales en las que se participan y la frecuencia con la que se participa. Entre las actividades mentales se incluye la lectura de libros. Efectos clínicos: Variable dependiente: Presencia de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) medido mediante evaluación neurológica, evaluación de los factores de riesgo y evaluación neuropsicológica.	Número de sujetos / grupo: n=2000; Para la lectura de libros: - Timing: no en mediana edad ni edad tardía (n=745); no en edad tardía, sí mediana edad (n=136); sí edad tardía, no edad mediana edad (n=184); Sí edad tardía, sí mediana edad (n=935)- Frecuencia: < 1 vez/mes (n=616); 2-3 veces/mes (n=265); 1-3 veces/semana (n=173); 3-4 veces/semana (n=210); 5-6 veces/semana (n=211); todos días (n=525) Características cohorte expuesta: Sujetos mayores de 70 años (media: 77.8 años) y media de educación: 14 años, que en la línea base estaban cognitivamente normales. Características cohorte no expuesta no procede Factor de exposición: Una enfermera de investigación o un psicometrista entrevistó a cada participante mediante una encuesta estructurada con respuestas ordinales sobre la participación en actividades cognitivas en el año anterior a la entrevista. Tipo de Comparación: Se calcularon los cocientes de riesgo con intervalos de confianza 95% usando los modelos de riesgo proporcional de Cox tras ajustar por sexo, educación y genotipo APOE. Para la variable de momento de participación, se compararon los diferentes momentos de la vida en las que se participaba con el grupo que no participó en ningún momento. Para la variable número de actividades en las que se participaba, se compararon los diferentes grupos, en función de cuantas actividades realizaba, con el grupo que no realizaba ninguna actividad. Para la variable frecuencia de participación, se compararon los diferentes grupos de frecuencia con los que participaban 1 vez/mes o menos. Periodo de seguimiento: 5 años Perdidas: n° / grupo: n=0	Para la lectura de libros: La frecuencia de lectura de libros en edad tardía (2-3 veces/mes; 5-6 veces/semana; todos los días) estuvo significativamente asociado a un menor riesgo de padecer DCL. La frecuencia de lectura libros en la mediana edad (todos los días) estuvo asociada a un menor riesgo de padecer DCL.	En el estudio se observa que participar con mayor frecuencia en la lectura (entre otras actividades mentalmente estimulantes), tanto en la mediana edad como en la edad tardía, reduce el riesgo de padecer DCL, frente a aquellos en participan menos frecuentemente.	ALTA