

| | |
|--|--|
|  <p>ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DA VIDA</p> | <p>PSICO</p> <p>Psico, Porto Alegre, v. 51, n. 3, p. 1-18, jul.-set. 2020 e-ISSN: 1980-8623 ISSN-L: 0103-5371</p> |
| <p>http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2020.3.33346</p> | |

REVISÃO SISTEMÁTICA

Alteraciones en funciones cognitivas en mujeres maltratadas: revisión sistemática y meta-análisis

Alterações nas funções cognitivas em mulheres maltratadas: revisão sistemática e meta-análise

Alterations in cognitive functions in battered women: systematic review and meta-analysis

Laura García Rueda¹

orcid.org/0000-0003-2670-536X
lauragarciar@usal.es

Cristina Jenaro¹

orcid.org/0000-0003-2060-1658
crisje@usal.es

Recebido em: 14/2/2019.

Aprovado em: 29/8/2019.

Publicado em: 21/01/2021.

Resumen: El presente estudio ha tenido como objetivo realizar una revisión sistemática y meta-análisis sobre alteraciones en funciones cognitivas en mujeres maltratadas. Se ha contado con una muestra inicial de 643 registros obtenidos de las bases de datos: Medline, ERIC, PsycInfo, CNAIL, Proquest y Scielo. Su análisis llevó a la retención de 12 artículos sobre los que se ha centrado el estudio. Los resultados de la síntesis cualitativa indican que la atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, velocidad motora y rendimiento educativo se encuentran alteradas en las mujeres maltratadas, con mayor evidencia de deterioro en las áreas de atención, memoria y funciones ejecutivas. Los resultados del meta-análisis sugieren presencia de daño cerebral en estas mujeres y una especial afectación de la memoria y funciones ejecutivas. Estos resultados avalan la existencia de alteraciones en funciones cognitivas en las mujeres que han sido víctimas de maltrato.

Palabras clave: Maltrato a la mujer; violencia basada en el género; violencia doméstica; rendimiento neuropsicológico; revisión sistemática

Resumo: O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática e meta-análise das alterações nas funções cognitivas em mulheres agredidas. Para a realização do estudo, foi utilizada uma amostra inicial de 643 registros nas bases de dados: Medline, ERIC, PsycInfo, CNAIL, Proquest e Scielo. O procedimento de seleção levou à retenção de 12 artigos nos quais o estudo se centrou. Os resultados da síntese qualitativa indicam que a atenção, a linguagem, a memória, as habilidades visoespaciais, a função executiva, a velocidade motora e o desempenho educacional estão alterados em mulheres agredidas, com maior evidência de deterioração nas áreas de atenção, memória e funções executivas. Os resultados da meta-análise sugerem a presença de dano cerebral nessas mulheres e um comprometimento especial da memória e das funções executivas. Estes resultados sustentam a existência de alterações nas funções cognitivas das mulheres vítimas de abuso.

Palavras-chave: Mulheres vítimas de abuso; Violência baseada no género; violência doméstica; desempenho neuropsicológico; revisão sistemática

Abstract: The present study aimed to perform a systematic review and meta-analysis on alterations in cognitive functions in battered women. We selected an initial sample of 643 records obtained from the databases: Medline, ERIC, PsycInfo, CNAIL, Proquest and Scielo. Following the study selection procedure led to the retention of 12 articles on which the study has focused. The results of the qualitative synthesis indicate that attention, language, memory, visuospatial skills, executive function, motor speed and educational performance are altered in battered women, with greater evidence of deterioration in the areas of attention, memory and executive functions. The results of the meta-analysis suggest presence of brain damage in these women and a special affectation of the me-



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

¹ Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

mory and executive functions. These results support the existence of alterations in cognitive functions in women who have been victims of abuse.

Keywords: Battered women; violence based on gender; domestic violence; neuropsychological performance; systematic review

Introducción

La Asamblea General de las Naciones Unidas (1994) define la violencia contra la mujer como "todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer" (p. 2). Según el informe de la European Union Agency for Fundamental Rights (2015), una de cada cinco mujeres es víctima de violencia de género en la Unión Europea. Por su parte, el estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) señala que el rango de mujeres víctimas de esta violencia (física, sexual o ambas) está comprendido entre el 15% y el 71%, si bien, en la mayoría de los entornos los índices se situaron entre el 24% y el 53%. En España, desde 2003 el número de víctimas mortales (última fecha de actualización 31/10/2018) es de 971 (Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, 2018). Las repercusiones de las distintas modalidades de violencia hacia las mujeres han sido exploradas desde diferentes perspectivas (Martínez Sanz, Mañas Viejo y Pons Salvador, 2016; Muñoz y Echeburúa, 2016). Las más estudiadas han sido las consecuencias físicas, psicológicas y sociolaborales. No obstante, las evidencias sobre las repercusiones neuropsicológicas han sido mucho menos investigadas. Dichas repercusiones son sin embargo, y como justificaremos a lo largo de estas páginas, de gran relevancia para conocer los puntos fuertes y débiles del perfil cognitivo de estas mujeres, con objeto de poder planificar un tratamiento especializado y ajustado a dicho perfil (Bausela, 2008).

Por ejemplo, desde el punto de vista de las consecuencias físicas, se han recogido evidencias de todo tipo de lesiones, desde las más leves hasta daños cerebrales graves (Albanese et al., 2018; European Union Agency for Fundamental Rights, 2015; Hunnicutt, Lundgren, Murray y Olson,

2017; Wong et al., 2014; Zieman, Bridwell, A. y Cárdenas, 2017). Los efectos físicos son aún más perjudiciales si el maltrato ha sido prolongado y de diverso tipo (Pico-Alfonso, García-Linares, Celda-Navarro, Hebert y Martínez, 2004; Stöckl y Penhale, 2015; Sundermann, Chu, y DePrince, 2013). Por su parte, entre las consecuencias psicológicas en mujeres maltratadas encontramos la ansiedad y la depresión, así como el trastorno de estrés postraumático (TEPT) (European Union Agency for Fundamental Rights, 2015; Fedele et al., 2018; Jones, Hughes y Unterstaller, 2001; Pico-Alfonso et al., 2004; Santandreu y Ferrer, 2014; Strigo et al., 2010; Torres y Pérez, 2014). Numerosos estudios señalan también el impacto del maltrato en el desarrollo de esquemas cognitivos desadaptativos. Éstos obstaculizan a su vez la puesta en marcha de estilos de afrontamiento adecuados (Bapat y Tracey, 2012; Dutton, Burghardt, Perrin, Chrestman y Halle, 1994; Flicker, Cerulli, Swogger, y Talbot, 2012; Torres y Pérez, 2014).

Además de las consecuencias hasta aquí señaladas, es posible aludir a las consecuencias sociales. Así, varios estudios apuntan a dificultades económicas y laborales (Amor, Echeburúa, de Corral, Zubizarreta y Sarasua, 2001; Echeburúa, Amor y Corral, 2002; Instituto de Salud Pública, 2003; Naciones Unidas, 2006; Zieman, Bridwell y Cárdenas, 2017). Las víctimas refieren también dificultades en sus relaciones personales y en el cuidado de sus hijos (Zieman et al., 2017) y aislamiento social (Buchbinder y Eisikovits, 2003; Santandreu y Ferrer, 2014).

Un último grupo de hallazgos, de especial interés en el presente estudio, procede de pruebas neurológicas. Dichas pruebas sugieren alteraciones estructurales y funcionales. Así, se ha hallado que las mujeres maltratadas con TEPT pueden presentar hiperactividad y desconexión entre sistemas sensoriales límbicos y afectivos al procesar emociones relacionadas con amenazas (miedo y enfado), y que la hiperactividad de las redes de evaluación cognitiva puede promover estados de hipervigilancia hacia el género masculino (Aupperle et al., 2013; Fonzo et al., 2010).

En otro estudio, Strigo et al. (2010) demostraron que estas mujeres presentan alteraciones en la actividad cerebral durante el procesamiento del dolor. Por otro lado, Dutton et al. (2006) evidenciaron que el TEPT se encuentra asociado con reducciones en el volumen del hipocampo, de la actividad frontal medial y de la amígdala.

El análisis de los estudios existentes revela carencias en cuanto a las evidencias disponibles sobre alteraciones en funciones cognitivas en estas mujeres se refiere. Así, las principales áreas neuropsicológicas que toda evaluación debe abarcar son: atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, inteligencia, velocidad motora y rendimiento educativo (Asociación Americana de Neurología, 2001). Esta carencia de información referente al área neuropsicológica de las víctimas de violencia de género no se corresponde con el gran avance que el campo de la neuropsicología ha experimentado en los últimos años. Y ello pese a que sea clave que los hallazgos encontrados puedan aplicarse a la práctica clínica para lograr mejorar los tratamientos actuales que éstas reciben. Por ello, esta revisión sistemática y meta-análisis pretende resumir la evidencia disponible sobre las diferencias, desde el punto de vista neuropsicológico, en el rendimiento de mujeres que han sido víctima de violencia de género frente a mujeres que no han experimentado esta situación. En el presente estudio planteamos además la siguiente hipótesis: (1) las mujeres que han sido víctimas de violencia de género presentarán un inferior rendimiento neuropsicológico frente a iguales que no hayan experimentado dichas situaciones de violencia.

Método

Criterio de elegibilidad de los estudios

De acuerdo con el método PICO de las directrices PRISMA para estudios observacionales, los criterios para la inclusión de los estudios incluían las siguientes características: (1) participantes: mujeres que han sido objeto de violencia de género. Se eliminan los estudios con población infantil que haya podido ser objeto

de violencia intrafamiliar o en otros contextos. (2) Procedimiento de evaluación: se seleccionan estudios que incluyan evaluaciones realizadas con procedimientos de evaluación neuropsicológica de probadas propiedades psicométricas; (3) Tipo de resultados: se seleccionan estudios que incluyan la evaluación de funciones neuropsicológicas. Se excluyen estudios centrados en la evaluación de distorsiones cognitivas, alteraciones psicológicas u otros factores no relacionados; Se excluyen estudios cuyo idioma no sea en inglés, castellano, portugués o francés. (3) Tipo de estudio: para la revisión sistemática o síntesis cualitativa se incluyen estudios descriptivos, longitudinales, de caso-control, etc. Para el meta-análisis se seleccionan únicamente estudios con caso-control.

Fuentes de Información y procedimiento de búsqueda

Se seleccionaron los estudios a través de búsquedas sistemáticas de la literatura científica, empleando los descriptores "battered women", "neurological", "cognitive", "neuropsychological", "cognitive processing", "cognitive ability" y "assessment". Se empleó el operador booleano AND para combinar el sujeto de búsqueda (i.e. battered women o battered woman), con las funciones de interés (neurological, etc.). La búsqueda se realizó en las bases de datos Medline, ERIC, PsycInfo, CNAIL, Proquest y Scielo. No se estableció límite temporal para las búsquedas. La fecha de la última búsqueda realizada fue el 17 de diciembre de 2018.

Proceso de selección de los estudios

La elegibilidad de los estudios se llevó a cabo por las autoras del presente trabajo. En primer lugar, se eliminaron estudios que no consistieran en artículos. En segundo lugar, se eliminaron duplicados. En tercer lugar, se seleccionaron los estudios que cumplieran con los criterios de inclusión. En cuarto lugar, se obtuvieron los artículos a texto completo y se analizó si cumplían los criterios para formar parte de la revisión sistemática y/o del meta-análisis. La evaluación de la calidad y de posibles sesgos de los estudios

se llevó a cabo utilizando la lista de verificación de 22 puntos de la declaración STROBE para estudios observacionales (véase Anexo 1) y los desacuerdos fueron resueltos mediante discusión y consenso (von Elm et al., 2008). En la Figura 1 se resume el proceso seguido.

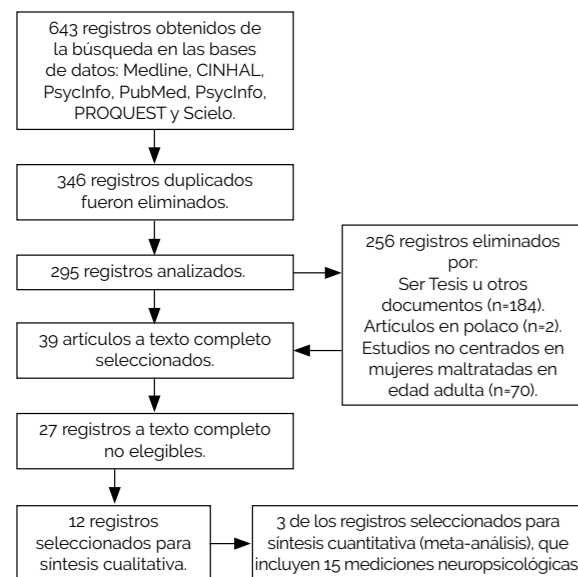


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de los estudios.

Meta-análisis: Extracción de datos

La extracción de datos consistió en la obtención de puntuaciones promedio y desviación típica de las puntuaciones en pruebas de evaluación neuropsicológica en mujeres víctimas de maltrato y mujeres de grupo control. Si los instrumentos utilizados permitían la identificación de una puntuación promedio total, se ha empleado dicha puntuación. Si se emplearon diferentes instrumentos no susceptibles de obtener una puntuación combinada, se han extraído los valores para cada caso. El cálculo del tamaño del efecto para cada estudio se realizó mediante el índice d consistente en la diferencia media tipificada para cada prueba incluida en el meta-análisis. Posteriormente, se calculó el tamaño medio del efecto con su intervalo de confianza y valoración de la significación estadística. Además, se analizó la heterogeneidad de los tamaños del efecto. Se empleó para ello un modelo de efectos aleatorios,

asumiendo así que cada estudio cuenta con su propio tamaño del efecto poblacional. De acuerdo con Cohen (1988), índices en torno a 0,2, 0,5 y 0,8 se pueden interpretar como magnitudes del efecto baja, media y alta, respectivamente.

Para la presentación gráfica de los resultados se ha empleado el forest plot, que permite presentar el tamaño del efecto de cada estudio junto con sus límites de confianza, tanto de forma numérica como gráfica. En la parte inferior de dicho forest plot se indica el tamaño medio del efecto. Para determinar si los tamaños del efecto son heterogéneos, se ha aplicado la prueba Q , que indica (si es significativa), que los tamaños del efecto son heterogéneos entre sí y, por tanto, el tamaño medio del efecto no los representa adecuadamente. De modo complementario se ha utilizado el índice I^2 , que permite cuantificar el porcentaje de heterogeneidad existente en los estudios, de modo que índices en torno al 25%, 50% y 75% se pueden interpretar como niveles de heterogeneidad baja, media y alta, respectivamente. Por último, se llevó a cabo la inspección gráfica del funnel plot o gráfico de embudo, para analizar la representación gráfica de los sesgos de los estudios. Si el gráfico es simétrico, se interpreta como una demostración de que probablemente no existe sesgo de publicación. De modo complementario para determinar si los resultados obtenidos son robustos o, si por el contrario pudieran estar sesgados, se han empleado métodos "fail-safe N ". El primer método ha sido el método de la N de Seguridad de Rosenthal, cuyo índice determina el número de estudios que tendrían que incluirse hasta que los datos no fueran significativos; si hacen falta muchos estudios, es probable que el efecto sea realmente significativo. Adicionalmente, se ha empleado la prueba de Begg que permite detectar asimetría en el gráfico de embudo, que sugeriría la presencia de sesgo de publicación.

Resultados

Como hemos indicado previamente, la revisión efectuada nos ha llevado a seleccionar 12 artículos para la revisión sistemática, de los

cuales tres incluyen además datos para realizar un meta-análisis. Dichos estudios incluyen a su vez 15 áreas de exploración neuropsicológica. A continuación, comenzamos presentando la síntesis cualitativa para, posteriormente, presentar la síntesis cuantitativa o meta-análisis. Los artículos objeto de esta revisión aparecen identificados con un asterisco en las referencias bibliográficas. En el Anexo 2 se ofrece un resumen de sus principales características.

Funcionamiento neuropsicológico de mujeres maltratadas

Como antes señalábamos, cabe agrupar las dimensiones relevantes en una exploración neuropsicológica en las áreas de atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, inteligencia, velocidad motora y rendimiento educativo (Asociación Americana de Neurología, 2001). Así en primer lugar y por lo que se refiere a la atención, ésta se encuentra alterada de acuerdo con los hallazgos de Banks y Ackerman (2002), quienes encontraron déficits en atención y concentración. Estos autores realizaron con posterioridad un estudio sobre la eficacia de intervenciones destinadas a mujeres maltratadas con traumatismos craneoencefálicos moderados y demostraron una vez más la presencia de déficits de atención y concentración en estas mujeres (Ackerman y Banks, 2003). Por su parte, Jackson, Philp, Nuttal y Diller (2002) mostraron una asociación significativa entre golpes en la cabeza y gravedad de los síntomas cognitivos. Tales síntomas se concretaban en distraibilidad, problemas de concentración y de atención dividida y selectiva.

En segundo lugar y por lo que respecta al lenguaje, las mujeres maltratadas pueden presentar déficits en la prosodia expresiva (i.e. expresión de emociones) y receptiva (i.e. comprensión de emociones), entonación de voz plana y producción de discurso simplista (Ackerman y Banks, 2003). Las dificultades para interpretar las emociones de los otros y la escasa inflexión vocal fueron destacadas también en un estudio anterior de estos autores (Banks y

Ackerman, 2002). Por su parte, Jackson, Philp, Nuttal y Diller (2002) evidenciaron que las mujeres maltratadas pueden presentar dificultades para hallar las palabras adecuadas.

En tercer lugar, la memoria se encuentra afectada de acuerdo con Banks y Ackerman (2002) y Ackerman y Banks (2003), quienes afirman en ambos estudios que las mujeres maltratadas pueden presentar problemas en la memoria de recuperación a corto plazo. En esta línea, Billoux, Arbus, Telmon y Voltzenlogel (2016) concluyeron que las mujeres maltratadas de su estudio presentaban una menor especificidad de la memoria autobiográfica en comparación con un grupo control. Por su parte, Wong, Fong, Lai y Tiwari (2014) realizan una revisión de la literatura sobre el impacto biológico y las alteraciones cognitivas resultantes del estrés en mujeres maltratadas, en la que también se puso de manifiesto la presencia de déficits de memoria en esta población. A su vez, Deering, Templer, Keller y Canfield (2001) realizaron un estudio cuyos resultados demostraron la presencia de déficits en tareas de memoria demorada en mujeres maltratadas frente a un grupo control. En la misma línea, Valera y Berenbaum (2003) evidenciaron la presencia de déficits de memoria y aprendizaje (recuerdo inmediato y tras 20 minutos de demora). Además, estos déficits eran mayores cuanto más graves eran las lesiones cerebrales, la sintomatología del TEPT y el estrés general. En un estudio posterior, Valera y Kucyi (2016) hallaron de nuevo déficits en la memoria y aprendizaje, relacionados en esta ocasión con alteraciones en la conectividad funcional entre la insula anterior derecha y la corteza cingulada posterior/precuneus del cerebro (red que se encuentra asociada con población con lesión cerebral traumática). Finalmente, Jackson, Philp, Nuttal y Diller (2002) concluyen a partir de su estudio que las mujeres maltratadas pueden presentar déficits en la recuperación de información y en la memoria prospectiva.

Centrándonos en cuarto lugar en las habilidades visoespaciales, éstas se encuentran alteradas según el estudio de Ackerman y Banks (2003),

quienes muestran que las mujeres maltratadas pueden tener problemas con las direcciones derecha e izquierda. Por su parte, Deering, Templer, Keller y Canfield (2001) hallaron evidencias de dificultades con la discriminación derecha-izquierda en mujeres maltratadas frente a un grupo control.

En quinto lugar, la función ejecutiva se encuentra también alterada de acuerdo con Ackerman y Banks (2003), quienes afirman que este colectivo puede mostrar funciones cognitivas limitadas a procesamientos concretos, impulsividad (que impide ser consciente de los errores que se cometen) y problemas en la velocidad de procesamiento. Los mencionados autores ya sugirieron en un estudio anterior (Banks y Ackerman, 2002) que estas mujeres podían presentar impulsividad, pensamiento concreto/dificultad con el pensamiento abstracto, así como problemas para seguir instrucciones, desorganización y déficits en el juicio al resolver tareas. Por su parte, Wong, Fong, Lai y Tiwari (2014) también destacan la dificultad en toma de decisiones que presentan estas mujeres, lo que coincide con los hallazgos de Jackson, Philp, Nuttal y Diller (2002) quienes acentúan las dificultades de las mujeres maltratadas para el seguimiento de instrucciones.

Los resultados de Hebenstreit et al. (2014) revelan también que estas mujeres muestran un déficit en la memoria de trabajo e inhibición de respuesta, relacionados con la gravedad de los síntomas depresivos. A su vez, Deering, Templer, Keller y Canfield (2001) hallaron que estas mujeres maltratadas mostraban déficits para establecer juicios y resolver problemas abstractos en comparación con mujeres de un grupo control. También se han hallado evidencia de síntomas asociados con lesión cerebral traumática leve, entre ellos, pensamientos intrusivos en forma de flashbacks (Roberts y Kim, 2005) que podrían estar relacionados con un problema en la capacidad inhibitoria. Por su parte, Twamley et al. (2009) evidenciaron déficits en la velocidad de procesamiento, una tendencia hacia alteraciones significativas en razonamiento

y déficits en la fluidez verbal y de diseño de las mujeres maltratadas en comparación con las mujeres del grupo control.

Así también, Valera y Berenbaum (2003) encontraron que estas mujeres presentaban déficits de flexibilidad cognitiva, tanto más graves cuanto más graves eran las lesiones cerebrales, la sintomatología del TEPT y el estrés general. En un estudio posterior, Valera y Kucyi (2016) replican sus resultados, en esta ocasión, encontrando que los déficits en flexibilidad cognitiva se encuentran relacionados con las alteraciones en la conectividad cerebral descritas anteriormente entre la ínsula anterior derecha y la corteza cingulada posterior/precuneus del cerebro.

Por lo que se refiere a la evaluación del impacto del maltrato en la inteligencia general, no hay datos sobre la aplicación de pruebas evaluadoras de la inteligencia, entendida como capacidad general o CI, en ninguno de los estudios revisados. Sin embargo, existen evidencias de que el rendimiento educativo se encuentra alterado de acuerdo con Ackerman y Banks (2003), quienes señalan que las mujeres maltratadas pueden tener dificultades para resolver problemas matemáticos sencillos, leer y escribir. Por último, la velocidad motora se encuentra afectada de acuerdo con el estudio de Deering, Templer, Keller y Canfield (2001).

Además de estos déficits, cabe destacar que las mujeres maltratadas pueden presentar problemas en la coordinación manual, equilibrio, propiocepción, control de movimiento motor grueso y fino (Ackerman y Banks, 2003; Deering, Templer, Keller y Canfield, 2001). También resulta relevante el estudio de Leung, Thompson y Weaver (2006), que indica que las mujeres maltratadas que han recibido golpes en la cabeza de manera repetitiva tienen una probabilidad hasta cuatro veces superior de desarrollar Alzheimer.

A modo de resumen, encontramos que la literatura revisada detecta que todas las áreas estudiadas (atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, velocidad motora y rendimiento educativo) resultaron estar comprometidas en las mujeres maltratadas, encontrando mayor cantidad de

datos a favor del deterioro cognitivo en las áreas de atención, memoria y funciones ejecutivas y ausencia de estudios que aludan al impacto del maltrato en la capacidad intelectual entendida como factor g o capacidad intelectual (CI) general.

Resultados del meta-análisis

En la Figura 2 se presenta el forest plot de los estudios incluidos (para una información más detallada, consúltese Anexo 3). Se puede apreciar cómo el tamaño promedio del efecto fue -0.694 (IC: -0.961 a -0.427 ; $p < 0.001$), lo que indica que las mujeres maltratadas muestran un funcionamiento neuropsicológico significativamente inferior al de sus iguales que no han sido víctimas de violencia de género. Se pueden considerar grandes los tamaños de efecto de las evaluaciones procedentes del estudio de Deering et al. (2001) siendo especialmente elevados los números 6, 7 y 5, que se corresponden con las pruebas "Five Subtest Combined of Quick Neuropsychological Screening Test" (rendimiento en los subtest indicativo de daño cerebral), "Impairment Index of Halstead-Reitan Battery for Adults" (rendimiento en los subtest indicativo de daño cerebral) y "Delayed Recall of Wechsler Memory Scale-Revised" (que evalúa memoria demorada). Estos resultados sugieren presencia de daño cerebral en estas mujeres y afectación especialmente significativa en memoria (demorada).

A su vez, puede considerarse como tamaño de efecto grande el obtenido en el estudio de Billoux et al. (2016) con la prueba "Autobiographical Memory Test", que evalúa memoria autobiográfica. Por su parte, el estudio de Twamley et al., (2009), incluye pruebas en las que se han obtenido algunos tamaños de efectos moderados. Más específicamente en el "Wisconsin Card Sorting Test total errors t score" que evalúa razonamiento, en el promedio de las pruebas de "Speeded Fluency" que evalúa fluidez y en el promedio de las pruebas de "Switching" que evalúa capacidad de cambio de tarea (véase números 7, 4 y 1). También en el mencionado estudio (Twamley et al., 2009), se obtienen algunos efectos pequeños, como en la prueba "Rey-Osterrieth Copy" que evalúa visoconstrucción (véase número 2) o, incluso, ausencia de efectos relevantes, como en la "Color-Word Interference Inhibition vs Color Naming" que evalúa inhibición, en el promedio de las pruebas de "Processing Speed" que evalúa velocidad de procesamiento y en la prueba "Rey-Osterrieth Delay" que evalúa memoria visual (véanse números 5, 6 y 3). En definitiva, estos resultados apuntan a que las áreas más afectadas se relacionan con la memoria (autobiográfica) y las funciones ejecutivas (razonamiento, fluidez y capacidad de cambio de tarea). Por su parte, las áreas que parecen encontrarse menos afectadas se relacionan con algunos componentes de la

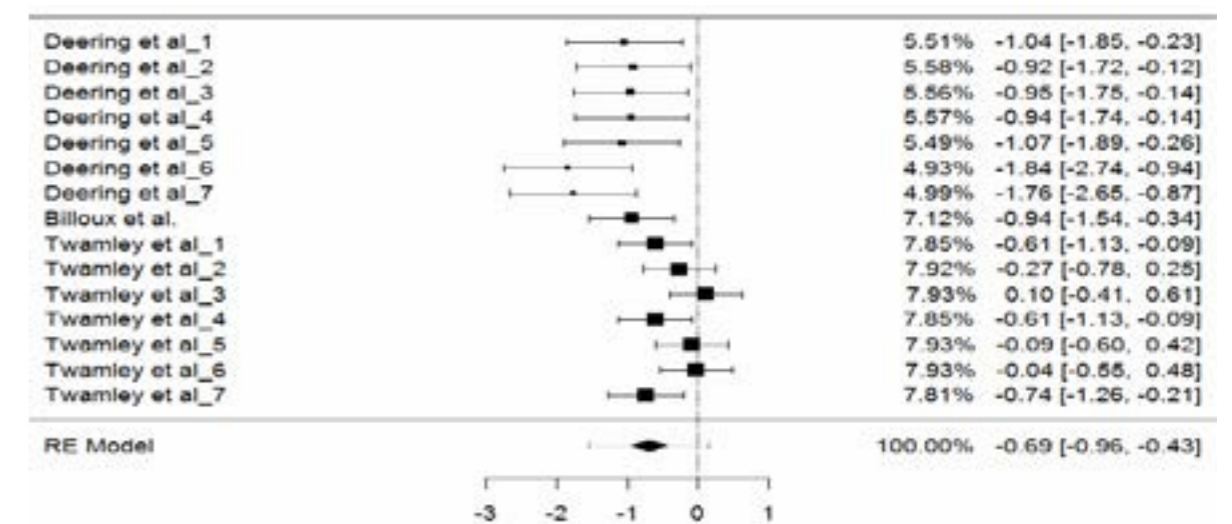


Figura 2. Forest plot de los estudios incluidos en el meta-análisis

memoria (visual), de las funciones ejecutivas (inhibición y velocidad de procesamiento) y con las habilidades visoconstructivas.

El análisis de la heterogeneidad de los estudios ofreció un índice $Q=37,02$, y un índice $I^2=62,18\%$ ($p<0,001$), lo que sugiere niveles medios-altos de heterogeneidad. El análisis del gráfico de embudo indicó que, pese a la heterogeneidad detectada, no existía un sesgo significativo en los estudios incluidos. El método de la N de Seguridad de Rosenthal arrojó un valor $N=348$, lo que sugiere que el efecto hallado es realmente significativo. En la prueba de Begg el valor z obtenido ha sido: $-4,969$ ($p<0,001$), lo que sugiere posible presencia de sesgos de publicación. Tomados en conjunto estos datos, es posible afirmar que si bien los sesgos no son excesivos, es posible que los estudios que se publiquen sean aquellos que constatan la existencia de deterioro neuropsicológico en mujeres maltratadas.

Discusión y conclusiones

El presente estudio pretendía, en primer lugar, contrastar la hipótesis de que las mujeres que han sido víctimas de violencia de género presentan un rendimiento neuropsicológico inferior en comparación con iguales que no han experimentado tales situaciones de violencia. A la luz de los resultados obtenidos, podemos afirmar que esta hipótesis se ha visto apoyada.

En segundo lugar, y como hemos señalado anteriormente, todas las áreas analizadas resultaron estar comprometidas en las mujeres maltratadas, si bien la memoria (autobiográfica y demorada) y las funciones ejecutivas (razonamiento, fluidez y capacidad de cambio de tarea) parecen ser las más afectadas de acuerdo con el meta-análisis realizado. Estos resultados se ven apoyados por los rendimientos obtenidos en el "Five Subtest Combined of Quick Neuropsychological Screening Test" y en el "Impairment Index of Halstead-Reitan Battery for Adults", los cuales sugieren presencia de daño cerebral en estas mujeres. Por otro lado, cabe señalar que la atención y el lenguaje no pudieron ser evaluados en el meta-análisis por

no encontrarse estudios que cumplieran con los criterios de inclusión. Y ello a pesar de que ambos déficits, especialmente los atencionales, son ampliamente mencionados en la literatura científica de la revisión sistemática. Estos hallazgos sugieren la necesidad de incrementar los estudios centrados en estas áreas.

Los resultados obtenidos son además congruentes con diversos estudios que ponen de manifiesto la elevada prevalencia de traumatismos craneoencefálicos (Hunnicut et al., 2017; Wong et al., 2014) que serían compatibles con estas secuelas neuropsicológicas debido al daño cerebral producido por las lesiones. Además, el estrés crónico que pueden sufrir estas mujeres como consecuencia de la situación de violencia podría estar relacionado con los déficits de memoria, ya que, entre los cambios observados como consecuencia del estrés crónico (Pico-Alfonso et al., 2004), se encuentra la reducción del volumen hipocampal que Dutton et al. (2006) encontraron en pacientes con TEPT, encontrándose esta estructura estrechamente asociada con la función mnésica. Asimismo, la reducción de la actividad frontal medial descrita por Dutton et al. (2006) en mujeres con TEPT podría estar relacionada con los déficits en funciones ejecutivas encontrados en las mujeres que padecen este trastorno, ya que los lóbulos frontales se encuentran relacionados con dichas funciones. Esta asociación entre mujeres maltratadas y TEPT ha recibido mucho apoyo por parte de estudios como el de Jones et al. (2001), quienes afirman que hasta el 84% de mujeres maltratadas experimentan tales síntomas. Además del TEPT, la depresión y ansiedad son de las repercusiones psicológicas más destacadas por numerosos autores (Pico-Alfonso et al., 2004; Strigo et al., 2010; Torres y Pérez, 2014), las cuales podrían verse exacerbadas por la toma de conciencia de los déficits neuropsicológicos y de los problemas relacionados con éstos, ya que ello podría conducir a una disminución en la percepción de competencia por parte de estas mujeres. Por otro lado, consideramos que las distorsiones cognitivas que se han señalado en diversos estudios (Dutton et al., 1994; Heim, Trujillo

Tapia y Quintanilla Gonzáles, 2018) podrían estar relacionadas con los déficits en las funciones ejecutivas como el razonamiento y capacidad de cambio de criterio, ya que dificultarían la generación de pensamientos alternativos y conclusiones no distorsionadas. Asimismo, los déficits en la memoria y funciones ejecutivas, así como los déficits atencionales y del lenguaje, podrían estar relacionados con los problemas a nivel laboral, social y de realización de actividades diarias que las mujeres maltratadas experimentan, de acuerdo con numerosos estudios (Amor et al., 2001; Buchbinder y Eisikovits, 2003; Echeburúa et al., 2002; Naciones Unidas, 2006; Ziemann et al., 2017). Por ejemplo, no sería extraño que los déficits en la memoria prospectiva impidieran a estas mujeres llevar a cabo con éxito compromisos laborales o sociales que requieran recordar citas o tareas a realizar en un futuro próximo o, incluso, realizar tareas cotidianas. A su vez, las alteraciones en las funciones ejecutivas y atencionales podrían ocasionar dificultades para resolver problemas (como, por ejemplo, haber perdido un vuelo), controlar los gastos, planificar viajes, trabajar en entornos con ruido (atención selectiva) o durante mucho tiempo (atención sostenida), cuidar del hogar y de los hijos al mismo tiempo (atención dividida), etc. en función de la gravedad de las alteraciones. Así también, los problemas en el lenguaje como la entonación plana y/o la dificultad para expresar y comprender emociones, influirían negativamente en los diferentes ámbitos, especialmente en el sociolaboral. Por otro lado, y tal y como señalaban Jones et al. (2001), la exposición repetida a experiencias traumáticas, como es en este caso el maltrato psicológico y/o físico repetido, compromete la capacidad de estas mujeres para recuperarse de un nuevo evento traumático. Además, Díaz-Olavarrieta (1999) (citado en Hunnicutt et al., 2017) señala que las alteraciones cognitivas y físicas producidas tras las lesiones reducen su capacidad de protegerse y las exponen a un mayor riesgo, por lo que es imprescindible que las secuelas neuropsicológicas producidas por las lesiones sean tenidas en cuenta por los profesionales a la hora de

ofrecer tratamientos a estas mujeres, valorando la posibilidad de compaginar la terapia psicológica con una rehabilitación neuropsicológica. Por tanto, y en coincidencia con Ackerman y Banks (2003), consideramos fundamental evaluar el estatus neuropsicológico de las mujeres maltratadas, ya que podría proporcionar una base necesaria para beneficiarse de otras terapias, teniendo además en cuenta que el daño cerebral es una consecuencia frecuente del maltrato cuyos signos no siempre se revelan en las pruebas neurológicas (Mahon y Elger, 1989; citado en Ackerman y Banks, 2002). Por último, cabe destacar que la terapia psicológica ha mostrado su utilidad para modificar la conectividad cerebral que se encuentra desregulada en estas mujeres (Aupperle et al., 2013; Fonzo et al., 2010; Strigo et al., 2010). Sin embargo, los déficits observados podrían obstaculizar el éxito de la terapia psicológica, por lo que es necesario, no solo trabajar junto con el neuropsicólogo y otros profesionales, sino también poner en práctica estrategias que permitan solventar dichos obstáculos.

No queremos terminar este trabajo sin antes aludir a algunas limitaciones. Así, en primer lugar cabe destacar la confusión en la literatura a la hora de definir los términos y clasificaciones de las funciones cognitivas, ya que éstas varían en función de los autores, especialmente al definir y clasificar las funciones ejecutivas. Con el fin de facilitar la comprensión del presente estudio, se ha seguido la clasificación por áreas de la Asociación Americana de Neurología (2001) y se han incluido la velocidad de procesamiento y memoria de trabajo dentro del apartado de funciones ejecutivas, si bien es cierto que incluyen componentes muy relacionados con la atención y la memoria respectivamente. En segundo lugar, son muy escasos los estudios empíricos que han evaluado el estatus neuropsicológico de estas mujeres, por lo que el meta-análisis es necesariamente limitado. Ello evidencia una clara necesidad de desarrollar más estudios de este tipo, incluyendo la evaluación de diferentes áreas que han recibido una menor atención investigadora. No obstante, y pese a

las limitaciones constatadas, consideramos que este estudio confirma el impacto del maltrato en estas mujeres y la necesidad de contar con profesionales de la salud para la promoción y mejora del funcionamiento en diferentes áreas vitales.

Referencias

- *Ackerman, R. J. y Banks, M. E. (2003). Assessment, treatment, and rehabilitation for interpersonal violence victims: women sustaining head injuries. *Women & Therapy*, 26(3/4), 343-363. https://doi.org/10.1300/J015v26n03_11
- Albanese, B. J., Macatee, R. J., Boffa, J. W., Bryan, C. J., Zvolensky, M. J. y Schmidt, N. B. (2018). Interactive effects of traumatic brain injury and anxiety sensitivity on PTSD Symptoms: A replication and extension in two clinical samples. *Cognitive Therapy and Research*, 42(4), 510-523. <https://doi.org/10.1007/s10608-017-9883-4>
- American Academy of Neurology. (2001). Assessment: Neuropsychological testing of adults. Considerations for neurologists. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16(3), 255-269. <https://doi.org/10.1093/arclin/16.3.255>
- Amor, P. J., Echeburúa, E., de Corral, P., Zubizarreta, I. y Sarasua, B. (2001). Repercusiones psicopatológicas de la violencia doméstica en la mujer en función de las circunstancias del maltrato. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(2), 227-246. Disponible en la dirección: <https://www.redalyc.org/pdf/337/33720202.pdf>
- Aupperle, R. L., Allard, C. B., Simmons, A. N., Flagan, T., Thorp, S. R., Norman, S. B.,... Stein, M. B. (2013). Neural responses during emotional processing before and after cognitive trauma therapy for battered women. *Psychiatry Research*, 214(1), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.05.001>
- *Banks, M. E. y Ackerman, R. J. (2002). Head and brain injuries experienced by African American women victims of intimate partner violence. *Women & Therapy*, 25(3-4), 133-143. https://doi.org/10.1300/J015v25n03_10
- Bapat, M. y Tracey, T. J. G. (2012). Coping with dating violence as a function of violence frequency and solution attribution: A structural modeling approach. *Violence and Victims*, 27(3), 329-343. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.27.3.329>
- Bausela, E. (2008). Evaluación neuropsicológica en población adulta; instrumentos de evaluación. Cuadernos de Neuropsicología, 2(2), 136-149. Recuperado el 10 de agosto de 2019, de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cnps/v2n2/v2n2a03.pdf>
- *Billoux, S., Arbus, C., Telmon, N. y Voltzenlogel, V. (2016). Autobiographical Memory Impairment in Female Victims of Intimate Partner Violence. *Journal of Family Violence*, 31(7), 897-902. <https://doi.org/10.1007/s10896-016-9838-7>
- Buchbinder, E. y Eisikovits, Z. (2003). Battered women's entrapment in shame: A phenomenological study. *American Journal of Orthopsychiatry*, 79(4), 355-366. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.73.4.355>
- *Deering, C., Templer, D. I., Keller, J. y Canfield, M. (2001). Neuropsychological assessment of battered women: A pilot study. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3), 682-686. <https://doi.org/10.2466/PMS.92.3.682-686>
- Dutton, M. A., Burghardt, K. J., Perrin, S. G., Chrestman, K. R y Halle, P. M. (1994). Battered Women's Cognitive Schemata. *Journal of Traumatic Stress*, 7(2), 237-255. <https://doi.org/10.1002/jts.2490070206>
- Dutton, M. A., Green, B. L., Kaltman, S. I., Roesch, D. M., Zeffiro, T. A. y Krause, E. D. (2006). Intimate partner violence, PTSD, and adverse health outcomes. *Journal of Interpersonal Violence*, 21(7), 955-968. <https://doi.org/10.1177/0886260506289178>
- Echeburúa, E., Amor, P. J. y De Corral, P. (2002). Mujeres maltratadas en convivencia prolongada con ale agresor: variables relevantes. *Acción Psicológica*, 1(2), 135-150. <https://doi.org/10.5944/ap.1.2.548>
- European Union Agency for Fundamental Rights. (2015). Violence against women: an EU-wide survey - Main results. Recuperado de <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c643da1a-a4a6-11e5-b528-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-77063428>
- Fedele, K. M., Johnson, N. L., Caldwell, J. C., Shteynberg, Y., Sanders, S. E., Holmes, S. C., y Johnson, D. M. (2018). The impact of comorbid diagnoses on the course of posttraumatic stress disorder symptoms in residents of battered women's shelters. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 10(6), 628-635. <https://doi.org/10.1037/tra0000335>
- Flicker, S. M., Cerulli, C., Swogger, M. T., & Talbot, N. L. (2012). Depressive and posttraumatic symptoms among women seeking protection orders against intimate partners: Relations to coping strategies and perceived responses to abuse disclosure. *Violence Against Women*, 18(4), 420-436. <https://doi.org/10.1177/1077801212448897>
- Fonzo, G. A., Simmons, A. N., Thorp, S. R., Norman, S. B., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2010). Exaggerated and disconnected insular-amygdalar blood oxygenation level-dependent response to threat-related emotional faces in women with intimate-partner violence posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 68(5), 433-441. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.04.028>
- *Hebenstreit, C. L., DePrince, A. P. y Chu, A. T. (2014). Interpersonal Violence, Depression, and Executive Function. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 23(2), 168-187. <https://doi.org/10.1080/10926771.2014.872749>
- Heim, E. M., Trujillo Tapia, L., y Quintanilla Gonzáles, R. (2018). "My partner will change": Cognitive distortion in battered women in Bolivia. *Journal of Interpersonal Violence*, 33(8), 1348-1365. <https://doi.org/10.1177/0886260515615145>
- Hunnicut, G., Lundgren, K., Murray, C. y Olson, L. (2017). The Intersection of Intimate Partner Violence and Traumatic Brain Injury: A Call for Interdisciplinary Research. *Journal of Family Violence*, 32(5), 471-480. <https://doi.org/10.1007/s10896-016-9854-7>
- Instituto de Salud Pública. (2003). La violencia contra las mujeres considerada como problema de salud pública. Documento de Apoyo para la atención a la salud de las mujeres víctimas. Recuperado de www.madrid.org/sanidad
- *Jackson, H., Philp, E., Nuttall, R. L. y Diller, L. (2002). Traumatic brain injury: A hidden consequence for battered women. *Professional Psychology: Research and Practice*, 33(1), 39-45. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.33.1.39>
- Jones, L., Hughes, M. y Unterstaller, U. (2001). Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) in victims of domestic violence: A review of the research. *Trauma, Violence, & Abuse*, 2(2), 99-119. <https://doi.org/10.1177/1524838001002002001>
- *Leung, F.-H., Thompson, K. y Weaver, D. F. (2006). Evaluating spousal abuse as a potential risk factor for Alzheimer's disease: Rationale, needs and challenges. *Neuroepidemiology*, 27(1), 13-16. <https://doi.org/10.1159/000093894>
- Martínez Sanz, A., Mañas Viejo, C. y Pons Salvador, G. (2016). Entrevista semiestructurada para la exploración de la violencia sexual sobre las mujeres en la relación de la pareja (EVS). *Información Psicológica*, 111, 18-34. <https://doi.org/10.14635/IPSIC.2016.1117>
- Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad. (2018). Portal Estadístico de la Delegación del Gobierno para la Violencia de Género del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, España: Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de <http://estadisticasviolenciagenero.igualdad.mpr.gob.es>
- Muñoz, J. M. y Echeburúa, E. (2016). Diferentes modalidades de violencia en la relación de pareja: implicaciones para la evaluación psicológica forense en el contexto legal español. *Anuario de Psicología Jurídica*, 26(1), 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.apj.2015.10.001>
- Naciones Unidas. (1994). Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer. Resolución de la Asamblea General 48/104 del 20 de diciembre de 1993. Recuperado de <http://www.un.org/es/documents/ag/res/48/list48.htm>
- Naciones Unidas. Secretario General. (2006). Poner fin a la violencia contra la mujer: de las palabras a los hechos. Recuperado de http://www.ceipaz.org/base_datos.php?item=235&buscador=&autorSearch
- Pico-Alfonso, M. A., García-Linares, M. I., Celda-Navarro, N., Hebert, J. y Martínez, M. (2004). Changes in cortisol and dehydroepiandrosterone in women victims of physical and psychological partner violence. *Biological Psychiatry*, 56(4), 233-240. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.06.001>
- *Roberts, A. R. y Kim, J. H. (2005). Exploring the effects of head injuries among battered women: A qualitative study of chronic and severe woman battering. *Journal of Social Service Research*, 32(1), 33-47. https://doi.org/10.1300/J079v32n01_03
- Santandreu, M. y Ferrer, V. A. (2014). Análisis de la emotividad negativa en mujeres víctimas de violencia de pareja: La culpa y la ira. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(2), 129-140. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.2.2014.13063>
- Stöckl, H. y Penhale, B. (2015). Intimate partner violence and its association with physical and mental health symptoms among older women in Germany. *Journal of Interpersonal Violence*, 30(17), 3089-3111. <https://doi.org/10.1177/0886260514554427>
- Strigo, I. A., Simmons, A. N., Matthews, A. C., Grimes, E. M., Allard, C. B., Reinhardt, L. E., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2010). Neural correlates of altered pain response in women with posttraumatic stress disorder from intimate partner violence. *Biological Psychiatry*, 68(5), 442-450. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2010.03.034>
- Sundermann, J. M., Chu, A. T. y DePrince, A. P. (2013). Cumulative violence exposure, emotional nonacceptance, and mental health symptoms in a community sample of women. *Journal of Trauma & Dissociation*, 14(1), 69-83. <https://doi.org/10.1080/15249973.2012.710186>
- Torres, A. y Pérez, M. (2014). Evaluación neuropsicológica en mujeres víctimas de violencia de género. (Tesis Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Disponible en: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/127895/1/DPETP_TorresGarciaA_EvaluacionMujeresVictimas.pdf
- *Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Hami Cissell, S., Hughes Berardi, K., ... Stein, M. B. (2009). Cognitive impairment and functioning in PTSD related to intimate partner violence. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 15(6), 879-887. <https://doi.org/10.1017/s135561770999049x>
- *Valera, E. M. y Berenbaum, H. (2003). Brain injury in battered women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(4), 797-804. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.4.797>
- *Valera, E. y Kucyi, A. (2016). Brain injury in women experiencing intimate partner-violence: neural mechanistic evidence of an "invisible" trauma. *Brain Imaging and Behavior*, 11(6), 1664-1677. <https://doi.org/10.1007/s11682-016-9643-1>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C. y Vandenbroucke, J. P. (2008). Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gaceta Sanitaria*, 22, 144-150. Recuperado de: http://sacelo.isciii.es/pdf/gsv22n2/articulo_especial.pdf

*Wong, J. Y. H., Fong, D. Y. T., Lai, V. y Tiwari, A. (2014). Bridging intimate partner violence and the human brain: a literature review. *Trauma, Violence & Abuse*, 15(1), 22-33. <https://doi.org/10.1177/1524838013496333>

Wong, J. Y. H., Choi, A. W-M., Fong, D. Y. T., Wong, J. K-S., Lau, C. L. y Kam, C. W. (2014). Patterns, aetiology and risk factors of intimate partner violence-related injuries to head, neck and face in Chinese women. *BMC Women's Health*, 14(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-14-6>

World Health Organization (2002). World report on violence and health: summary. Recuperado de <http://www.who.int/iris/handle/10665/42512>

World Health Organization. (2005). Estudio multipais de la OMS sobre salud de la mujer y la violencia doméstica: primeros resultados sobre prevalencia, eventos relativos a la salud y respuestas de las mujeres a dicha violencia: resumen del informe. Recuperado de <http://apps.who.int/iris/handle/10665/43390>.

Zieman, G., Bridwell, A. y Cárdenas, J. F. (2017). traumatic brain injury in domestic violence victims: A retrospective study at the Barrow Neurological Institute. *Journal of Neurotrauma*, 34(4), 876-880. <https://doi.org/10.1089/neu.2016.4579>

Dirección postal:

Cristina Jenaro
Universidad de Salamanca
Facultad de Psicología
Avda. de la Merced, 109-131
37005 – Salamanca, España

Laura García Rueda

Graduada en Psicología, Máster en Psicología General Sanitaria, Universidad de Salamanca, España. Máster en Neuropsicología Clínica, Universidad Internacional de Valencia, España.

Cristina Jenaro

Doctora en Psicología, Catedrática del Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca, España.

ANEXO 1. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS (DECLARACIÓN STROBE, VON ELM ET AL., 2008)

| Autor | Año | Tipo de Estudio | Título y resumen | Introducción | Métodos | Resultados | Discusión | Otra información | Total |
|--------------------|------|------------------------|------------------|--------------|---------|------------|-----------|------------------|-------|
| Ackerman et al. | 2003 | Estudio de caso | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 9 |
| Banks et al. | 2002 | Estudio de caso | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 9 |
| Billoux et al. | 2016 | Caso-Control | 1 | 2 | 7 | 5 | 4 | 1 | 20 |
| Deering et al. | 2001 | Caso-Control | 1 | 2 | 7 | 5 | 1 | 0 | 16 |
| Hebenstreit et al. | 2014 | Estudio correlacional | 1 | 2 | 7 | 5 | 4 | 1 | 20 |
| Jackson et al. | 2002 | Estudio correlacional | 1 | 2 | 7 | 5 | 4 | 0 | 19 |
| Leung et al. | 2006 | Caso-Control | 1 | 2 | 9 | 5 | 4 | 1 | 22 |
| Roberts et al. | 2005 | Estudio de caso | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 0 | 14 |
| Twamley et al. | 2009 | Caso-Control | 1 | 2 | 7 | 5 | 4 | 1 | 20 |
| Valera et al. | 2003 | Estudio correlacional | 1 | 2 | 9 | 5 | 4 | 1 | 22 |
| Valera et al. | 2017 | Estudio correlacional | 1 | 2 | 9 | 5 | 4 | 1 | 22 |
| Wong et al. | 2014 | Revisión de literatura | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 |

ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS

| <i>Autor(a)</i> | <i>Año</i> | <i>N</i> | <i>Edad promedio</i> | <i>Pruebas aplicadas</i> | <i>Resultados</i> | <i>Conclusiones</i> |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------|--|---|---|
| Ackerman et al. | 2003 | Revisión y 3 casos | 46 | Ackerman-Banks Neuropsychological Rehabilitation Battery. | Todas las pacientes de la revisión presentaban problemas de memoria. También podían presentar problemas de atención, lenguaje, funciones ejecutivas, dificultades visuales perceptivas y de discriminación, problemas para resolver problemas matemáticos, leer y escribir. | La rehabilitación neuropsicológica podría proporcionar una base necesaria para beneficiarse de otras terapias. |
| Banks et al. | 2002 | 1 | 19 | Ackerman-Banks Neuropsychological Rehabilitation Battery. | Puntuaciones en el test significativamente inferiores a las esperadas. | Las mujeres maltratadas presentan dificultades en atención, memoria, funciones ejecutivas y lenguaje. |
| Billoux et al. | 2016 | 25 | 35.08 | Autobiographical Memory Test (AMT). | Puntuaciones en el test significativamente inferiores a las obtenidas por el grupo control. | Las mujeres maltratadas presentan una menor especificidad de la memoria autobiográfica con palabras clave negativas. |
| Deering et al. | 2001 | 19 | 35.7 | Se aplica el Quick Neurological Screening Test, componentes de la batería Halstead-Reitan para adultos y la Wechsler Memory Scale-Revised. | Las mujeres maltratadas obtuvieron un peor rendimiento en la batería neuropsicológica Halstead-Reitan, la escala de memoria Wechsler-revisada y la prueba de detección neurológica rápida. | Las mujeres maltratadas presentan alteraciones en la memoria. Además, el 58% puntuaron dentro del rango de deterioro en el Índice de deterioro de Halstead-Reitan y el 53% en el rango de deterioro de la prueba de detección neurológica rápida. |

| <i>Autor(a)</i> | <i>Año</i> | <i>N</i> | <i>Edad promedio</i> | <i>Pruebas aplicadas</i> | <i>Resultados</i> | <i>Conclusiones</i> |
|---------------------|------------|----------|----------------------|---|--|---|
| Hebens-treit et al. | 2014 | 93 | 30.6 | Neutral sentence span (working memory), Negative sentence span (working memory), Letter - number sequencing (working memory), Neutral Stroop (interference control), Negative Stroop (interference control), Neutral stop task (response inhibition), Negative stop task (response inhibition), Neutral condition (set shifting), Negative condition (set shifting), Symbol search (processing speed). | El incremento en el número de exposiciones a violencia interpersonal se relaciona con los síntomas depresivos, pero no con el rendimiento de las funciones ejecutivas. Al aumentar la gravedad de los síntomas de depresión, también lo hizo el déficit en la memoria de trabajo y la inhibición de respuesta. | Las mujeres maltratadas presentan un rendimiento deficitario en las funciones ejecutivas (memoria de trabajo e inhibición de respuesta) relacionado con la gravedad de los síntomas depresivos. |
| Jackson et al. | 2002 | 53 | 30 | HELPS questionnaire, Total Symptom Severity Index (TSSI) y Total Symptom Frequency Index (TSFI). | El 92% de las mujeres maltratadas habían sufrido golpes en la cabeza y el 40% pérdida de conciencia. El 50% de las mujeres presentaban diariamente la mitad de los 13 síntomas postcon-tusionales descritos. | Hay una correlación entre la frecuencia de los golpes en la cabeza y la gravedad de los síntomas cognitivos en las mujeres maltratadas. |

| <i>Autor^(a)</i> | <i>Año</i> | <i>N</i> | <i>Edad promedio</i> | <i>Pruebas aplicadas</i> | <i>Resultados</i> | <i>Conclusiones</i> |
|----------------------------|------------|----------|----------------------|--|--|--|
| Leung et al. | 2006 | 40 | 76 | Evaluación general, examen neurológico, pruebas de detección neurológica y pruebas de imagen. | El 17,5% de las mujeres con Alzheimer había sufrido traumas craneales durante el maltrato de su pareja, aunque las cifras podrían ser mayores debido a que una mujer negó haberlo padecido a pesar de que sus hijos lo afirmaban, no pudiendo ser incluida en los datos. | Las mujeres maltratadas tienen una probabilidad hasta 4 veces mayor de desarrollar Alzheimer. |
| Roberts et al. | 2005 | 52 | 30 | Análisis cualitativo de los datos de la entrevista. | Las mujeres maltratadas presentaban síntomas asociados con lesión traumática cerebral leve: flashbacks, insomnio y contusión. | Es necesario determinar si las mujeres maltratadas presentan daño neurológico y/o trastornos psicológicos para realizar un tratamiento apropiado. |
| Twamley et al. | 2009 | 55 | 36,7 | Trail Making Visual Scanning, Trail Making Number Sequencing, Trail Making Letter Sequencing, Trail Making Motor Speed, Rey-Osterrieth Copy, Rey-Osterrieth Delay Design Fluency, Letter Fluency, Category Fluency, Trail Making Number-Letter Switching vs. Combined Number Sequencing + Letter Sequencing, Design Fluency Switching vs. Combined Filled + Empty, Category Fluency Switching vs. Category Fluency, Color-Word Interference Inhibition/Switching vs. Inhibition, Wisconsin Card Sorting. | Las mujeres maltratadas obtuvieron rendimientos inferiores en la mayoría de las pruebas neuropsicológicas en comparación con las mujeres no maltratadas. No obstante, únicamente las diferencias en las tareas de velocidad fueron significativas. El rendimiento promedio del grupo con TEPT más grave se asoció con una velocidad de procesamiento más lenta y los síntomas disociativos más graves se asociaron con peor rendimiento en razonamiento. | Las mujeres maltratadas con TEPT muestran deterioro en la velocidad de procesamiento, cuyo déficit, aumenta con la gravedad del TEPT. La presencia de síntomas disociativos graves se asocia con déficit en el razonamiento. |

| <i>Autor^(a)</i> | <i>Año</i> | <i>N</i> | <i>Edad promedio</i> | <i>Pruebas aplicadas</i> | <i>Resultados</i> | <i>Conclusiones</i> |
|----------------------------|------------|----------|----------------------|--|---|---|
| Valera et al. | 2003 | 99 | 32 | Trail Making Test Part A, Digit Span, The California Verbal Learning Test y The Ruff Figural Fluency Test. | Las tres cuartas partes de la muestra sufrieron al menos una lesión cerebral a manos de su pareja y la mitad sufrieron lesiones múltiples. | Las mujeres maltratadas con daño cerebral presentaron déficits de memoria, aprendizaje y flexibilidad cognitiva. Estos déficits fueron más graves cuando las lesiones cerebrales, sintomatología del TEPT y estrés general también lo fueron. |
| Valera et al. | 2016 | 20 | 33,9 | Entrevistas clínicas, medidas neuropsicológicas y resonancia magnética funcional. | La gravedad del daño cerebral en mujeres maltratadas se asoció negativamente con la conectividad funcional intrínseca inter-red indicativa de daño cerebral entre la insula anterior derecha y la corteza/precuneus cingulada posterior. Esta conectividad se correlacionó positivamente con el rendimiento cognitivo en memoria y aprendizaje. | Las mujeres maltratadas presentan déficits en la memoria y aprendizaje relacionados con alteraciones en la conectividad cerebral. |
| Wong et al. | 2014 | Revisión | No aplicable | No aplicable. | La literatura actual se mantiene a un nivel descriptivo en cuanto al impacto neurológico y disfunciones cognitivas asociadas. Destacan los déficits en memoria y toma de decisiones. | Existe una necesidad de obtener evidencia científica sobre el impacto neurológico y disfunciones cognitivas asociadas en mujeres maltratadas. |

^(a) Para simplificar la presentación Tabular de los datos, se indica únicamente el primer autor.

ANEXO 3. PRUEBAS UTILIZADAS Y PUNTUACIONES OBTENIDAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN EL META-ANÁLISIS

| <i>Estudio</i> | <i>Prueba aplicada</i> | <i>Media Mujeres Maltratadas</i> | <i>D.T. Mujeres maltratadas</i> | <i>Media G. Control</i> | <i>D.T. Grupo control</i> | <i>Dif. Media Estandarizada</i> | <i>Intervalo inferior</i> | <i>Intervalo superior</i> |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Deering et al. ¹ | Memoria General (Escala Memoria Wechsler rev.) | 86,4 | 17,8 | 103 | 9,6 | -1,037 | -1,848 | -0,226 |
| Deering et al. ² | Memoria Verbal (Escala Memoria Wechsler rev.) | 84,3 | 16,3 | 98,1 | 10,4 | -0,919 | -1,720 | -0,117 |
| Deering et al. ³ | Memoria Visual (Escala Memoria Wechsler rev.) | 99,1 | 17,3 | 113,7 | 8,6 | -0,948 | -1,751 | -0,144 |
| Deering et al. ⁴ | Atención/Concentración (Escala Memoria Wechsler rev.) | 81,3 | 17,8 | 97,4 | 14 | -0,941 | -1,744 | -0,138 |
| Deering et al. ⁵ | Recuerdo diferido (Escala Memoria Wechsler rev.) | 87,4 | 24,1 | 111 | 14,6 | -1,071 | -1,885 | -0,258 |
| Deering et al. ⁶ | Prueba rápida de cribado neuropsicológico (5 subtest combinados) | 16,4 | 8,2 | 3,7 | 1,1 | 1,835 | 0,936 | 2,735 |
| Deering et al. ⁷ | Índice de deterioro de la batería Halstead-Reitan | 0,61 | 0,23 | 0,21 | 0,2 | 1,763 | 0,873 | 2,654 |
| Billoux et al. | Test de Memoria Autobiográfica (AMT) | 21,76 | 4,35 | 25,27 | 2,68 | -0,941 | -1,545 | -0,338 |
| Twamley et al. ¹ | Promedio en el Test del Trazo (Velocidad procesamiento) | 10,25 | 2,225 | 11,55 | 1,8 | -0,606 | -1,127 | -0,085 |
| Twamley et al. ² | Rey-Osterrieth Copy (Visu-construcción) | 49 | 13,4 | 52,5 | 11,8 | -0,266 | -0,780 | 0,247 |
| Twamley et al. ³ | Rey-Osterrieth Delay (Memoria Visual) | 45,5 | 9 | 44,6 | 7,6 | 0,103 | -0,409 | 0,615 |
| Twamley et al. ⁴ | Promedio (fluidez) | 10,067 | 2,933 | 11,833 | 2,733 | -0,606 | -1,127 | -0,085 |
| Twamley et al. ⁵ | Color-Word Interference Inhibition vs Color Naming (Inhibition) | 11,1 | 2,3 | 11,3 | 1,8 | -0,091 | -0,603 | 0,421 |
| Twamley et al. ⁶ | Promedio (Switching) | 10,075 | 2,925 | 10,175 | 2,3 | -0,036 | -0,547 | 0,476 |
| Twamley et al. ⁷ | Wisconsin Card Sorting Test total errors t score (Reasoning) | 45,1 | 9 | 51,3 | 5,9 | -0,739 | -1,264 | -0,214 |