



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Teoría de la reserva cognitiva en personas mayores
Theory of cognitive reserve in the elderly

Autora

Ana Pellicer García

Directora

Reyes Torres Sánchez

Facultad de Ciencias de la Salud

2020-2021

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS.....	7
METODOLOGÍA	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	20

RESUMEN

Introducción: debido al aumento de esperanza de vida en la sociedad que conllevaría a un aumento de enfermedades neurodegenerativas asociadas a la edad y al descubrimiento de sujetos con el mismo diagnóstico y diferente sintomatología surge el constructo de reserva cognitiva, la cual se asocia a la capacidad del cerebro para tolerar mejor los efectos de la patología asociada a la demencia compensando el daño mediante el uso de conexiones neuronales alternativas.

Objetivos: comprobar qué factores son relevantes en la formación de reserva cognitiva y estudiar si contribuyen a retrasar la aparición de los síntomas de la patología; analizar cómo la estimulación y entrenamiento cognitivo a lo largo de la vida nos pueden llevar a un envejecimiento más satisfactorio.

Metodología: se realiza una revisión bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Google académico, Dialnet, Otseeker y Science Direct y el buscador AlcorZe como herramienta de ayuda. Se realiza el estudio y análisis de 10 artículos.

Desarrollo: los factores que contribuyen a la construcción de RC son factores personales-contextuales, destacando la educación, el logro ocupacional y las actividades de ocio, aunque también pueden contribuir el nivel de lectura, estatus económico o el bilingüismo. La estimulación cognitiva y la realización de actividades relacionadas con dichos factores puede llevar a retrasar la sintomatología de la patología.

Conclusiones: se plantea una necesidad de generar intervenciones de estimulación cognitiva y nuevos estudios sobre el tema en cuestión para poder prevenir enfermedades neurodegenerativas o retrasar la sintomatología promoviendo una mejora de la calidad de vida.

Palabras clave: reserva cognitiva, envejecimiento, demencia, deterioro cognitivo, factores, estimulación cognitiva.

ABSTRACT

Introduction: due to the increase in life expectancy in society that would lead to an increase in neurodegenerative diseases associated with age and the discovery of subjects with the same diagnosis and different symptoms, the construct of cognitive reserve arises, which is associated with the brain's ability to tolerate better the effects of the pathology associated with dementia by compensating for the damage through the use of alternative neuronal connections.

Objectives: testing which factors are relevant in the formation of cognitive reserve and studying whether they contribute to delaying the onset of the symptoms of the pathology; analysing how cognitive stimulation and training throughout life can lead to more satisfactory ageing.

Methodology: a literature review is carried out in the databases Pubmed, Google Scholar, Dialnet, Otseeker and Science Direct and the AlcorZe search engine as an aid tool. A study and analysis of 10 articles was carried out.

Development: the factors that contribute to the construction of CR are personal-contextual factors, highlighting education, occupational attainment and leisure activities, although reading level, economic status or bilingualism may also contribute. Cognitive stimulation and the performance of activities related to these factors may lead to delaying the symptomatology of the pathology.

Conclusions: there is a need to generate cognitive stimulation interventions and new studies on the subject in question in order to prevent neurodegenerative diseases or delay the symptomatology promoting an improvement in quality of life.

Keywords: cognitive reserve, ageing, dementia, cognitive impairment, factors, cognitive stimulation.

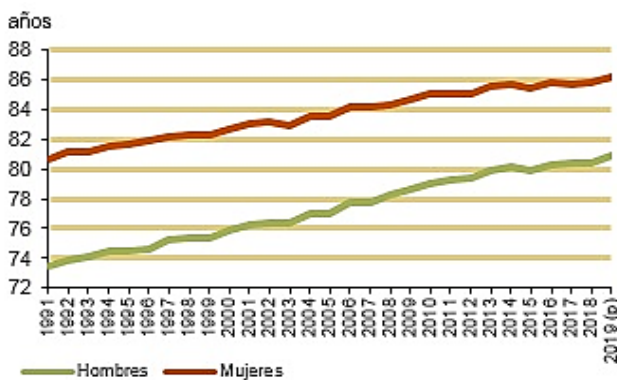
INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento es el fenómeno natural, intrínseco, progresivo e irreversible de un organismo en el cual se produce un cambio gradual que va asociado a una disminución de la capacidad de adaptación en los órganos, aparatos y sistemas, así como un aumento de deterioro físico y cognitivo y un riesgo de enfermedad.^{1,2}

Cuando se habla de envejecimiento no sólo se habla de la última etapa vital, sino que es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida independientemente de cualquier influencia externa o patológica. Sin embargo, no ocurre de manera similar en todas las personas y los cambios que se producen en el organismo también dependerán de numerosos factores como es el estilo de vida de la persona o la existencia de enfermedades.^{1,2}

Actualmente se está produciendo en la sociedad un aumento lineal de la esperanza de vida debido a un estancamiento o descenso de la tasa de mortalidad.³

Evolución de la esperanza de vida al nacimiento



(p) Datos provisionales

Fuente: Indicadores demográficos básicos. INE

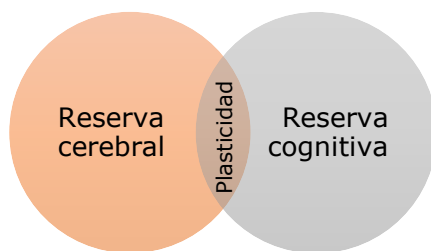
Generalmente este aumento de la esperanza de vida (sobre todo en países desarrollados) se produce pasada la jubilación, a los 65 años, y trae consigo una mayor prevalencia e incidencia de enfermedades asociadas a la edad, entre ellas las neurodegenerativas.^{3,4}

Una de las consecuencias del envejecimiento en las últimas etapas de vida es la demencia o deterioro cognitivo ligado a la edad. La demencia no es una enfermedad propiamente dicha, sino que es un término que engloba numerosas enfermedades que causan deterioro cognitivo (entre ellas, la enfermedad de Alzheimer es la más común).^{4,5,6}

Se observa que las enfermedades que provocan deterioro cognitivo y demencia no afectan de la misma manera a todos los individuos ya que presentan una sintomatología diferente aun teniendo el mismo diagnóstico. Por lo tanto, se sugiere el concepto de Reserva Cognitiva (RC), la cual se define como la habilidad del cerebro para tolerar y/o afrontar mejor los cambios cerebrales producidos por

los efectos de la patología asociada a la demencia, es decir, el cerebro intenta compensar el daño mediante redes neuronales alternativas. Por ello se estudia la influencia de numerosos factores personales-contextuales que contribuyen a este constructo de reserva.^{7,8,9}

Hay que hacer referencia a que precedentemente a la introducción del concepto de RC se propone el de reserva cerebral refiriéndose a factores neuroanatómicos individuales como son el tamaño del cerebro, volumen craneal o número de neuronas.⁷



Es importante relacionar estos dos conceptos de reserva cognitiva y reserva cerebral con la plasticidad, la cual es una característica del Sistema Nervioso que permite al cerebro tener la capacidad de producir cambios a lo largo de la vida en respuesta al ambiente externo e interno, interaccionando estructura y función y produciendo cambios en las conexiones neuronales.^{9,10,11}

Stern sostiene que los sujetos con mayor nivel de reserva cognitiva mostrarán un nivel más bajo de deterioro cognitivo o demencia y propone dos modelos para explicar la hipótesis de la reserva cognitiva:¹²

- **Modelo de reserva cerebral o modelo pasivo.** ^{9,10,12,13}

Este modelo se define como tipo "umbral" haciendo referencia a que, si la reserva disminuye por debajo del umbral, aparecen los déficits asociados a la patología. Influyen las diferencias individuales en la capacidad de la reserva como son: tamaño y volumen del cerebro, número de neuronas, interconexiones neuronales y ramificaciones dendríticas. Es un tipo de modelo cuantitativo asociado a características anatómicas.

- **Modelo de reserva cognitiva o modelo activo.** ^{12,13,14}

Se puede definir la RC como la capacidad de activación progresiva de redes neuronales en respuesta a demandas crecientes. Por lo tanto, es la capacidad de compensación activa de los daños cerebrales con procesos cognitivos ya existentes o compensatorios. No permanece estable sino que está en constante formación a lo largo de toda la vida, pudiéndose aumentar o disminuir (debido a la carencia de

actividades cognitivas estimulantes). Es un modelo posterior al de la reserva cerebral.^{12, 13, 14}

Este modelo va más allá de las características innatas de los individuos, siendo los factores que ayudan a su formación personales-contextuales. Actualmente se sigue investigando acerca de qué factores tienen un papel crucial para la formación de la RC. Los más relevantes que se destacan son la educación, el logro ocupacional y las actividades de ocio estimulantes, pero también influyen otros factores.^{7,12}

A pesar de que es un concepto difícil de medir de manera cuantitativa, actualmente existen numerosos instrumentos empleados para su estudio, entre ellos: Lifetime of Experiences Questionnaire (LEQ), The Florida Cognitive Activities Escale (FCAS), Escala de la Reserva Cognitiva (ERC) o Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC)¹⁵

La intervención desde terapia ocupacional basándose en la teoría de la reserva cognitiva puede tener un enfoque preventivo dirigido a personas con riesgo de demencia o deterioro cognitivo; por otro lado, puede tener un enfoque de mantenimiento en personas adultas con un deterioro cognitivo o demencia basándose en programas de estimulación cognitiva y potenciación de la reserva cognitiva a través de la ocupación; y por último, un enfoque de promoción de la salud para poder conservar la calidad de vida y llevar un envejecimiento saludable.^{16,17}

OBJETIVOS

Objetivos principales:

1. Analizar qué factores son relevantes en la construcción de reserva cognitiva.
2. Estudiar si los factores promotores de la reserva cognitiva contribuyen a retrasar la aparición de la patología y su sintomatología.
3. Comprobar gracias al estudio de la reserva cognitiva cómo la estimulación y entrenamiento cognitivo a lo largo de la vida nos pueden llevar a un envejecimiento más satisfactorio.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura que aborda el estudio de la reserva cognitiva en las siguientes bases de datos: Pubmed, Google académico, Dialnet, Otseeker, Science Direct y ProQuest, así como herramienta de ayuda el buscador AlcorZe de la Universidad de Zaragoza.

Se emplearon varios términos de búsqueda tanto en inglés como en castellano: "reserva cognitiva", "reserva cognitiva y envejecimiento", "cognitive reserve", "factores", "demencia" y "dementia".

Para realizar la búsqueda los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados en castellano, inglés o catalán.
- Artículos que incluyesen el descriptor "reserva cognitiva" o "cognitive reserve" en su título.
- Artículos centrados en personas adultas de más de 60 años.
- Artículos publicados entre 2010 hasta la actualidad.

La selección de los artículos se realizó inicialmente a partir de los títulos y resúmenes que se proporcionaban en las bases de datos. Principalmente se seleccionaron artículos que estudiaran los factores que influyen en la capacidad de reserva cognitiva en personas mayores con demencia o Enfermedad de Alzheimer o riesgo de demencia.

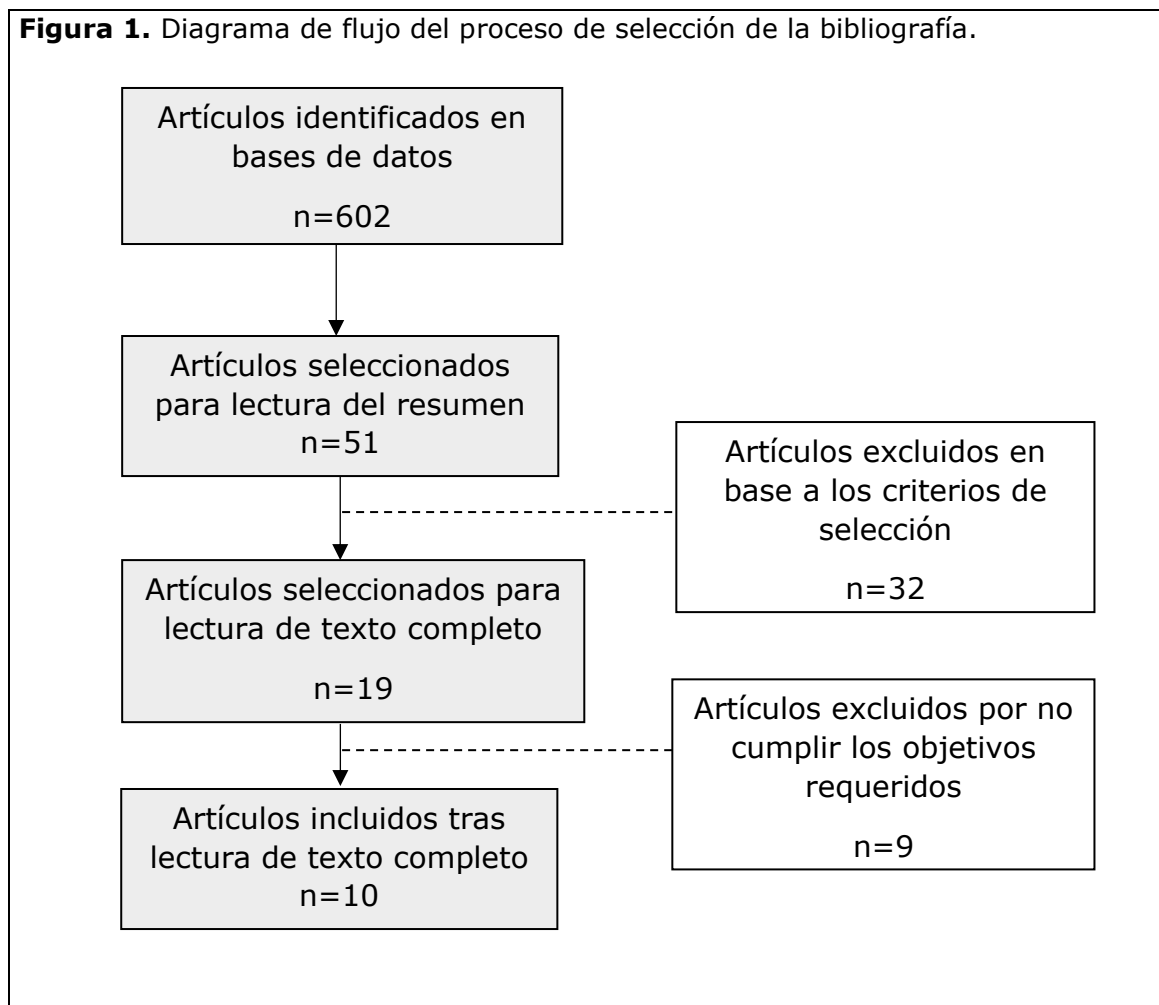
Se excluyeron los artículos cuyo estudio no se basaba en la reserva cognitiva en personas mayores sino en su estudio en base a otras enfermedades como esquizofrenia, trastorno bipolar o diabetes mellitus. También se excluyeron los artículos en los que no se analizaran principalmente los factores que afectan a la reserva cognitiva.

Se muestra en la Tabla 1 los detalles del proceso de búsqueda y la selección de artículos en las bases de datos y en la Figura 1 el diagrama de flujo del proceso de selección de la bibliografía.

Tabla 1. Proceso de búsqueda y selección de artículos en las bases de datos.

Base de datos	Descriptorios empleados en la búsqueda	Artículos identificados	Lectura de resumen	Lectura completa del texto	Artículos seleccionados
Pubmed	"cognitive reserve"	28	9	2	0
Dialnet	"reserva cognitiva" "reserva cognitiva y envejecimiento"	111	12	4	3
Google Académico	"reserva cognitiva" "factores" "demencia"	191	20	9	5
Otseeker	"cognitive reserve"	0	0	0	0
Science Direct	"cognitive reserve" "demencia"	72	5	2	1
ProQuest	"cognitive reserve" "demencia"	200	5	1	1

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de la bibliografía.



RESULTADOS

Finalmente se incluyeron en la revisión bibliográfica 10 artículos en base a los objetivos del trabajo los cuales se reflejan en la Tabla 2 y se muestran sus características en la Tabla 3. Además, se indica en la Tabla 4 los objetivos de la revisión que cumple cada uno.

Tabla 2. Artículos incluidos en la revisión bibliográfica.

Autor(es)	Año	Título
Carolina Cuesta Florenia Carla Cossini Daniel Gustavo Politis ¹⁸	2019	Reserva Cognitiva: revisión de su conceptualización y relación con la Enfermedad de Alzheimer.
Laura Pérez García Concepción Padilla Franco Pilar Andrés Benito ¹⁹	2012	L'activitat física i altres factors de reserva cognitiva en l'envelliment.
María Francisca Alonso-Sánchez ²⁰	2017	Caracterización de las actividades de ocio como factor de Reserva Cognitiva: una revisión sistemática.
Milena Vásquez-Amézquita ²¹	2016	Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores
Marcio Soto-Añari Gilda Flores-Valdivia Sara Fernández-Guinea ²²	2013	Nivel de lectura como medida de reserva cognitiva en adultos mayores.
Ramón López-Higes Susana Rubio-Valdehita José M. Prados Marta Galindo ²³	2011	Reserva cognitiva y habilidades lingüísticas en mayores sanos.
Sonia Mariela Contreras Aguilera Juan-José Navarro José Rolando Sánchez Rodríguez ²⁴	2020	Promotores de reserva cognitiva en adultos mayores con alto riesgo de demencia cortical.
Cristina Lojo-Seoane David Facal Onésimo Juncos-Rabadán ²⁵	2012	¿Previene la actividad intelectual el deterioro cognitivo? Relaciones entre reserva cognitiva y deterioro cognitivo ligero.
Unai Díaz-Orueta Cristina Buiza-Bueno Jabier Yanguas-Lezaun ²⁶	2010	Reserva Cognitiva: evidencias, limitaciones y líneas de investigación futuras.
Edmarie Guzmán-Vélez Daniel Tranel ²⁷	2015	Does bilingualism contribute to cognitive reserve? Cognitive and neural perspectives.

Tabla 3. Características principales de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica.

Autores	Año	Tipo de estudio	Objetivos	Conclusiones
Carolina Cuesta Florecia Carla Cossini Daniel Gustavo Politis¹⁸	2019	Revisión sistemática	Delimitar las variables que contribuyen a la formación de reserva cognitiva y establecer la relación con el desarrollo de la Enfermedad de Alzheimer.	Las variables que contribuyen a la formación de la reserva cognitiva son de tipo socioambientales, destacando la educación y el estatus socioeconómico afectando de forma indirecta, y las actividades de ocio, estilo de vida e inteligencia, afectando de forma directa. La reserva es un factor protector que podría atrasar la patología y en algunos casos que nunca se desarrolle.
Laura Pérez García Concepción Padilla Franco Pilar Andrés Benito¹⁹	2012	Revisión sistemática	Promover un envejecimiento cognitivo saludable y exitoso estudiando los factores determinantes de la reserva cognitiva.	La actividad física es un factor protector del envejecimiento cognitivo, aunque también influyen otros elementos como la cultura, el nivel educativo, la dieta, las actividades de ocio, el compromiso social y el conocimiento lingüístico.
María Francisca Alonso-Sánchez²⁰	2017	Revisión sistemática	Caracterizar las actividades de ocio que poseen un efecto protector cognitivo.	Las actividades de ocio cognitivamente estimulantes se asocian con un menor riesgo de presentar una demencia.

Milena Vásquez-Amézquita²¹	2016	Estudio transversal	Identificar los factores predictores de la reserva cognitiva a través del rendimiento cognitivo en un grupo de adultos mayores.	Después del análisis de ocho factores se evidencia que tan sólo la educación y capacidad intelectual son determinantes, retrasando la sintomatología propia del declive cognitivo y contribuyendo a conseguir un envejecimiento saludable.
Marcio Soto-Añari Gilda Flores-Valdivia Sara Fernández-Guinea²²	2013	Estudio transversal	Analizar el nivel de lectura como factor de la reserva cognitiva y como predictor fiable del rendimiento en pruebas de valoración de distintos dominios cognitivos.	Se observó el nivel de lectura como medida de reserva cognitiva encontrando las principales diferencias entre sujetos con bajo y alto nivel en atención y funciones ejecutivas.
Ramón López-Higes Susana Rubio-Valdehita José M. Prados Marta Galindo²³	2011	Estudio transversal	Determinar las variables que influyen en la reserva cognitiva y relacionarlas con el test de denominación de Boston y la batería ECCO_Senior.	Se concluyó que los factores que se relacionaban estrechamente con la reserva cognitiva eran la escolaridad, la escolaridad de los padres, la ocupación laboral y la actividad lectora, por orden de importancia.
Sonia Mariela Contreras Aguilera Juan-José Navarro José Rolando Sánchez Rodríguez²⁴	2020	Estudio cualitativo de tipo interpretativo	Comprender los factores promotores de reserva cognitiva.	Identifica la actividad mental, experiencias gratificantes, cuidados, eventos traumáticos, características personales como factores promotores o generadores de reserva cognitiva.

Cristina Lojo-Seosane David Facal Onésimo Juncos-Rabadán²⁵	2012	Revisión sistemática	<p>Estudiar el papel de la reserva cognitiva en relación con el deterioro cognitivo leve y su progresión hacia la enfermedad de Alzheimer u otra demencia.</p>	<p>Evidencia que la reserva cognitiva puede retrasar el inicio del deterioro cognitivo leve destacando la educación como el principal factor.</p>
Unai Díaz-Orueta Cristina Buiza-Bueno Jabier Yanguas-Lezaun²⁶	2010	Revisión sistemática	<p>Exponer modelos explicativos que desarrollan la hipótesis de la reserva cognitiva y las variables asociadas a ella.</p>	<p>Identifica los factores genéticos, el volumen craneal, la educación y complejidad laboral, la actividad física, el ocio y estilo de vida, el bilingüismo y la actividad mental y estimulación cognitiva como factores promotores de la reserva cognitiva.</p>
Edmarie Guzmán-Vélez Daniel Tranel²⁷	2015	Revisión sistemática	<p>Estudiar la relación entre bilingüismo y reserva cognitiva y comprobar si es un factor promotor de esta.</p>	<p>El bilingüismo de por vida contribuye a la reserva cognitiva y retrasa la aparición de los síntomas demenciales.</p>

Tabla 4. Objetivos de la revisión que cumple cada artículo

Autor(es)	Año	Objetivos que cumple
Carolina Cuesta Florenia Carla Cossini Daniel Gustavo Politis ¹⁸	2019	Destaca las principales variables que aportan a la formación de RC (Objetivo principal 1) pudiendo retrasar la aparición de demencia y su sintomatología incluso en algunos casos evitar que se llegue a desarrollar (Objetivos principales 2 y 3).
Laura Pérez García Concepción Padilla Franco Pilar Andrés Benito ¹⁹	2012	Estudia la actividad física como factor protector aunque evidencia otros factores protectores relevantes (objetivo principal 1) y afirma que la práctica de este factor puede llevar a una mejor calidad de vida y un menor riesgo de sufrir demencia (objetivo principal 3).
María Francisca Alonso-Sánchez ²⁰	2017	Las actividades de ocio son un factor relevante para la construcción de RC (objetivo principal 1) teniendo un gran potencial para controlar la sintomatología y conseguir un envejecimiento saludable (objetivo principal 2 y 3).
Milena Vásquez-Amézquita ²¹	2016	La educación y capacidad intelectual son factores muy relevantes (objetivo principal 1) que contribuyen a aumentar el umbral de la sintomatología (objetivo principal 2) y conseguir un envejecimiento saludable (objetivo principal 3).
Marcio Soto-Añari Gilda Flores-Valdivia Sara Fernández-Guinea ²²	2013	El nivel de lectura es un factor promotor de la RC contribuyendo a un mayor rendimiento cognitivo (objetivo principal 1).
Ramón López-Higes Susana Rubio-Valdehita José M. Prados Marta Galindo ²³	2011	Los factores más relevantes son la educación, la educación de los padres, la ocupación laboral y la actividad lectora (objetivo principal 1).
Sonia Mariela Contreras Aguilera Juan-José Navarro José Rolando Sánchez Rodríguez ²⁴	2020	Distingue entre varios factores relevantes que inciden en los mecanismos neurobiológicos y actúan como protectores de RC (objetivo principal 1) teniendo el papel de poder generar redes neuronales alternativas a lo largo de la vida pudiendo llevar un envejecimiento más saludable (objetivo principal 3).
Cristina Lojo-Seosane David Facal Onésimo Juncos-Rabadán ²⁵	2012	La educación es el principal factor que influye a la RC (objetivo principal 1) retrasando el inicio del deterioro cognitivo leve (objetivo principal 2).
Unai Díaz-Orueta Cristina Buiza-Bueno Jabier Yanguas-Lezaun ²⁶	2010	Identifica los factores promotores de la RC (objetivo principal 1) asociándolos a un menor riesgo de sufrir una demencia retrasando la sintomatología y disminuyendo la severidad de una patología (objetivo principal 2).
Edmarie Guzmán-Vélez Daniel Tranel ²⁷	2015	El bilingüismo es un factor contribuyente de la construcción de la RC (objetivo principal 1) retrasando la aparición de los síntomas asociados a la demencia (objetivo principal 2).

DISCUSIÓN

La reserva cognitiva es un constructo hipotético que no se puede estudiar ni medir directamente y que varía en cada persona dependiendo de las actividades cognitivas, intelectuales y sociales que haya realizado a lo largo de su vida. Sin embargo, sí se pueden analizar los factores que contribuyan en su formación.^{18,21} La RC se construye durante toda la vida, aunque cuando realmente se pueden observar sus efectos es en la aparición de patología.¹⁸

Hay que tener en cuenta que, aunque los conceptos de reserva cognitiva y reserva cerebral son diferentes, se complementan entre sí gracias a la plasticidad cerebral o neuronal. En el artículo de *Cuesta, Carla-Cossini y Gustavo-Politis (2019)*¹⁸ estos mismos explican que un sujeto puede tener un alto nivel de reserva cerebral al mismo tiempo que un bajo nivel de reserva cognitiva, pero no puede suceder lo contrario. Para poder desarrollar un alto nivel de reserva cognitiva se debe poseer un cierto grado de plasticidad neuronal.¹⁸

Sin embargo, después del análisis de los 10 artículos incluidos en la revisión se puede comprobar la importancia de varios factores personales-contextuales y actividades que pueden contribuir a la construcción de reserva cognitiva y así retrasar la sintomatología asociada a la patología.

En todos los artículos se destaca como factor más relevante la educación, aún en aquellos artículos en los que su objetivo principal era el estudio de otro factor diferente.

Se ha comprobado que los sujetos con un alto nivel educativo tienen un menor riesgo de sufrir una demencia y, a su vez, un alto nivel de escolaridad influye en mantener y conseguir un mayor rendimiento cognitivo.^{21,24} En el estudio de *López-Higes, Rubio-Valdehita, Prados y Galindo (2011)*²³ en el que se analizó una muestra de adultos con alto, medio y bajo nivel educativo encontraron respuestas significativas entre los grupos: Los adultos con mayor nivel educativo obtuvieron un resultado mayor que los adultos con bajo nivel en las pruebas de comprensión, formulación de oraciones y vocabulario y además, se pudo observar en ellos un número mayor de respuestas espontáneas.

Se han propuesto varias explicaciones para justificar la importancia de este factor predictor de la RC: Un alto nivel educativo puede llevar a una mayor conectividad neuronal en las primeras etapas vitales que puede perdurar toda la vida, además

de una mayor estimulación mental y crecimiento neuronal; además, si se relacionan los términos de alto nivel educativo con un alto estatus socioeconómico se puede comprobar una menor exposición a cualquier agresión en contra de la salud que conlleva a un estilo de vida más saludable, más cuidados médicos, por lo que un cerebro más sano.²⁶ Un sujeto con alto nivel educativo buscará un número más alto de medidas compensatorias cerebrales para ejecutar las tareas de forma más efectiva.²²

Por otro lado, un alto nivel educativo puede llevar a la búsqueda de nuevos conocimientos y enriquecimiento intelectual, favoreciendo el rendimiento cognitivo y la formación de RC.²¹

*Vásquez-Amézquita (2016)*²¹ relaciona el concepto de educación con el de capacidad intelectual destacando la importancia de esta última en el estudio de la RC. Explica que la educación no puede medirse por sí sola ya que no se conoce con exactitud la calidad de los estudios realizados por los sujetos ni la educación que han recibido, por lo que la capacidad intelectual podría ser un factor predictor sólido de RC en armonía con el nivel educativo.²¹

Otros autores, sin embargo, se centran en la importancia del logro ocupacional y las actividades de ocio. Cuanto mayor sea la complejidad ocupacional que ha desempeñado un individuo (profesiones con mayor demanda de actividades de razonamiento, matemáticas y lenguaje) menor riesgo de demencia presentará.^{21,26} En el estudio de *Vásquez-Amézquita (2016)*²¹ se puede observar en la muestra cómo las personas que presentaban un estatus socioeconómico bajo, que alcanzaron un bajo nivel educativo y además desempeñaron una ocupación de baja complejidad se encontraban en una situación de vulnerabilidad en relación al deterioro cognitivo y demencia.²¹

Este concepto de ocupación también se relaciona con el de educación y las actividades de ocio, pues se ha observado en personas con un nivel educativo alto, un desempeño en una ocupación compleja y la participación en actividades de ocio estimulantes un mayor flujo sanguíneo en el cerebro y una mayor habilidad para la resolución de problemas de manera más eficaz.^{18,19,24}

La participación en actividades de ocio como factor constructor también es un objeto de estudio muy relevante para muchos autores ya que se ha demostrado que cumplen un papel protector de la patología.^{18,20,26} Sin embargo, es un término

subjetivo debido a la pobre definición del concepto por la falta de delimitación de cada una de las actividades. También es importante la frecuencia y ejecución con la que se realizan.¹⁸

En la revisión sistemática de *Francisca Alonso-Sánchez (2017)*²⁰ que tiene como objetivo definir qué actividades de ocio poseen ese papel protector de la cognición concluye que aquellas actividades cognitivamente estimulantes se asocian a un 30/50% menos de riesgo de demencia, particularmente la lectura, la informática, los juegos de cartas, la artesanía y disminuir la rutina de ver la televisión. Respecto a esta última algunos autores relacionan esta práctica con un aumento de riesgo de demencia debido a la sustitución de otras actividades cognitivamente estimulantes que conlleva. Esta autora también destaca la importancia de que las intervenciones basadas en la práctica de estas actividades con el fin de aumentar la plasticidad cerebral presentan un gran potencial pero se deben llevar a cabo antes de que la patología haya sido instaurada. También destacó que las actividades que cada individuo realiza deben de tener un mínimo grado de satisfacción, interés y motivación personal para poder mostrar un alto grado de papel promotor de la RC. Se demostró que las actividades de ocio cognitivamente estimulantes pueden llevar a una mejora en el rendimiento en etapas avanzadas del envejecimiento, en la memoria, en la velocidad de procesamiento, en las funciones ejecutivas y en las habilidades lingüísticas.²⁰

Hay autores que incluyen la ocupación y la actividad física dentro de las actividades de ocio aunque otros estudian estos factores de manera independiente.¹⁸ Los autores *Pérez-García, Padilla-Franco y Andrés-Benito (2012)*¹⁹ destacan la importancia de la actividad física y llevar un estilo de vida saludable, no para poder vivir durante más años, sino los años vividos poder vivirlos con mayor calidad de vida. Los hábitos poco saludables como el tabaquismo, estrés, consumo de alcohol, mala nutrición, exposición a toxinas o malos hábitos de sueño aumentan el riesgo de demencia, además de aumentarlo también en otras enfermedades como las cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus, hipercolesterolemia o sobrepeso. En numerosos estudios estos malos hábitos no son considerados como variables relevantes y pueden afectar en la construcción de la reserva cognitiva y en el resultado de dichos estudios.^{18,27}

Como se ha descrito anteriormente, mantener un estatus socioeconómico alto también afectará en el estilo de vida y la estimulación de actividades

cognitivamente estimulantes debido al acceso a la educación, buenas condiciones de la vivienda, aumento de participación en actividades de ocio estimulantes y mejor calidad de vida.¹⁸

El nivel de lectura también ha sido un factor destacado por varios autores, entre ellos *Soto-Añari, Flores-Valdivia y Fernández-Guinea (2013)*²² los cuales realizaron un estudio en sujetos sanos para analizar este factor como medida de reserva cognitiva. En este estudio se pudo observar que las principales diferencias entre sujetos con alto y bajo nivel de lectura se vieron en la atención y las funciones ejecutivas, sobre todo en la memoria de trabajo, la cual repercute directamente en la capacidad cerebral para afrontar el daño de una patología reclutando menos áreas cerebrales si esta se encuentra afectada. Si se presenta un bajo rendimiento en las funciones ejecutivas la aparición de los síntomas de la patología podría darse de forma más temprana.²²

*Guzmán-Vélez y Tranel (2015)*²⁷ también realiza un estudio sobre el bilingüismo en relación con las funciones ejecutivas, asociándolo a un aumento de estas. Expone que el bilingüismo puede modificar la relación entre la neuropatología y el rendimiento cognitivo. Explica que no es posible prevenir la enfermedad de Alzheimer, pero la estimulación de varios aspectos favorece la capacidad de hacer frente a la patología, pudiendo retrasar su aparición y sintomatología.²⁷

A pesar de los estudios analizados en esta revisión y realizados hasta la actualidad, queda mucho por investigar sobre este área y se plantea la necesidad de generar intervenciones y programas para mejorar la calidad educativa desde los primeros años de formación y la participación en actividades mentales constantes.^{18,22} El cerebro genera estrategias alternativas durante toda la vida, por lo tanto, la estimulación cognitiva durante toda la etapa vital es crucial para optimizar las habilidades cognitivas y funciones ejecutivas y así retrasar las consecuencias de la patología asociada al envejecimiento y deterioro cognitivo.²¹

También es importante realizar nuevos estudios e investigaciones sobre este tema para poder considerar si todas las personas pueden potenciar su reserva independientemente de las predisposiciones biológicas o características anatómicas o si algún individuo nace con una ventaja significativa para el desarrollo de RC.²⁷

Se puede destacar una serie de limitaciones en esta revisión: los estudios realizados emplean una metodología poco semejante entre ellos, utilizando escalas y actividades diferentes que no permiten comparar los factores analizados ni los resultados obtenidos entre unos y otros; también la falta de evidencia en las actividades realizadas por cada sujeto en la vida puede no mostrar la realidad o veracidad de lo interpretado.

CONCLUSIONES

A pesar de la necesidad de generar más estudios y realizar más investigaciones acerca de este concepto de reserva cognitiva, en este trabajo se ha podido observar su importancia como papel protector del deterioro cognitivo y poder retrasar su sintomatología, además de la relevancia de la educación, el logro ocupacional y las actividades de ocio como factores más destacados entre otros constructores de reserva.

Se ha podido evidenciar la importancia de las ocupaciones y actividades realizadas a lo largo de la vida, sobre todo en etapas tempranas. El estudio de la reserva cognitiva permitirá diseñar intervenciones para prevenir futuras enfermedades neurocognitivas y mejorar la calidad de vida en el envejecimiento.

Considero que este estudio será muy importante en el ejercicio de la terapia ocupacional, pudiendo trabajar con diferentes enfoques. Aunque este trabajo se ha planteado desde una perspectiva preventiva del deterioro cognitivo y demencia, no debemos olvidar que desde terapia ocupacional se puede trabajar en base a la reserva cognitiva en personas adultas con programas de intervención de estimulación cognitiva gracias a la plasticidad cerebral.

Además, gracias a este estudio, los terapeutas ocupacionales podemos promover el mantenimiento de un equilibrio ocupacional en el que se mantenga un alto nivel educativo, un logro ocupacional de alta complejidad y la participación activa en actividades de ocio estimulantes para poder conseguir un envejecimiento saludable con ausencia de patología favoreciendo la salud física y mental en la vejez.

BIBLIOGRAFÍA

1. de la Uz Herrera ME. Reflexiones acerca de la atención al anciano [Internet]. Cbioetica.org. [citado el 21 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://cbioetica.org/revista/92/920408.pdf>
2. Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos. 2014;25(2):57-62.
3. Ayuso M, Holzmann R. Longevidad: un breve análisis global y actuarial [Internet]. Jubilaciondefuturo.es. [citado el 21 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.jubilaciondefuturo.es/recursos/doc/pensiones/20160609/esfe/longevidad-breve-analisis-global-y-actuarial.pdf>
4. Abarca, JC et al. Relación entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores de Arequipa. Revista Chilena de Neuropsicología. 2008; 3 (1): 7-14.
5. Chengs ST. Cognitive reserve and the prevention of dementia: The role of physical and cognitive activities. Curr Psychiatry Rep [Internet]. 2016;18(9). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11920-016-0721-2>
6. Bendezú L et al. Deterioro cognitivo leve: dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia.3 An Fac Med (Lima Perú: 1990). 2013; 73 (4): 321.
7. Rodríguez Álvarez M, Sánchez Rodríguez JL. Reserva cognitiva y demencia [Internet]. Digitum.um.es. [citado el 21 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/8036/1/Reserva%20cognitiva%20y%20demencia.pdf>
8. Fajardo Cuéllar A, Wobbeking Sánchez M. Programa de intervención para estimular la reserva cognitiva en el envejecimiento activo. Stvdia Zamorensia. 2020; vol.XIX.
9. Redolar Ripoll D. Neurología cognitiva. Bogota DC, Colombia: Panamericana Editorial Ltda; 2014
10. Rico Becerra JI, Valero Merlos E. Terapia Ocupacional. Nuevos retos en geriatría y gerontología. 1ªed. Morphos Ediciones, S.L; 2015
11. García Silva LM. Reserva cognitiva. Universidad de la República Oriental del Uruguay, Facultad de psicología. 2011

12. Pallarés Lupón C. Reserva cognitiva en la Enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática. Universidad de Zaragoza, Facultad de ciencias de la salud. 2020
13. Stern Y. Cognitive reserva in ageing and Alzheimer's disease. Cognitive Neuroscience Division. New York, USA. 2012;11:1006-12
14. García J, León I, Roldán-Tapia L. Construcción de la escala de reserva cognitiva en población española: un estudio piloto. Rev Neurol 2011;52:653-60
15. Carrasco Calzada A, Fernández Mateos LM, Sánchez Cabaco A, Villasán Rueda A. Envejecimiento activo y reserva cognitiva: guía para la evaluación y la estimulación. Studia Zamorensia. 2017; vol 16
16. García González M^a, Mendoza Holgazo C. Una aproximación clínica al deterioro cognitivo leve: intervención desde terapia ocupacional. TOG (A Coruña) [revista en Internet] 2018 [citado el 21 de mayo de 2021] ;15(27):127-33. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num27/pdfs/caso1.pdf>
17. Adrian Palacean D. Estimulación cognitiva en un caso único de deterioro cognitivo leve a través de la Terapia Ocupacional. Universidad de Zaragoza. 2017
18. Carla Cossini F, Cuesta C, Gustavo Politis D. Reserva Cognitiva: revisión de su conceptualización y relación con la Enfermedad de Alzheimer. Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos. 2019;23(2)
19. Andrés Benito P, Padilla Franco C, Pérez García L. L'activitat física i altres factors de reserva cognitiva en l'envelliment. Anuari de l'envelliment. 2012; 250-264
20. Alonso-Sánchez MF. Caracterización de las actividades de ocio como factor de Reserva Cognitiva: una revisión sistemática. Medicina Naturista. 2017;11(2):62-68
21. Vásquez-Amézquita M, Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. Revista Chilena de Neuropsicología [Internet]. 2016;11(1):5-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179346558005>
22. Fernández-Guinea S, Flores-Valdivia G, Soto-Añari M. Nivel de lectura como medida de reserva cognitiva en adultos mayores. Rev Neurol 2013; 56: 79-85.

23. Galindo M, López-Higes R, Prados JM, Rubio-Valdehita S. Reserva cognitiva y habilidades lingüísticas en mayores sanos. *Rev Neurol* 2013; 57: 97-102.
24. Contreras Aguilera SM, Navarro JJ, Sánchez Rodríguez JR. Promotores de reserva cognitiva en adultos mayores con alto riesgo de demencia cortical. *Revista Cubana de Enfermería*. 2020;36(2):e2821
25. Facal D, Juncos-Rabadán O, Lojo-Seoane C. ¿Previene la actividad intelectual el deterioro cognitivo? Relaciones entre reserva cognitiva y deterioro cognitivo leve. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47(6):270-278
26. Buiza-Bueno C, Díaz-Orueta U, Yanguas-Lezaun J. Reserva cognitiva: evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45(3):150-155
27. Guzmán-Vélez D, Tranel D. Does Bilingualism Contribute to Cognitive Reserve? Cognitive and Neural Perspectives. *Neuropsychology*. 2015;29(1)139-150