COMUNICACIÓN BREVE

Efectos de la intervención neurocognitiva en adultos mayores. Una revision sistemática

Effects of neurocognitive intervention in older adults. A systematic review

Elizabeth Jiménez Puig[1] Zoylen Fernández Fleites[1] Yunier Broche Pérez[1] Daniela Beatriz Vázquez Martínez[2]

[1] Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba
[2] Empresa Extrahotelera Palmares, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Jiménez-Puig E, Fernández-Fleites Z, Broche-Pérez Y, Vázquez-Martínez D. Efectos de la intervención neurocognitiva en adultos mayores. Una revision sistemática. **Medisur** [revista en Internet]. 2021 [citado 2025 Aug 1]; 19(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5025

Resumen

Fundamento: La necesidad de la intervención neurocognitiva en adultos mayores, así como las diversas posturas en cuanto a sus beneficios, justifican la pertinencia de sistematizar las disímiles propuestas de intervención neurocognitiva en personas con y sin déficits cognitivos. Reviste vital importancia el conocimiento del impacto de dichas intervenciones en la salud cognitiva de estas personas.
Objetivo: describir, mediante una revisión sistemática de la literatura científica, los efectos de la intervención neurocognitiva sobre la salud cognitiva en adultos mayores sanos, y en adultos mayores con deterioro cognitivo leve o demencia.
Métodos: se realizó estudio descriptivo, que consistió en una revisión sistemática de la literatura científica sobre el tema; y partió de la búsqueda en las bases de datos: PubMed, PsycInfo, Scielo, Cochrane y EBSCO, de agosto a diciembre de 2018. Se empleó la Declaración PRISMA. Fueron encontrados 426 artículos. Tras aplicar los criterios de inclusión, exclusión y salida, y analizar el efecto de solapamiento, conformaron la muestra seis artículos.
Resultados: las principales formas de intervención neurocognitiva fueron la estimulación y el entrenamiento. La modalidad empleada con mayor frecuencia fue la estimulación neurocognitiva. Se reportaron efectos de mejora en la velocidad de procesamiento, en la atención selectiva, planeación, tiempo de reacción, categorización, fluidez verbal, comprensión, reconocimiento visual y orientación.
Conclusión: La evidencia empírica existente sobre la puesta en práctica de programas de intervención neurocognitiva durante los últimos diez años señala caminos hacia la intervención efectiva y la mejora de la calidad de vida de los adultos.

Palabras clave: Neurociencia cognitiva, resultado del tratamiento, anciano, disfunción cognitiva

Abstract

Background: The need for neurocognitive intervention in older adults, as well as the various positions regarding its benefits, justify the relevance of systematizing the dissimilar proposals for neurocognitive intervention in people with and without cognitive deficits. Knowledge of the impact of these interventions on the cognitive health of these people is vitally important.
Objective: to describe, through a systematic review of the scientific literature, the effects of neurocognitive intervention on cognitive health in healthy older adults, and in older adults with mild cognitive impairment or dementia.
Methods: a descriptive study was carried out, which consisted of a systematic review of the scientific literature on the subject; and started from the search in the databases: PubMed, PsycInfo, Scielo, Cochrane and EBSCO, from August to December 2018. The PRISMA Declaration was used. 426 articles were found. After applying the inclusion, exclusion and exit criteria, and analyzing the overlap effect, six articles made up the sample.
Results: the main forms of neurocognitive intervention were stimulation and training. The most frequently used modality was neurocognitive stimulation. Effects of improvement in processing speed, selective attention, planning, reaction time, categorization, verbal fluency, comprehension, visual recognition and orientation were reported.
Conclusion: The existing empirical evidence on the implementation of neurocognitive intervention programs during the last ten years points to paths towards effective intervention and improvement of the quality of life of adults.

Key words: Cognitive neuroscience, treatment outcome, aged, cognitive dysfunction

Aprobado: 2021-05-13 21:53:26

Correspondencia: Elizabeth Jiménez Puig. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara, Villa Clara ejimenez@uclv.cu

INTRODUCCIÓN

El aumento de la esperanza de vida a nivel mundial es una realidad evidente en la sociedad actual. Este incremento constituye un importante marcador de desarrollo. No obstante, ha traído consigo el incremento en las tasas de envejecimiento. En el ámbito mundial, el número de personas mayores crece más rápidamente que el número de personas de todos los grupos etarios más jóvenes. En 2030, habrá más personas mayores que menores de 10 años (1410 millones frente a 1350 millones). En 2050 habrá más personas de 60 años o más, que adolescentes y jóvenes de 10 a 24 años (2100 millones frente a 2000 millones).[1]

Al concluir el Decenio del Envejecimiento Saludable (en 2030) el número de personas de 60 años o más habrá aumentado en un 56 %, de 962 millones (2017) a 1400 millones (2030). Para 2050, dicha población se habrá más que duplicado, hasta llegar a los 2100 millones.[1]

Este incremento en las tasas de envejecimiento, ha traído consigo un aumento exponencial en el diagnóstico de síndromes demenciales.[2] Hace algunos años, se consideraba que el diagnóstico de la demencia era un camino sin retorno hacia el declive cognitivo. No obstante, en la actualidad se reconoce que el síndrome demencial, y específicamente, el deterioro cognitivo leve (DCL) en adultos mayores entre los 60 y los 70 años de edad, puede ser prevenido a través de la modificación de factores de riesgo.[3]

Con respecto al trabajo de intervención, la mayoría de los estudios neuropsicológicos, entre los años 1999 y 2009 se centraban esencialmente en personas con algún tipo de déficit cognitivo.[4] Sin embargo, en la actualidad se reconoce la validez y efectividad de distintas modalidadades de intervención neuropsicológica, tanto en adultos mayores sanos, como en aquellos que han sido diagnosticados con algún tipo de deterioro cognitivo o demencia.

Precisamente por la necesidad de la intervención neurocognitiva en adultos mayores, y por las diversas posturas en cuanto a sus beneficios globales y/o específicos, resulta pertinente sistematizar las disímiles propuestas de intervención neurocognitiva; ya sea desde el punto de vista de la estimulación, la rehabilitación y/o el entrenamiento cognitivo en personas con y sin déficits cognitivos. Sobre todo, reviste vital importancia el conocimiento del impacto causado por dichas intervenciones en la salud cognitiva de adultos mayores sanos, y adultos mayores diagnosticados con deterioro o demencia. A partir de lo anterior, la presente investigación se planteó como objetivo describir, mediante una revisión sistemática de la literatura científica, los efectos de la intervención neurocognitiva sobre la salud cognitiva en adultos mayores sanos, y adultos mayores con deterioro cognitivo o demencia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, con empleo de la Declaración PRISMA como metodología para el desarrollo de revisiones sistemáticas de la literatura científica.[5] Se estableció un protocolo de extracción *a priori*, según los criterios de búsqueda, selección y elegibilidad de los estudios, tal como se describe a continuación:

Criterios de elegibilidad: se empleó la guía PICOS (siglas en inglés de *patient, intervention, comparison y outcomes*)

Criterios de inclusión:

1. Participantes: adultos (a partir de 55 años de edad), cognitivamente saludables, o con algún tipo de deterioro cognitivo leve y/o demencia.

2. Intervenciones: intervenciones experimentales o cuasiexperimentales de tipo neurocognitivo, dirigidas a la mejora, entrenamiento, rehabilitación o estimulación de procesos o dominios cognitivos y/o ejecutivos.

3. Comparaciones: estudios donde se comparen dos o más grupos previo a la intervención y después de la misma; o bien intervenciones de un solo grupo donde se realicen comparaciones pre y post intervención.

4. Resultados: los estudios debían incluir el efecto producido por la intervención neurocognitiva en los grupos y deben reportar, al menos, eficacia o efectividad en alguno de los dominios declarados como objetivo para dicha intervención.

5. Diseño de los estudios: estudios experimentales en los cuales la variable independiente fue la intervención neurocognitiva; y las variables dependientes estuvieron referidas a procesos o dominios cognitivos o ejecutivos.

6. Criterio temporal para la selección de estudios: publicados entre 2008 y 2018.

7. Criterio lingüístico: estudios publicados en español o inglés.

8. Criterio de exclusión: estudios en los cuales la evaluación de la salud cognitiva de los participantes fue realizada mediante el *Mini-Mental State Examination*.

Fuentes de información:

PubMed; PsycInfo: Scielo; Cochrane y EBSCO. La búsqueda se realizó desde agosto hasta diciembre de 2018.

Búsqueda:

Las palabras clave empleadas fueron: estimulación neurocognitiva, entrenamiento neurocognitivo, rehabilitación neurocognitiva y salud cognitiva. Todos ellos combinados con el criterio referido a los participantes. Se realizó la búsqueda en español e inglés.

Selección de los estudios:

Los procedimientos se centraron primeramente en el título de los artículos, luego en las palabras claves, y por último en el resumen. Se decidió incluir aquellos manuscritos de investigaciones que cumpliesen los criterios de elegibilidad y que pasaran por los filtros anteriores, para su análisis a texto completo. La selección inicial fue sometida a valoración por parte de revisores externos,(2) quienes estuvieron de acuerdo en la extracción de datos y selección de los estudios. (83 %).

Proceso de extracción de datos (lista de extracción):

1. Año de publicación del estudio.

2. Edad de los participantes.

3. Características diagnósticas de los participantes (en caso de existir).

4. Instrumentos de evaluación de la salud cognitiva.

5. Tipo de intervención.

6. Objeto de la intervención.

7. Principales resultados.

Riesgo de sesgo de los estudios:

Se empleó la alternativa propuesta en el Manual Cochrane:[6] la evaluación basada en dominios. La herramienta incluye la asignación de una valoración con relación al riesgo de sesgo para cada ítem. Esto se logra al asignar una valoración de bajo riesgo de sesgo; alto riesgo de sesgo, y riesgo poco claro de sesgo.

Medidas de resumen:

Diferencias de medias entre los grupos, análisis de los tamaños de efecto de dichas diferencias (en caso de existir), análisis de frecuencia para cada uno de los ítems especificados en la lista de datos.

Síntesis de resultados:

De un total de 426 artículos encontrados, fueron eliminados 17 de ellos por el efecto de solapamiento en tres bases de datos, con lo cual descendió a la cifra de 409 artículos. De ellos, tras la aplicación de los criterios de inclusión, exclusión y salida, conformaron la muestra final, un total de seis artículos.

RESULTADOS

La figura 1 (Fig. 1) muestra la relación de artículos encontrados y seleccionados teniendo en cuenta los criterios de selección muestral. Los criterios que más se relacionaron con la salida de artículos, fueron el diseño y los participantes.

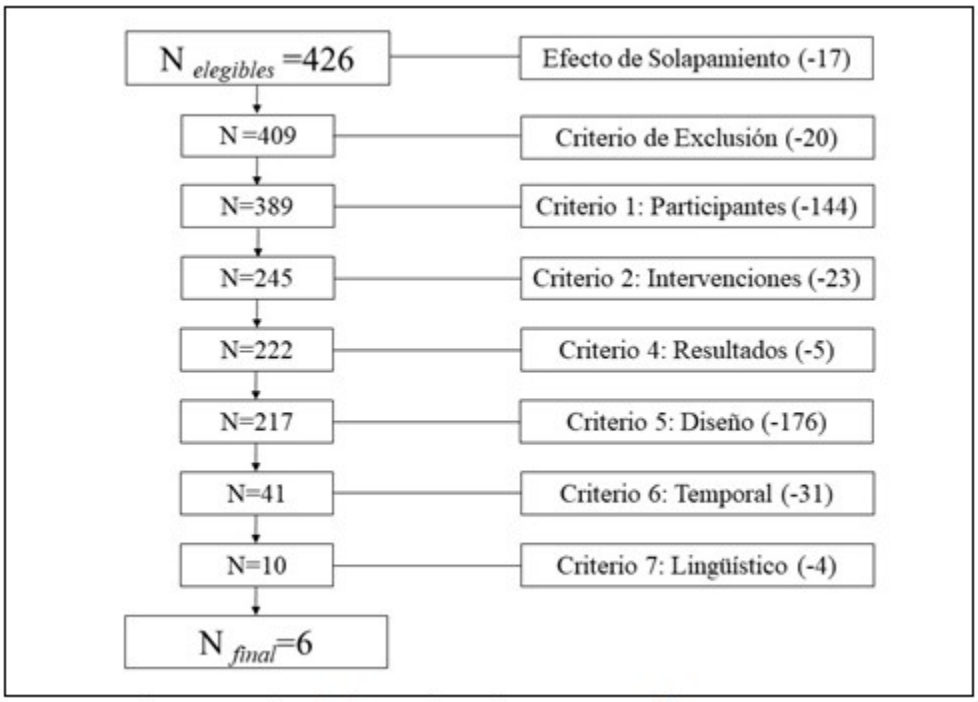

Fig. 1. Diagrama de flujo: Selección muestral.

Desde el punto de vista demográfico, se encontró que la población objeto de estudio osciló entre los 55 y los 90 años de edad, en su mayoría, mayores de 60 años. Fueron incluidos tanto hombres como mujeres. La mayor parte de los estudios se realizaron en Europa y América.

Los principales resultados mostraron que los cambios más estables en la evaluación, pasados diez años, fueron aquellos producidos en el razonamiento y la velocidad de procesamiento. Los sujetos en entrenamiento mejoraron considerablemente sus habilidades cognitivas. En el caso de la memoria, los cambios se mantenían aproximadamente cinco años e iban decayendo.

En el estudio piloto realizado por Cruz y colaboradores en los Centros Comunitarios de Hong Kong, se contó con una muestra de adultos mayores en edades comprendidas entre 60 y 85 años de edad. Se empleó un diseño de un solo grupo, del tipo A-B-C-A. Su objetivo central fue determinar si la aplicación de la estimulación transcraneal directa en el córtex prefrontal dorsolateral izquierdo, potenciaba los efectos de la estimulación cognitiva en cinco adultos mayores con Deterioro Cognitivo Leve (DCL). La estimulación cognitiva aplicada en dicho estudio fue el programa *Neuron Up* basado en un software cuyas tareas estuvieron dirigidas a la planeación y habilidad para la doble tarea; la velocidad de procesamiento y atención selectiva; la memoria a corto plazo; cálculo y memoria de trabajo. Los principales resultados mostraron mejoras en la velocidad de procesamiento, la atención selectiva, la memoria de trabajo, la planeación y la doble tarea. No obstante, no se reportaron cambios en la memoria a corto plazo.

El estudio cuasiexperimental realizado en el Broca Hospital´s, en París, por Djabelkhir y colaboradores, tuvo como objetivo explorar si un programa computarizado de estimulación cognitiva (CCS) inducía efectos diferenciales en adultos mayores con DCL, de acuerdo con la hiperintensidad de la señal de la sustancia blanca, en las secciones T2 de resonancia magnética (WMH por sus siglas en inglés). Se trabajó con un total de 51 participantes (29 sin WMH, y 22 con WMH). La intervención estuvo centrada en potenciar funciones ejecutivas, atención y velocidad de procesamiento. Además, se evaluaron procesos como la flexibilidad mental, la memoria de trabajo, la planeación, categorización, el tiempo de reacción, la inhibición y el seguimiento visual. Los resultados arrojaron que el grupo de pacientes con DCL-WMH mejoró sus puntuaciones después de

la intervención. En la evaluación post-intervención el CCS tuvo efectos más beneficiosos en pacientes con DCL- sin WMH, en lo que respecta a la fluidez categorial. Se reportaron mejoras cognitivas en ambos grupos después de la intervención. El grupo DCL- sin WMH mostró medidas cognitivas más altas que el otro grupo, y se optimizó el tiempo de reacción, la memoria de trabajo, la planeación, categorización y la fluidez.

En el estudio piloto realizado por Manor y colaboradores, en Boston, se designó un Grupo Experimental (GE) y un Grupo Control (GC) para determinar los efectos de la estimulación transcraneal directa (con un ánodo situado en el córtex prefrontal dorsolateral y un cátodo ubicado en la región supraorbital) en la cognición, movilidad, la doble-tarea y la marcha, en adultos mayores con dificultades motoras y cognitivas. Se realizó la evaluación de línea base mediante el MMSE, el *Trail Making Test* (TMT) y el MoCA. Se logró potenciar el funcionamiento de la memoria de trabajo visoespacial y el control postural. Se comprobó que los cambios duraron, al menos, dos semanas. Es decir, además de mejorar las funciones ejecutivas, ocurrió lo mismo con las habilidades motrices de los participantes.

En el estudio realizado en Brasil, liderado por Golghetto, se analizaron los efectos de la educación en salud, sobre la cognición y los síntomas ansioso/depresivos, en 22 adultos mayores con DCL. Se designaron dos grupos: diez de los participantes en el Grupo de Educación en Salud; y 12, formaron parte del Grupo Control. Para la evaluación neuropsicológica se empleó el MMSE y el *Addenbroke´s Cognitive Examination* (ACE-R). En el grupo control se obtuvieron mejoras en las medidas cognitivas, así como en la memoria, el lenguaje y la orientación; no obstante, estas no resultaron significativas.

Por otra parte, en la investigación de Fernández y colaboradores, con escenario en Salamanca, España, se trabajó con un total de 147 adultos mayores sanos (19 hombres y 128 mujeres), con el objetivo de analizar las diferencias entre la realización de programas de estimulación cognitiva tradicionales y programas de intervención directa en la cognición cotidiana. Se designó un GE (81 sujetos) y un GC (66 participantes). En el GE se llevó a cabo una estimulación cognitiva tradicional, y se realizaron tareas que potenciaban orientación, gnosias, funciones ejecutivas (memoria de trabajo, toma de decisiones, planificación, razonamiento y estimulación temporal), praxias, atención, lenguaje y memoria, más un programa específico de entrenamiento en cognición cotidiana. Mientras, en el GC se realizó solo la estimulación cognitiva tradicional. Los resultados arrojaron que los sujetos del GE mostraron diferencias estadísticamente significativas tras la intervención en cuanto al razonamiento, el cálculo, la comprensión y el reconocimiento visual. Los participantes que se beneficiaron de un entrenamiento cognitivo en cognición cotidiana, además de un tratamiento de psicoestimulación cognitivo convencional, mostraron mejorías considerables.

Finalmente, Rebok llevó a cabo un estudio multicéntrico experimental aleatorizado, que abarcó diez años y seis ciudades, e incluyó 2802 participantes divididos en tres grupos. Las edades oscilaron entre 60 y 93 años. Este se propuso determinar los efectos de un entrenamiento en las habilidades cognitivas y en la capacidad funcional en la vida cotidiana de adultos mayores. Se aplicaron diez sesiones de entrenamiento cognitivo, orientado a la memoria en un grupo; al razonamiento en un segundo grupo; y a la velocidad de procesamiento en un tercer grupo. Hubo cuatro sesiones de potenciación intermedias en los meses 11 y 35 después de la intervención original. El entrenamiento en memoria se concentró en mejorar la memoria episódica. El razonamiento se entrenó mediante tareas de resolución de problemas.

La figura 2 (Fig. 2) muestra la relación de las investigaciones seleccionadas de acuerdo a las formas de intervención neurocognitiva y sus modalidades, así como la muestra empleada en cada caso. Cuatro de ellas, emplearon la estimulación neurocognitiva; mientras que la modalidad más frecuente fue el entrenamiento tradicional. Así mismo, los adultos mayores con DCL fueron la población más numerosa, respecto a los sanos.

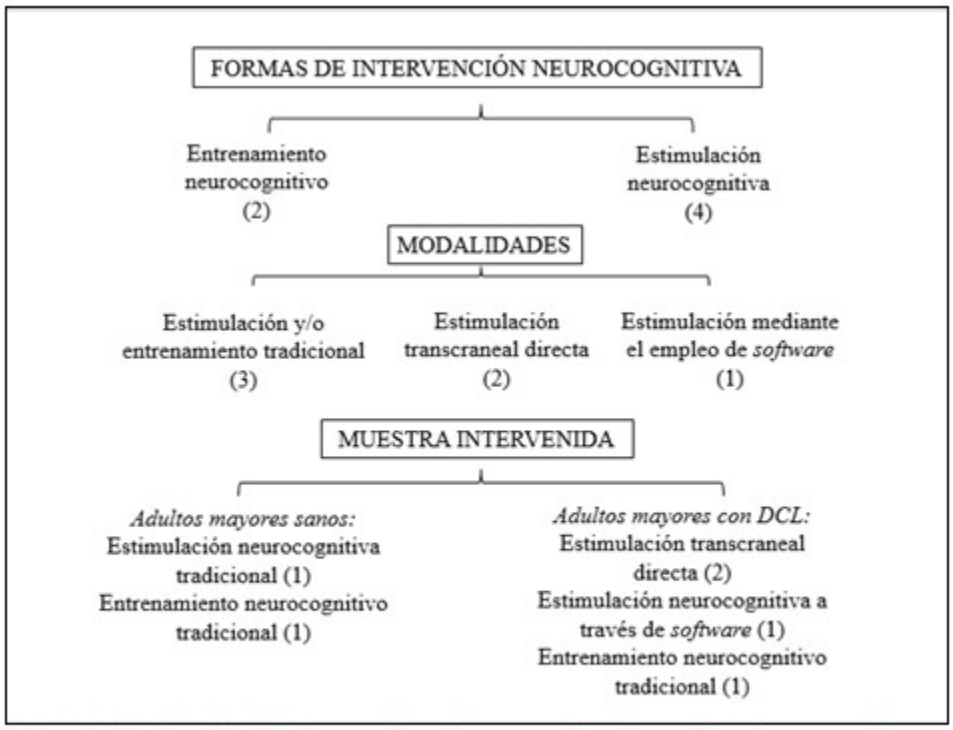

Fig. 2- Relación de investigaciones seleccionadas de acuerdo a formas, modalidades y muestra empleada en las intervenciones neurocognitivas.

Análisis del riesgo de sesgo

Sesgo de selección (generación de secuencia y ocultamiento de la selección): en dos de los estudios (Golghetto y Fernández) no se especificó la forma en que se llevó a cabo la generación de secuencia de la aleatorización. En el de Fernández y colaboradores, en particular, el proceso de aleatorización no fue posible, debido a que los participantes ya pertenecían a grupos terapéuticos formales. (Fig. 3).

Esta dimensión no fue aplicable al estudio de Cruz y colaboradores, el cual contaba con un grupo experimental único. En el de Djabelkhir y colaboradores, la selección de los participantes se realizó de forma intencional, de acuerdo al padecimiento de hipersensibilidad de la materia blanca. Solo en el estudio de Manor, la generación y la aleatorización se llevaron a cabo mediante el empleo de un software. (Fig. 3).

No obstante, se refirió un bajo riesgo de sesgo en cuanto al ocultamiento de la selección, pues en cinco investigaciones los participantes fueron asignados a grupos controles y experimentales mixtos, sin conocer a cuál pertenecían durante el proceso de intervención. En el caso de Cruz y colaboradores, se trató de un estudio de grupo único, en el cual no aplicó la aleatorización por grupos. (Fig. 3).

Sesgo de realización y sesgo de detección: en este caso, se observaron varios niveles de sesgo, debido a la existencia de análisis en los cuales se refirió el cegamiento de los participantes y del personal, tal como ocurrió en el estudio de Manor y colaboradores, el cual aportó bajo riesgo de sesgo; los de Cruz, Djabelkhir y Rebok arrojaron riesgo de sesgo poco claro, al encontrarse cegados los participantes, pero no referencia al cegamiento del personal implicado en los procedimientos. Por último, los estudios de Golghetto y Fernández, mostraron alto riesgo de sesgo, ya que no refirieron elementos con respecto al cegamiento de los participantes, ni del personal implicado. (Fig. 3).

Sesgo de desgaste: solamente en uno de los estudios, el de Golghetto, el riesgo de desgaste resultó bajo, ya que se mantuvo el mismo total

muestral con que se inició la investigación: sin abandonos ni reinserciones. En el resto de las investigaciones, existió un riesgo de sesgo alto, debido al abandono de la investigación, que esencialmente se produjo por un número de participantes que no se presentó a la evaluación post-intervención. (Fig. 3).

Sesgo de notificación: todas las investigaciones reportaron sus resultados íntegramente, fuesen estos positivos y denotasen hallazgos y modificaciones en procesos neurocognitivos, o no. (Fig. 3).

Otros sesgos: existieron sesgos que podrían representar dificultades en la replicabilidad y generalización de resultados; en el caso de Djabelkhir y colaboradores, por haber contado con una muestra de 5 participantes, y además, haber perdido uno de ellos que no se presentó a la sesión de evaluación post-intervención; y en los casos de Golghetto y Fernández, el porcentaje de mujeres en el total muestral excedió considerablemente el porcentaje de hombres. (Fig. 3).

Investigaciones	Selección	Realización y detección	Desgaste	Notificación	Otros
Rebok y col. (2014)	?	?	−	+	+
Golghetto y col. (2014)	?	−	+	+	?
Fernández y col. (2017)	No aplica	−	−	+	?
Cruz y col. (2018)	No aplica	?	−	+	+
Djabelkhir y col. (2018)	No aplica	?	−	+	−
Manor y col. (2018)	+	+	−	+	+
Bajo riesgo de sesgo: + ; Riesgo poco claro de sesgo: ? ; Alto riesgo de sesgo: −					

Fig. 3- Riesgo de sesgo en los estudios (Elaboración personal siguiendo criterios de Green y colaboradores)

DISCUSIÓN

Entre 2008 y 2018, las formas de intervención neurocognitiva más usadas reportadas en la literatura científica, fueron la estimulación cognitiva[7,8,9,11] y el entrenamiento cognitivo.[10,12] La estimulación se produjo fundamentalmente en dos modalidades: tradicional[11] y transcraneal directa.[7,9] No fueron encontradas investigaciones de tipo experimental desde la modalidad de rehabilitación neurocognitiva, atendiendo a los descriptores empleados en la búsqueda, y las bases de datos en las cuales se centró.

El resumen de la evidencia encontrada se realiza partiendo del análisis de la heterogeneidad de los resultados encontrados. De este modo, en cuatro de los estudios, se incluyeron pacientes con DCL; en dos se trabajó con sujetos supuestamente sanos; y no se encontró ninguno en el cual se investigase en pacientes con demencia. Las investigaciones diferían, además, en los tamaños muestrales: en 3 estudios resultó bastante pequeño. Los objetivos fueron igualmente heterogéneos: se investigó el beneficio de un entrenamiento en la autogestión de medicación; los efectos de la estimulación de funciones específicas al compararlas con otras tres funciones; se aplicó la estimulación sobre la base del empleo de un programa computarizado; así como la estimulación eléctrica transcraneal, sin estimulación cognitiva tradicional. Los métodos de evaluación de los resultados difieren en los seis estudios. Este alto grado de heterogeneidad implica que no fue posible sumar la información de los trabajos para aumentar la potencia de los análisis (metaanálisis), y también se dificulta la realización de análisis comparativos entre los propios estudios. La estimulación cognitiva tradicional se llevó a cabo

a partir de tareas dirigidas a potenciar la orientación, las gnosias, las funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la toma de decisiones y la planeación.[11] Mientras que, la estimulación transcraneal directa se realizó instalando ánodos y cátodos en diferentes zonas del córtex cerebral[9] e igualmente, colocando el ánodo en la corteza cerebral derecha y el cátodo en el músculo deltoide contralateral.[7] En menor medida, fueron utilizadas plataformas computarizadas para la estimulación.[8]

Se identificó un balance en la cantidad de intervenciones realizadas en adultos mayores con DCL[7-10] y en adultos mayores sanos.[11,12] Se intervino en pacientes con DCL, en las modalidades de estimulación transcraneal directa[7,9] y mediante plataformas computarizadas.[8] Se empleó también el entrenamiento cognitivo tradicional a través de tareas de potenciación de procesos cognitivos y ejecutivos específicos.[10]

En los adultos mayores sanos predominó la estimulación cognitiva como principal forma de intervención, destacándose ambas modalidades, la estimulación transcraneal directa y la estimulación tradicional. Sin embargo, dentro de dicha muestra se identificó también el entrenamiento cognitivo tradicional[12] como otra de las formas de intervención.

En la mitad de los estudios seleccionados se produjeron mejoras en el proceso de memoria. Se encontraron, además, efectos positivos en otros procesos cognitivos y ejecutivos. Tal es el caso de la potenciación de la velocidad de procesamiento, la atención selectiva, la planeación y la doble tarea.[7] La estimulación a partir del empleo de *software* logró mejoras significativas en el tiempo de reacción, la planeación, la categorización y la fluidez verbal en adultos mayores con DCL.[8]

La estimulación cognitiva tradicional permitió un perfeccionamiento en procesos como: el cálculo, el razonamiento, la comprensión y el reconocimiento visual.[11] Mientras que, desde este mismo enfoque tradicional, pero a través del entrenamiento cognitivo, se logró mejorar procesos como: la atención, el lenguaje y la orientación,[10] así como el razonamiento y la velocidad de procesamiento.[12]

De manera general, en los resultados encontrados en las investigaciones, se observó heterogeneidad en sus elementos fundamentales: objetivos, muestras, procedimientos y resultados. Por esta razón, a través de los datos aportados en la presente revisión, no sea posible establecer una forma de estimulación cognitiva o entrenamiento que resulte específico a la hora de determinar su eficacia y efectividad para la práctica clínica neuropsicológica. Resultaría importante, debido a ello, que se encontrase un modo homogéneo de proceder, de forma que las investigaciones sean metodológicamente minuciosas, y que cada una obtenga información que sea comparable o que se pueda añadir directamente a la que haya disponible en ese momento. De este modo, se estaría contribuyendo a mostrar el camino correcto para proceder con cada persona, teniendo en cuenta su situación sindrómica, etiológica y evolutiva específica; e incluso, su comorbilidad, tratamiento, entorno socio-económico-familiar y cualquier otro factor influyente.

Disímiles autores refieren en sus estudios la existencia de limitaciones. En este caso, el estudio piloto desarrollado por Cruz y colaboradores[7] abordó la ausencia de un proceso de aleatorización en la presentación de las sesiones de intervención. Los autores refieren la existencia de un probable sesgo debido a la generación de posibles aprendizajes vinculados a las propias sesiones de intervención.

En la investigación desarrollada por Djabelkhir y colaboradores,[8] los autores plantearon posibles sesgos relacionados con la no existencia de un grupo control sano que recibiera la intervención neurocognitiva. En el caso del estudio desarrollado por Golghetto y colaboradores[10] se abordó como probable limitante, el hecho de que el cálculo de potencia *a priori* señalaba la necesidad de 44 participantes. Por la dificultad de encontrar sujetos con DCL, se realizó con 22, para un margen de error del 70,7 % y una significación de 0,05.

Estas limitaciones, así como los sesgos encontrados, pudieran generar un impacto negativo en la revisión llevada a cabo. No obstante, se considera que las diferencias en los riesgos de sesgo pueden ayudar a explicar la variación en los resultados de los estudios incluidos en la presente revisión sistemática. Además, es importante evaluar el riesgo de sesgo en todos los estudios independientemente de la variabilidad anticipada en los resultados o la validez de los estudios incluidos, ya que, el énfasis en el riesgo de sesgo resuelve la ambigüedad entre la calidad de la publicación de

la revisión, y la calidad de las investigaciones subyacentes.[6]

Resultaría interesante, en futuras revisiones de la temática, sustituir el termino neurocognitivo, por categorías como cognitivo y neuropsicológico, con vistas a ampliar la posible muestra de investigación. De igual forma, sería interesante incluir revisiones de la literatura como una modalidad a incluir en los tipos de estudios.

Las principales formas de intervención neurocognitiva, tanto en pacientes con DCL como en adultos mayores sanos, fueron la estimulación cognitiva y el entrenamiento. La modalidad mayormente empleada fue la estimulación neurocognitiva, ya sea desde enfoques tradicionales, como mediante el empleo de *software*, o a través del empleo de la estimulación transcraneal directa. No fueron encontrados reportes experimentales que abordasen la rehabilitación neurocognitiva entre los años 2008 y 2018.

La intervención neurocognitiva, desde protocolos experimentales, entre los años 2008 y 2018, produjo efectos significativos de mejora en procesos como la velocidad de procesamiento, la atención selectiva, la planeación, el tiempo de reacción, la categorización, la fluidez verbal, la comprensión, el reconocimiento visual y la orientación.

La aplicación de protocolos experimentales que se basan en la intervención neurocognitiva en adultos a partir de los 55 años de edad, entre los años 2008 y 2018, aún resulta insuficiente. Ante esta realidad, se abren nuevas perspectivas de investigación y se sientan importantes bases para la potenciación de la calidad de vida y el bienestar de las personas.

Conflicto de intereses:

Los autores no declaran conflicto de intereses.

Contribución de autores:

Conceptualización: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez

Curación de datos: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez; Daniela Beatriz Vázquez Martínez

Análisis formal: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez

Investigación: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez; Daniela Beatriz Vázquez Martínez

Metodología: Elizabeth Jiménez Puig

Administración del proyecto: Yunier Broche Pérez

Recursos: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez; Daniela Beatriz Vázquez Martínez

Supervisión: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez

Validación: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites; Yunier Broche Pérez

Redacción-borrador original: Elizabeth Jiménez Puig; Daniela Beatriz Vázquez Martínez

Redacción -revisión y edición: Elizabeth Jiménez Puig; Zoylen Fernández Fleites

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations. World Population Ageing. Highlights [Internet]. New York: United Nations; 2017. [cited Ene 2] Available from: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf.

2. Pérez DR, Treto HV, García ML, Marrero TB, Sliuntiaeva NLP. Reto del siglo XXI para el Sistema Nacional de Salud Cubano. Invest Medicoquir [revista en Internet]. 2017 [cited 2 Ene 2020] ; 9 (1): [aprox. 22p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmq-2017/cmq171h.pdf.

3. Kivipelto M, Mangialasche F, Ngandu T. World Wide Fingers will advance dementia prevention. Lancet Neurol. 2018 ; 17 (1): 27.

4. Randolph JJ. What is positive neuropsychology?. In: Positive neuropsychology: Evidence-based perspectives on promoting cognitive health. New York: Springer Science+Business Media; 2013. p. 1-11.

5. Huttona B, Catalá F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red:

PRISMA-NMA. Medicina Clínica. 2016 ; 147 (6): 262.

6. Green S, Higgins JPT, Alderson P, Clarke M, Mulrow CD. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 5.0.1 ed. London: The Cochrane Collaboration; 2011.

7. Cruz P, Fong KNK, Brown T. The Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on the Cognitive Functions in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Pilot Study. Full text links Behav Neurol. 2018 ; 2018: 5971385.

8. Djabelkhir L, Wu YH, Boubaya M, Marlats F, Lewis M, Vidal JS, et al. Differential effects of a computerized cognitive stimulation program on older adults with mild cognitive impairment according to the severity of white matter hyperintensities. Clin Interv Aging. 2018 ; 13: 1543-1554.

9. Manor B, Zhou J, Harrison R, Lo O-Y, Travison TG, Hausdorff JM, Pascual-Leone A, Lipsitz L. Transcranial Direct Current Stimulation May Improve Cognitive-Motor Function in Functionally Limited Older Adults. Neurorehabil Neural Repair. 2018 ; 32 (9): 788-98.

10. Golghetto F, Monteiro D, Andreotti MA, Partezani RA, Lost SC, Martins AC. Effects of health education in the elderly with mild cognitive impairment. Rev Bras Enferm. 2018 ; 71 Suppl 2: S801-810.

11. Fernández EJ, Sánchez C, Monroy ML, Barbero FJ, Calvo JI. Estudio aleatorizado de un programa de entrenamiento de cognición cotidiana frente a estimulación cognitiva tradicional en adultos mayores. Gerokomos [revista en Internet]. 2018 [cited 21 Dic 2019] ; 29 (2): [aprox. 14p]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000200065.

12. Rebok GW, Ball K, Guey LT, Jones RN, Kim HY, King JW, et al. Ten-Year Effects of the ACTIVE Cognitive Training Trial on Cognition and Everyday Functioning in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2014 ; 62 (1): 16-24.