

VIOLENCIA INTERPERSONAL, TRAUMA Y ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Victor Dujo López¹

Universidad Complutense de Madrid

Natalia Bueso-Izquierdo

Universidad de Málaga

David González Trijueque

Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Madrid. Universidad Francisco de Vitoria.

RESUMEN

La violencia interpersonal es considerada un fenómeno global de gran calado social debido al potencial traumático que implica para las personas. La exposición prolongada a estas dinámicas violentas, habitualmente inesperadas y de las que es muy difícil o imposible escapar, se asocia con cuadros clínicos graves y déficits neuropsicológicos. El objetivo del presente artículo es explorar la relación entre la violencia interpersonal, el trastorno de estrés postraumático (TEPT) y las consecuencias neuropsicológicas en víctimas de violencia íntima de pareja, abuso sexual, agresiones y asaltos. Para ello, se ha realizado una revisión sistemática que ha dado como resultado la selección de 32 artículos. Se concluye que el estrés postraumático correlaciona con un peor rendimiento en funciones ejecutivas (flexibilidad, inhibición y velocidad de procesamiento), atención, memoria y aprendizaje. Asimismo, los indicadores neuropsicológicos pueden participar en el curso y gravedad del TEPT.

Palabras clave: neuropsicología forense, victimología, trastorno de estrés postraumático, violencia.

ABSTRACT

Interpersonal violence is considered a worldwide social phenomenon of great relevance due to the traumatic potential it implies for individuals. Long-term exposure to these violent dynamics, usually unexpected and very difficult or impossible to escape, is associated with severe clinical conditions and neuropsychological disorders. This paper aims to study the relationship between interpersonal violence, post-traumatic stress disorder (PTSD) and neuropsychological effects in victims of intimate partner violence, sexual abuse, aggression and assaults. Therefore, a systematic review has been carried out, resulting in 32 selected articles. It was concluded that PTSD correlates with poorer performance in executive functions (flexibility, inhibition and speed of processing), attention, memory and learning. Also, neuropsychological indicators may be involved during the process and severity of PTSD.

Keywords: Neuropsychology, victimology, post-traumatic stress disorder, violence.

Correspondencia: Victor Dujo López

Correo electrónico: vdujo@uclm.es

Fecha de recepción: 8 de abril de 2024

Fecha de aceptación: 9 de julio de 2024

INTRODUCCIÓN

Un evento potencialmente traumático puede definirse como “un acontecimiento negativo intenso que surge de forma brusca, que resulta inesperado e incontrolable y que, al poner en peligro la integridad física o psicológica de una persona que se muestra incapaz de afrontarlo, tiene consecuencias dramáticas para la víctima, especialmente de terror e indefensión” (Echeburúa, 2004, p. 29).

En líneas muy generales y desde un punto de vista teórico existen dos grandes enfoques para conceptualizar el trauma. Una visión categorial centrada en las características objetivas del evento (su potencial traumático) y un enfoque más dimensional centrado en la vivencia subjetiva de la víctima (Krupnik, 2019). En el enfoque objetivo se entiende que el trauma es una categoría cualitativamente distinta al de resto de experiencias adversas y se ciñe a una serie de eventos que serían potencialmente traumáticos por su severidad e intensidad, y por lo tanto susceptibles de generar un trastorno en base a un modelo dosis-respuesta (Rosen & Lilienfeld, 2008). La visión subjetiva el trauma se centra en la respuesta subjetiva del sujeto (sobre todo en base a la centralidad del recuerdo del trauma) y permite una valoración en la que entran en juego tanto el contexto como las diferencias individuales, los esquemas premórbidos/creencias básicas, el significado de la experiencia traumática y las características personales (Rubin et al., 2011).

Por lo tanto, desde un punto de vista forense, y en base a las diferentes teorías traumatogénicas (por ejemplo, teoría del estrés) tendremos que valorar la respuesta de estrés del sujeto en base a la severidad del estresor y las fortalezas de sus funciones reguladoras (factores de vulnerabilidad y protección), pero siempre teniendo muy presente y analizado la capacidad traumática del evento (a nivel cuantitativo y cualitativo) y la proporcionalidad con la respuesta psicopatológica (Dujo, 2023). Esto conectaría con la definición integradora de Krupnik (2019, p.4): “para ser considerada traumática, la respuesta de estrés debe cumplir la condición necesaria de que el evento esté fuera de la experiencia vital normativa de la persona, y la condición suficiente de que la respuesta incluya un desajuste en las funciones de autorregulación”.

Dentro del paradigma del trauma uno de los diagnósticos que más interés han despertado en la psicología forense es el Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) y por extensión el Trastorno de Estrés Postraumático Complejo (TEPT-C), tanto por la

gravedad de la entidad e impacto funcional como por la tendencia a su simulación en contextos judiciales (Delgado et al., 1994; Dujo, 2023). Los criterios para el diagnóstico del TEPT se agrupan en tres grandes grupos de síntomas que se relacionan específicamente con el evento traumático e incluyen la reexperimentación en el presente, un patrón de evitación y una sensación persistente de peligro o amenaza (Maercker et al., 2022). El TEPT-C es una categoría nosológica recientemente incluida en la CIE 11 (OMS, 2018). Se trata de un trastorno mental grave asociado a historias de revictimización y violencia interpersonal (trauma tipo II). El TEPT- C se caracteriza por una alteración en la regulación de las emociones (entumecimiento o sobre activación, sexualidad compulsiva y/o inhibida, impulsividad, ira explosiva, etc.), alteración de la conciencia (amnesia asociada a los acontecimientos traumáticos, síntomas disociativos, etc.), alteración de la percepción de uno mismo (autoconcepto negativo persistente), del perpetrador, dificultades en las relaciones interpersonales y alteración en los sistemas de significado (Herman, 1992; Maercker et al., 2022).

Pero a pesar de que el TEPT es una respuesta psicopatológica asociada habitualmente a procesos de victimización (hipótesis de semejanza y cuantificación) (Muñoz, 2013) no todas las personas expuestas a dinámicas potencialmente traumáticas desarrollarán TEPT (ni sintomatología florida), es decir, existen grandes diferencias individuales y factores relacionados. Para la valoración del daño psíquico, el curso y las trayectorias psicopatológicas se ha de tener en cuenta no solo la naturaleza, intensidad y duración del estresor (potencial lesivo) sino también los posibles factores de protección que albergue la víctima y que pueden amortiguar la capacidad lesiva de la vivencia traumática (cuadrante de la resiliencia) (Bonanno et al., 2024). Es decir, pueden existir factores interrelacionados (Ellis et al., 2017) que favorezcan la no aparición de un cuadro psicopatológico (y si aparece que se establezca un pronóstico favorable y una mejor recuperación), y factores que aumenten la probabilidad de que aparezca un trastorno o contribuyan al mantenimiento y/o agravamiento de este (Bonanno, 2004; 2021).

Cada vez más son más amplios los estudios científicos que avalan la presencia de importantes alteraciones neuropsicológicas en víctimas de violencia interpersonal, no solo en relación con lesiones físicas, sino también como respuesta a periodos prologados de exposición a dinámicas estresantes y en correlación con los cuadros postraumáticos (Daugherty et al., 2023). La neuropsicología es la disciplina que estudia la relación entre el cerebro y el comportamiento conectando el conocimiento neurocientífico con el

psicológico y sus procesos, tanto normales como psicopatológicos (emociones, cogniciones, conducta, etc.) y teniendo en cuenta el papel de contexto y su relación bidireccional con el funcionamiento neuropsicológico y cerebral (Pérez-García & Hidalgo-Ruzzante, 2023). La neuropsicología forense implica dar un paso más en esta disciplina trasladando dicho conocimiento a los procesos legales con el objetivo de asesorar a los operadores jurídicos (Nagore, 2019).

Las alteraciones neuropsicológicas surgen a consecuencia de cambios funcionales o estructurales del cerebro (Azouvi et al., 2017; Rădoi et al., 2018) que a su vez pueden ser el resultado de enfermedades neurológicas (demencia, epilepsia, etc.), alteraciones psicopatológicas como el Trastorno de estrés postraumático o condiciones ambientales adversas, siendo esta relación bidireccional (Rabinowitz & Levin, 2014).

Dentro de la relación bidireccional-citada (cerebro-individuo-contexto) se sabe que los cerebros expuestos a violencia sufren daños y alteraciones neuropsicológicas, ya sea mediante un golpe directo (Traumatismo craneoencefálico [TCE]) (Azouvi et al., 2017) o ante la mera exposición a la violencia. Esta exposición puede implicar alteración de estructuras y funciones cerebrales, generando un daño en el eje hipotálamo-pituitario-adrenal, el córtex visual, el hipocampo (Lee et al., 2018) y el córtex auditivo (Mueller & Tronick, 2019) y la conectividad (Choi et al., 2012; Lee et al., 2018).

En concreto las alteraciones neuropsicológicas asociadas a la violencia interpersonal y más concretamente en violencia de género implican una exposición a la violencia que, mediante diversos mecanismos, va a derivar en un daño cerebral que a su vez va a implicar potencialmente un daño neuropsicológico. Los principales mecanismos respaldados por la evidencia (no sin limitaciones) son la vivencia de estrés repetido y mantenido en el tiempo, la presencia de psicopatología (como TEPT y/o depresión), la existencia de un traumatismo craneoencefálico (agudo o por repetición de microtraumatismos) y el estrangulamiento (Aupperle et al., 2016; Roos et al., 2017). Desde un enfoque biopsicosocial, las características de la violencia y los factores de cronicidad y severidad (peritraumáticos) influyen en la interacción de los diferentes mecanismos causales que participan en la etiología del daño cerebral y las consecuentes alteraciones neuropsicológicas (Fernández-Fillol et al., 2023).

La exposición crónica al estrés propia de dinámicas de victimización interpersonal como la violencia de género (Simmons et al., 2008), el acoso laboral (Dujo et al., 2022),

trata de personas (Veiga & Dujo, 2022) o los conflictos armados (Steel et al., 2009) se ha relacionado tanto con alteraciones cerebrales como cognitivas y psicopatológicas (Hogh et al., 2012; Lupien et al., 2018) especialmente en relación con las concentraciones de cortisol. Este aumento de los glucocorticoides implicaría una alteración del giro temporal medial, el córtex prefrontal, el hipocampo (reducción de volumen y apoptosis) (Xu et al., 2019) y la amígdala (Harrewijn et al., 2020). Por ejemplo, en el caso del *mobbing*, Nolfé et al. (2018) hallaron, mediante neuroimagen, un menor volumen del hipocampo en el grupo diagnosticado con trastorno adaptativo de etiología labora, frente al grupo control.

Asimismo, la exposición repetida y prolongada a eventos estresantes afectaría a la memoria y las funciones ejecutivas, en la medida en que niveles altos de cortisol dificultan la memorización (Forget et al., 2016; Ouanes & Popp, 2019) y el funcionamiento ejecutivo (en especial memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) (Lupien et al., 2007).

A nivel psicopatológico, el TEPT, el TEPT-C, la ansiedad y la depresión son los trastornos mentales más habituales en el marco de la violencia interpersonal (Dujo et al., 2022), pudiendo a su vez constituirse como mecanismos implicados en alteraciones cerebrales y neuropsicológicas. A nivel cerebral estudios con mujeres supervivientes de violencia de género arrojan alteraciones en la conectividad sistema límbico, la corteza prefrontal, la corteza occipital y la corteza cingulada anterior, pudiendo estar dichas asociaciones relacionadas con la hiperactivación (*arousal*, sistema de alerta-anticipación) como respuesta al trauma (Fernández-Fillol et al., 2023).

En relación con los dominios cognitivos, se ha evidenciado un peor rendimiento en las funciones ejecutivas, la memoria emocional (Chung et al., 2014) y la velocidad de procesamiento (Twamley et al., 2009), existiendo, en líneas generales, una correlación positiva entre gravedad de la violencia y alteraciones neuropsicológicas (Dabkoska, 2007). Además, desde un punto de vista postraumático, es relevante tener en cuenta las alteraciones neuropsicológicas autopercibidas (quejas subjetivas de memoria, concentración, atención, etc.) como un factor relevante por su potencial impacto funcional y en el bienestar emocional de la víctima. Estas alteraciones cognitivas pueden dificultar la salida de la víctima de la relación violenta, interferir en programas de tratamiento (Daugherty et al., 2023) e incluso tener implicaciones relevantes en materia penal (testimonio) (González & Manzanero, 2018; Marín-Torices et al., 2018), civil (capacidades parentales) (Burneo-Garcés et al., 2023) y laboral (descenso del rendimiento y empleabilidad) (Dujo et al., 2022; Marín-Torices et al., 2016).

Debido a la demostrada relación entre TEPT e indicadores neuropsicológicos (Lavoie et al., 2013) El objetivo principal del presente artículo es realizar una revisión sistemática de estudios que analicen las repercusiones psicopatológicas (concretamente con diagnóstico TEPT) y su correlación con alteraciones neuropsicológicas (memoria, atención y funciones ejecutivas) en víctimas adultas de violencia interpersonal.

Se parte de la hipótesis de que habrá una correlación positiva entre la sintomatología postraumática y la presencia de indicadores de peor rendimiento cognitivo (H1), que dichos indicadores van a estar condicionados por la gravedad de la dinámica potencialmente traumática (H2) y que serán un factor que agrave (o mantenga) el curso del TEPT (H3).

METODOLOGÍA

Procedimiento

En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica sin limitación temporal para actualizar el marco teórico general relativo al trauma, la victimización interpersonal y su relación con las alteraciones neuropsicológicas. En esta primera fase también se han analizado las implicaciones neuropsicológicas en dos aspectos centrales de la práctica pericial en victimología: la valoración del daño psíquico y el testimonio. En la segunda fase se ha realizado propiamente la revisión sistemática (ver estrategias de búsqueda). Para la recogida e información se han tenido en cuenta las recomendaciones de Sánchez-Meca et al. (2011) realizando la búsqueda con base en criterios formales (bases de datos indexadas y utilización de referencias extraídas de los artículos primarios) y criterios informales.

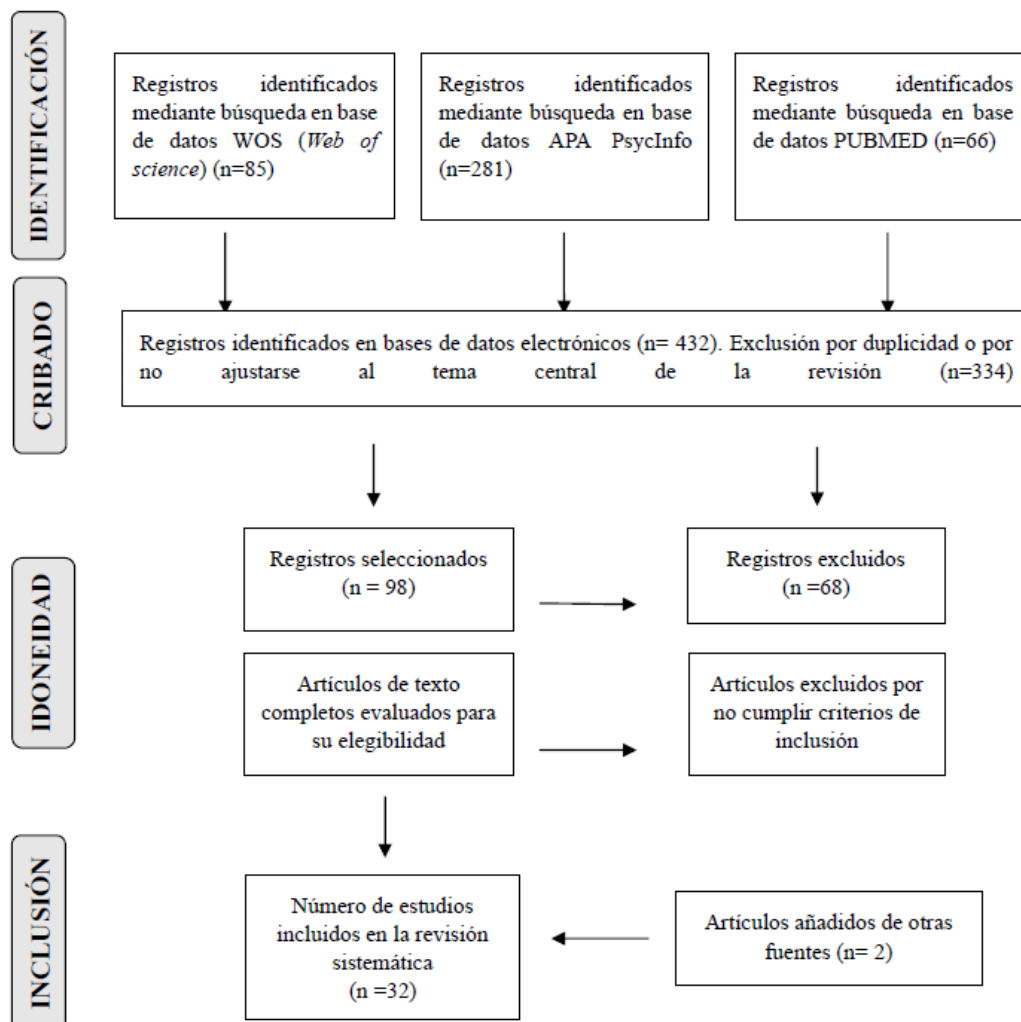
Los documentos se han buscado en las bases de datos indexadas Pubmed, WoS (*web of science*) y APA PsycInfo, en los apartados título y resumen. Los documentos han de ser de acceso libre. Las palabras clave (en inglés y castellano) introducidas y los marcadores booleanos son los siguientes: “*Violence OR Victim AND Trauma OR PTSD AND Neuropsychology OR Executive Function OR Memory OR cognitive impairment*”. La búsqueda dio como resultado una muestra en bruto de 1072 artículos (entre las tres bases de datos). Tras la exclusión por duplicidad o por no ajustarse al tema central de la revisión (descarte por título y *abstract*) quedaron un total de 98 artículos. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión la muestra resultante fue de 30

artículos. A estos 30 se les suman 2 artículos solicitados a sus autores mediante la plataforma <https://www.researchgate.net/>. La muestra definitiva fue de 32 artículos.

Las pautas para establecer los criterios de cribado, selección e inclusión se han basado en las recomendaciones PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2009) (ver Figura 1).

Figura 1

Diagrama PRISMA para el proceso de selección de los documentos (obtenido de PRISMA de Moher et al., 2009)



Los criterios de inclusión se han basado en el formato PICOS (*Participants, Interventions, Comparisons, Outcomes, Study Design*) (Perestelo-Pérez, 2013) para la realización de una revisión sistemática de la evidencia científica (RSEC):

- Tipo de participantes: población clínica-forense joven (13-17) y adulta (18 años en adelante) que haya sufrido algún tipo de dinámica o evento potencialmente traumático que implique violencia interpersonal: violencia íntima de pareja, violencia física, abuso (incluyendo abuso sexual infantil) o ataque sexual, acoso o maltrato psicológico (por ejemplo, en el trabajo).
- Tipo de estudios/diseño: artículos experimentales/cuasiexperimental y correlacionales con un diseño transversal o longitudinal publicados entre el 2000 y el 2023.ç
- Tipo de medidas de resultado: estrés postraumático e indicadores neuropsicológicos/rendimiento cognitivo [memoria OR atención OR funciones ejecutivas].

No se han incluido documentos centrados en víctimas de guerra, terrorismo, desplazamiento, catástrofes naturales, accidentes de medios de transporte, muerte de un ser querido o COVID-19. Se han excluido artículos centrados en variables como la personalidad o indicadores de salud mental (psicopatología). Se han descartado estudios centrados en las consecuencias del abuso sexual infantil (en población infantil). En el caso de la atención, se han descartado estudios centrados en la hiperactividad. Se han descartado artículos que abordan el tratamiento de víctimas. Igualmente, se han excluido artículos en los que la afectación de los dominios cognitivos se da como resultado de lesiones cerebrales. Se han excluido los documentos duplicados.

RESULTADOS

Se han clasificado los resultados en función del tipo de violencia sufrida. En la Tabla 1 se muestran las características y hallazgos de los estudios centrados en población víctima de violencia íntima de pareja.

Tabla 1*Violencia íntima de pareja*

ESTUDIO	MUESTRA Y DISEÑO	HALLAZGOS
Daugherty et al. (2021)	Mujeres sobrevivientes de violencia de pareja (N=82). Estudio experimental trasversal	Las mujeres supervivientes de maltrato reportan dificultades en funciones ejecutivas. Correlación significativa con altos niveles de TEPT
Lannon et al. (2021)	47 mujeres que han sufrido violencia interpersonal (agresión sexual, violencia física, etc.)	Las experiencias traumáticas tempranas y déficits en FE y el TEPT pueden ser predictores para un futuro dolor crónico
Maldonado-Rodríguez et al. (2021)	40 (Mujeres víctimas de violencia íntima de pareja)	El rendimiento en víctimas de violencia se ve condicionado cuando coexiste daño cerebral y síntomas postraumáticos comórbidos (rapidez e inhibición)
Navarro et al. (2020)	17 víctimas de violencia de género. Estudio experimental trasversal	Altos niveles de estrés (TEPT) correlacionan con mayores déficits en memoria de trabajo. Se encontraron diferencias significativas en algunas variables neuropsicológicas (memoria a largo plazo y la memoria visual de trabajo)
Emygdio et al. (2019)	10 mujeres víctimas de violencia y TEPT y 10 mujeres grupo control	Pérdidas en la memoria operativa y prospectiva asociadas al TEPT con elevado impacto funcional.
Waite (2018)	23 mujeres (16 con historia de violencia íntima de pareja y 7 grupo control)	La gravedad de los síntomas de TEPT puede desempeñar un papel en los efectos del aprendizaje
Aupperle et al. (2016)	10 mujeres víctimas de violencia íntima de pareja y TEPT y 12 mujeres en el grupo control. Estudio experimental trasversal.	El TEPT puede estar relacionado con una menor flexibilidad neuronal durante la inhibición (menor control ejecutivo)
Minshew y D'Andrea (2015).	N: 27 mujeres expuestas de manera crónica a violencia interpersonal. Estudio trasversal	Los procesos de memoria están estrechamente relacionados con el perfil de síntomas asociados, a su vez, con traumas complejos
Chung et al. (2014)	N: 45 (mujeres víctimas de violencia doméstica :28 TEPT; 17 no TEPT). N: 31 grupo control (sin historia de victimización)	Tanto el índice de la memoria emocional como el error perseverativo durante la tarea son poderosos predictores de la gravedad TEPT.
Hebenstreit et al. (2014)	N: 93 mujeres víctimas de violencia (violencia domestica o agresión sexual)	La memoria de trabajo y la inhibición de la respuesta se relacionaron positivamente con los síntomas depresivos.
Twamley et al. (2009)	N: 75. 55 mujeres víctimas de violencia de pareja y 20 mujeres sanas de grupo control	Las mujeres con TEPT presentan una velocidad de procesamiento más lenta de lo normal, lo que se asocia con la gravedad de los síntomas psiquiátricos.
Stein et al. (2002)	N: 39 mujeres víctimas de violencia íntima de pareja. (22 sin TEPT, 17 con TEPT y 22 grupo control no victimizado). Estudio experimental trasversal.	Relación entre el funcionamiento neuropsicológico y la gravedad de la violencia.

En la Tabla 2 se muestran los estudios cuya muestra está representada por víctimas de violencia sexual, tanto agresiones sexuales como historias de abuso o negligencia sexual en la infancia.

Tabla 2

Violencia sexual

ESTUDIO	MUESTRA Y DISEÑO	HALLAZGOS
Lantrip et al. (2021)	N: 48 adultos con una historia pasada de abuso sexual infantil	La negligencia emocional fue el único evento traumático que correlaciono con las funciones ejecutivas
Forest y Blanchette (2018)	N: 54 (27 mujeres supervivientes de abuso sexual. 27 mujeres grupo control). Estudio experimental trasversal.	Las supervivientes de abuso sexual mostraron una evocación más pobre de materiales neutrales y emocionales, en comparación con el grupo control. Sin embargo, no hubo diferencias en relación con la memoria traumática
Millon et al. (2018)	Muestra de mujeres con historia de violencia sexual (N:64). Grupo control (N:119). Estudio experimental trasversal.	La experiencia de violencia sexual aumenta la fuerza de los recuerdos autobiográficos estresantes, que luego se reexperimentan en la vida cotidiana mediante pensamientos postraumáticos y reflexivos. La repetición de recuerdos vívidos y estresantes genera más recuerdos traumáticos en el cerebro, lo que hace que la experiencia de violencia sexual sea aún más difícil de olvidar.
Shin et al. (2015)	N: 34 mujeres víctimas de agresión sexual. Estudio longitudinal en dos tiempos.	Los síntomas de evitación y memoria verbal en las primeras etapas del trauma se asocian con posterior TEPT
Gola et al. (2012)	N:30. Mujeres violadas en contexto bélico (doble victimización). Estudio experimental longitudinal. N:10 (violadas). N:20 (no violadas)	Relación entre TEPT y medidas de cortisol (salival) asociadas al recuerdo traumático (memoria)
Cook et al. (2009)	N: 39 víctimas de adultas con historia de abuso sexual infantil.	Se observaron diferencias significativas en las áreas frontal, central, temporal y parietal. Se encontró evidencia que sugiere que el trauma psicológico infantil puede tener un impacto duradero en la conectividad
Bremner et al. (2004)	N:43 (18 mujeres con historia de abuso y TEPT, 10 abuso sin TEPT y 15 de grupo control)	El abuso temprano con TEPT se asocia con déficits en la capacidad verbal/memoria declarativa
Pederson et al. (2004)	N: 51 (17 mujeres con historia de abuso sexual infantil y TEPT, 17 con historia de abuso sin TEPT y 17 grupo control)	Las mujeres con TEPT no mostraron déficits significativos en el rendimiento de la memoria o el volumen del hipocampo en comparación con el grupo de abuso y el grupo control. Los resultados pueden quedar explicados por la juventud de los participantes y la gravedad (moderada) de los síntomas
Jenkins et al. (2000)	N: 47. 15 Supervivientes de violación con TEPT, 16 supervivientes de violación sin TEPT y 16 grupo control.	El desempeño del grupo TEPT fue significativamente peor que el de los otros grupos en medidas de desempeño sostenido y atención dividida

Finalmente, en la Tabla 3 se muestran los estudios que abordan violencia interpersonal inespecífica, englobando violencia física, asaltos o varios tipos de violencia distribuidas en las submuestras.

Tabla 3*Violencia interpersonal inespecífica*

ESTUDIO	MUESTRA Y DISEÑO	HALLAZGOS
Kira et al. (2022)	N: 1155. Violencia general	Todos los traumas tienen un efecto indirecto sobre las funciones ejecutivas vía TEPT
Narita-Ohyaki et al. (2018)	N: 42 mujeres con TEPT víctimas de violencia interpersonal y 66 grupo control. Estudio experimental trasversal.	El trastorno de estrés postraumático se asocia con peor rendimiento cognitivo, incluyendo deficiencias significativas en la memoria verbal
Mozzambani et al. (2017)	N: 43 víctimas de violencia urbana con TEPT. Estudio longitudinal	Mejor rendimiento cognitivo con el paso de los años en tareas asociadas a funciones ejecutivas que correlaciona con la mejoría en síntomas TEPT
Rubin et al. (2016)	N: 1908. Violencia interpersonal (historia de abuso, agresiones, etc.)	El TEPT se asoció con deficiencias en el aprendizaje verbal, la memoria y la velocidad de procesamiento
Carrión y Wong (2012)	N:40 jóvenes frente a 38 del grupo control. Estudio experimental trasversal	En jóvenes con TEPT: Reducción de la actividad del hipocampo y correlación con peor ejecución de tareas de memoria y funciones ejecutivas (aprendizaje)
Flaks et al. (2014)	Víctimas de violencia urbana con TEPT (N:81). Víctimas de violencia urbana (no TEPT) (N:70). Grupo control (N:50). Estudio experimental trasversal	Los déficits cognitivos se correlacionan directamente con la manifestación del trastorno de estrés postraumático.
Sippel y Marshall (2013)	N: 128 (64 hombres y 64 mujeres). Violencia general	Los resultados enfatizan la importancia de la consideración clínica del miedo a las emociones y el control de la atención en el TEPT.
Thomaes et al. (2011)	N: 49 (28 pacientes con TEPT-C trastorno de personalidad y depresión y 21 grupo control)	Relación entre TEPT-C y memoria declarativa verbal. Mayor comisión de falsas alarmas con palabras negativas.
LaGarde et al. (2009)	N: 54: Trauma y TEPT (21); Trauma no TEPT (16) y grupo control sano (17). Estudio experimental trasversal.	Los sujetos con TEPT presentan más déficits en memoria, recursos de atención de alto nivel, funciones ejecutivas y memoria de trabajo.
Kleim y Ehlers (2008)	N: 203 supervivientes de asaltos. Estudio longitudinal	La reducción de la especificidad de la memoria a las 2 semanas también predijo el trastorno de estrés postraumático posterior y depresión a los 6 meses (mayor gravedad)
Elwood et al. (2007)	N: 81 (40 víctimas de violencia interpersonal y 41 no víctimas). Estudio experimental trasversal.	Mayor percepción de situaciones amenazantes en víctimas (rapidez y predecibilidad)

DISCUSIÓN

La violencia interpersonal es un fenómeno global, con una clara variabilidad cultural en expresión y tolerancia (Dujo et al., 2019), que engloba una conducta puntual o sistematizada, realizada por otra persona (o personas), pudiendo ser el victimario conocido o desconocido para la víctima. Este tipo de violencia se asocia con un elevado potencial traumático, sobre todo cuando dicha conducta lesiva se da dentro de un vínculo emocional o en el marco de una asimetría de poder (Dujo et al., 2022).

La violencia íntima de pareja (física, psicológica y sexual), las agresiones sexuales, la negligencia emocional, el abuso sexual infantil, el acoso laboral o la violencia asociada a robos y asaltos serían un claro ejemplo de este paradigma. Actualmente existe un cuerpo empírico cada vez más amplio que relaciona la violencia y los déficits neuropsicológicos, tanto centrados en la violencia íntima de pareja (Daugherty et al., 2018), como en conflictos armados y torturas (Weisleder y Rublee, 2018). A pesar de que los resultados parecen apuntar a una clara conexión entre ambas variables, la gran variabilidad interpersonal, la falta de distinción entre tipos de trauma y los sesgos asociados a las medidas de autoinforme, dificultan la concreción y generalización de los resultados (Silveira et al., 2020). Además, la medición de estos constructos no está exenta de complejidad debido a la gran cantidad de variables y de solapamiento en los síntomas, sobre todo cuando coexisten daño cerebral y estrés postraumático (Galovski et al., 2021).

Ya dentro de la presente investigación, el análisis de los artículos incluidos en la muestra seleccionada pretende arrojar luz sobre la relación entre la violencia interpersonal, el trauma y los déficits neurológicos, así como hipotetizar su posible interrelación (Herrera-Merchán & Cañas-Betancur, 2020).

Entre los déficits más relevantes asociados a la victimización interpersonal y el TEPT encontramos: peor rendimiento cognitivo general (Narita-Ohyaki et al., 2018), una velocidad de procesamiento más lenta (Twamley et al., 2009), una menor flexibilidad neuronal durante la inhibición (Aupperle et al., 2016), déficits en la capacidad verbal/memoria declarativa, prospectiva y operativa (Bremner et al., 2004; Emygdio et al., 2019), déficits en la memoria de trabajo (Navarro et al., 2020), peor ejecución de tareas de memoria y funciones ejecutivas (concentración, procesamiento de la información, atención dividida y recursos atencionales de alto nivel) (Daugherty et al., 2021; Flaks et

al. 2014; Jenkins et al., 2000; Kira et al., 2022; LaGarde et al., 2009; Rubin et al., 2016) y funciones ejecutivas asociadas al aprendizaje (Carrión & Wong, 2012; Wait, 2018).

En esta línea, Lantrip et al. (2021) en una muestra de adultos con una historia de abuso sexual, encontraron que la negligencia emocional era el único evento traumático que correlacionó con un déficit en funciones ejecutivas (autocontrol, cambio de atención, inicio de tareas y planificación/organización) (correlación negativa, a mayor potencial lesivo peor rendimiento cognitivo). Los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática son congruentes con los principales estudios que conectan violencia, trauma y déficits neuropsicológicos. Por ejemplo, y en relación con la memoria verbal, en el metaanálisis de Johnsen y Asbjørnsen (2008) se ponen de relieve unos marcados déficits en memoria verbal en sujetos con diagnóstico de TEPT. Asimismo, Kelder et al. (2018) hallaron en una muestra de víctimas jóvenes de trauma, niveles más bajos en las funciones ejecutivas (sobre todo en los casos de revictimización).

En relación con la anticipación y el TEPT, Aupperle et al. (2012) señalan en su estudio peores resultados en la velocidad de procesamiento visomotor complejo y en las medidas de función ejecutiva en comparación con los sujetos del grupo control. García-Rueda y Jenaro (2021), en su revisión sistemática y metaanálisis sobre funciones ejecutivas y mujeres maltratadas, señalan alteraciones en atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, velocidad motora y rendimiento educativo, destacando una especial evidencia en torno al deterioro cognitivo de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. En el metaanálisis de Scott et al. (2015), uno de los más importantes hasta la fecha, se abordan déficits neurocognitivos asociados con el trastorno de estrés postraumático. En concreto se destaca un peor rendimiento en aprendizaje verbal, velocidad de procesamiento de la información, atención, memoria de trabajo y memoria verbal.

Por lo tanto, la hipótesis 1 (H1) (correlación positiva entre TEPT e déficits neuropsicológicos) quedaría parcialmente confirmada. A pesar de que en numerosos estudios los grupos con historias de violencia interpersonal y diagnóstico de TEPT mostraban peor rendimiento cognitivo general, sobre todo en relación a las funciones ejecutivas, atención y memoria, existe una gran variabilidad en muestras y resultados, no siendo el papel del TEPT siempre significativo (varianza explicada) dentro de la matriz correlacional intergrupos (violencia, TEPT y déficits neuropsicológicos). Por ejemplo, Hebenstreit et al. (2014) hallaron que, tanto las funciones ejecutivas específicas, como la

memoria de trabajo y la inhibición de la respuesta, se relacionaban positivamente con los síntomas depresivos, pero no encontraron relación entre TEPT y funciones ejecutivas. Pederson et al. (2004) en una muestra de mujeres con historia de abuso sexual infantil, hallaron que las mujeres con TEPT no mostraron déficits significativos en el rendimiento de la memoria o el volumen del hipocampo, en comparación con el grupo de abuso (sin TEPT) y el grupo control. No obstante, los resultados pueden quedar explicados por la juventud de las participantes y la gravedad (moderada) de los síntomas. En un estudio clásico en el área, con una muestra de mujeres víctimas de violencia íntima de pareja (Stein et al., 2002) se halló relación entre el funcionamiento neuropsicológico y la gravedad de la violencia, pero no se observaron diferencias concluyentes en el desempeño entre víctimas TEPT y no TEPT.

En relación con la hipótesis 2 (H2) (gravedad del evento y los déficits neuropsicológicos/cuadro clínico), tras el análisis realizado se confirma en su totalidad. Parece que existe cierto consenso en los estudios a la hora de afirmar que el potencial lesivo del evento vivido es crucial para comprender las medidas de rendimiento en los dominios cognitivos. Esto es especialmente relevante en casos de abusos graves, comorbilidad y revictimizaciones (Kelder et al., 2018; Mahan y Ressler, 2011; Thomaes et al., 2011), pudiendo tener el trauma infantil temprano un efecto duradero en la conectividad (Cook et al., 2009).

Uno de los aspectos más relevantes, y de mayor interés pericial, es el papel de los déficits neuropsicológicos en el curso y gravedad del TEPT. En este sentido, cabe destacar que la memoria es un elemento central que participa en los mecanismos etiopatogénicos del trauma. Chung et al. (2014) hallaron que tanto el índice de la memoria emocional como el error perseverativo en el MCST (*Modified Card Sorting Test*) (funciones ejecutivas) son poderosos predictores de la gravedad de los síntomas TEPT. A su vez, la experimentación de síntomas de ansiedad en víctimas (representación mental de la amenaza), relacionadas a su vez con la hiperactivación (*arousal*), también pueden tener un impacto significativo en la evolución del cuadro clínico (Elwood et al., 2007). Los recursos de procesamiento se asignan a la detección de amenazas y a la interpretación de estímulos inocuos como amenazantes, reduciendo el foco de atención a expensas de otras operaciones cognitivas. En este sentido, la evidencia general parece apuntar a que los déficits de atención en el trastorno de estrés postraumático se asocian con cambios en la actividad funcional del cerebro (Hayes et al., 2012).

Siguiendo con este planteamiento, Gola et al. (2012) encontraron un mayor índice de cortisol (salival) en víctimas relacionadas con el recuerdo traumático. Shin et al. (2015) encontraron que los síntomas de evitación y memoria verbal en las primeras etapas del trauma se asociaban con un posterior TEPT. En una reciente revisión sistemática, Blekic et al. (2020) señalan que los procesos ejecutivos (capacidades de inhibición) están vinculadas al desarrollo de sintomatología postraumática. Además, incluso cuando un individuo no desarrolla TEPT, la forma en que presta atención a la información emocional difiere de quienes no han sufrido violencia en el pasado.

Dentro del paradigma pericial de la psicología del testimonio, Forest y Blanchette (2018) en un estudio con muestra de víctimas de abuso sexual encontraron un rendimiento más pobre en la evocación de memoria episódica neutral o emocional, pero no en memorias traumáticas (en comparación con el grupo control). Kleim y Ehlers (2008) en una muestra de víctimas de asalto, obtuvieron una relación entre TEPT y depresión y menor recuperación de la memoria autobiográfica, asociándose dichos déficits a la gravedad de los síntomas. Millon et al. (2018), dentro del marco de la violencia sexual, hallaron que la experiencia de violencia sexual aumenta la fuerza de los recuerdos autobiográficos estresantes, que luego se reexperimentarán en la vida cotidiana mediante pensamientos postraumáticos y reflexivos. La repetición de estos recuerdos vívidos y estresantes generan más recuerdos traumáticos en el cerebro, lo que hace que la experiencia de violencia sexual sea aún más difícil de olvidar.

Por último, Halligan et al. (2003) en un estudio trasversal y longitudinal, analizaron en víctimas de agresión: a) el papel de los recuerdos traumáticos desorganizados en el desarrollo de estrés postraumático, b) el procesamiento cognitivo peritraumático en el desarrollo de recuerdos y el trastorno de estrés postraumático y c) el papel de la disociación continua y las valoraciones negativas de los recuerdos en el mantenimiento de la sintomatología. Concluyeron que la disociación y la valoración negativa de los recuerdos son mantenedores de los síntomas postraumáticos. Además, tanto la gravedad de la agresión como las medidas de procesamiento cognitivo, desorganización de la memoria se relacionaron con el curso y gravedad de los síntomas. Por lo tanto, la hipótesis 3 (H3) (los déficits neuropsicológicos potencialmente pueden empeorar el curso y gravedad del cuadro clínico) se acepta.

CONCLUSIONES

La psicología forense en la medida en que auxilia a los operadores jurídicos debe responder a tres grandes cuestiones en el contexto penal y victimológico: la comprensión del trauma (etiología, semiología, curso y resiliencia), la configuración del daño psíquico (elemento periférico) y el funcionamiento de la memoria como mecanismo esencial en la comprensión del testimonio. En este escenario, aunque la evidencia empírica muestra resultados heterogéneos, son suficientes para considerar que las víctimas de violencia interpersonal pueden presentar déficits neuropsicológicos que hay que tener en cuenta, al menos dentro de una formulación de hipótesis.

Los hallazgos señalan que el TEPT tiene un papel relevante entre la violencia interpersonal experimentada y los déficits cognitivos, sobre todo en relación con las funciones ejecutivas, la memoria y la atención. Los resultados ponen en valor que la gravedad del trauma (capacidad lesiva) es una variable fundamental para integrar en el establecimiento del nexo causal (criterio etiológico), siendo clave para valorar la proporcionalidad y los mecanismos traumatogénicos subyacentes. Vivencias traumáticas muy graves, así como historias de revictimización se asocian con cuadros clínicos más graves y mayores déficits cognitivos en víctimas.

A su vez, los déficits cognitivos parecen ser variables relevantes en el curso y gravedad del estrés postraumático, no solo en base al impacto funcional, sino también debido a los mecanismos etiopatogénicos asociados al TEPT (memoria y atención). Este aspecto es muy importante a la hora de valorar el testimonio de una víctima y para determinar el daño psíquico (posible lesión/secuela) y el pronóstico de evolución/estabilización.

Por lo tanto, se concluye, en base a los resultados obtenidos, que la incorporación de pruebas neuropsicológicas a las evaluaciones forenses tradicionales en el contexto de la victimización criminal, puede ser un añadido metodológico que suma eficacia, rigor, fiabilidad y validez convergente al proceso de evaluación.

REFERENCIAS

- Aupperle, R. L., Allard, C. B., Grimes, E. M., Simmons, A. N., Flagan, T., Behrooznia, M., Cissell, S.H., Twamley, E.W. Thorp, S.R., Norman, S.B., Paulus, M.P. & Stein, M. B. (2012). Dorsolateral prefrontal cortex activation during emotional anticipation and neuropsychological performance in posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry*, 69(4), 360-371. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.1539>
- Aupperle, R. L., Stillman, A. N., Simmons, A. N., Flagan, T., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S.B., Paulus, M. P. & Stein, M. B. (2016). Intimate partner violence PTSD and neural correlates of inhibition. *Journal of Traumatic Stress*, 29(1), 33-40. <https://doi.org/10.1002/jts.22068>
- Azouvi P., Arnould, A., Dromer, E. & Vallat-Azouvi, C. (2017). Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview. *Revue Neurologique*, 173 (7-8), 461-472. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.07.006>
- Blekic, W., Wauthia, E., Kandana Arachchige, K., Lefebvre, L. & Rossignol, M. (2020). L'état de stress post-traumatique impacte-t-il les fonctions d'inhibition et de flexibilité au-delà de la seule exposition à un trauma? Une revue systématique de la littérature. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 63(1), 69. <https://doi.org/10.1037/cap0000257>
- Bonanno, G. A. (2004) Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20–28. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.20>
- Bonanno, G. A. (2021). The resilience paradox. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1), Article 1942642. <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1942642>
- Bonanno, G. A., Chen, S., Bagrodia, R. & Galatzer-Levy, I. R. (2024). Resilience and disaster: Flexible adaptation in the face of uncertain threat. *Annual Review of Psychology*, 75, 573–599. <https://doi.org/10.1146/annu rev-psych-011123-024224>
- Bremner, J. D., Vermetten, E., Afzal, N. & Vythilingam, M. (2004). Deficits in verbal declarative memory function in women with childhood sexual abuse-related

posttraumatic stress disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 192(10), 643-649. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000142027.52893.c8>

British Psychological Society Research Board. (2010). *Guidelines on Memory and the Law: Recommendations from the Scientific Study of Human Memory*. British Psychological Society.

Burneo-Garcés, C., Marín-Torices, M., Pérez-García, M. & Daugherty, J.C. (2023). Neuropsicología forense y violencia de género. En N. Hidalgo-Ruzzante, N., J.C. Daugherty, N. Bueso-izquierdo, I. Teva & M. Pérez-García (Eds.), *Neuropsicología de la violencia de género* (pp.247-274). EUG.

Carrión, V. G. & Wong, S. S. (2012). Can traumatic stress alter the brain? Understanding the implications of early trauma on brain development and learning. *Journal of Adolescent Health*, 51(2), S23-S28. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.04.010>

Choi, J., Jeong, B., Polcari, A., Rohan, M. L. & Teicher, M. H. (2012). Reduced fractional anisotropy in the visual limbic pathway of young adults witnessing domestic violence in childhood. *Neuroimage*, 59(2), 1071-1079. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.09.033>

Chung, S., Tang, S., Shie, J., Tsai, K. & Chou, F. (2014). Emotional memory and posttraumatic stress disorder: A preliminary neuropsychological study in female victims of domestic violence. *Journal of Psychiatry*, 17(06). <https://doi.org/10.4172/1994-8220.1000148>

Cook, F., Ciorciari, J., Varker, T. & Devilly, G. J. (2009). Changes in long term neural connectivity following psychological trauma. *Clinical Neurophysiology*, 120(2), 309-314. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2008.11.021>

Dabkowska, M. (2007). Assessment of the selected cognitive functions among the victims of domestic violence. *Psychiatria Polska*, 41(6), 837-849.

Daugherty, J.C., Fernández-Fillol, C. & Quiroz, N. (2023). Alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género. En N. Hidalgo-Ruzzante, N., J.C. Daugherty, N. Bueso-izquierdo, I. Teva y M. Pérez-García (Eds.), *Neuropsicología de la violencia de género* (pp.67-91). EUG.

- Daugherty, J. C., Marañón-Murcia, M., Hidalgo-Ruzzante, N., Bueso-Izquierdo, N., Jiménez-González, P., Gómez-Medialdea, P. & Pérez-García, M. (2019). Severity of neurocognitive impairment in women who have experienced intimate partner violence in Spain. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 30(2), 322-340. <https://doi.org/10.1080/14789949.2018.1546886>
- Daugherty, J. C., Pérez-García, M., Hidalgo-Ruzzante, N. & Bueso-Izquierdo, N. (2021). Perceived Executive Functioning among Female Survivors of Intimate Partner Violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 30(1), 25-42. <https://doi.org/10.1080/10926771.2020.1783734>
- Delgado, S., Esbec, E. & Rodríguez, F. (1994). Simulación en psiquiatría forense: aspectos generales y detección. En S. Delgado (Ed.), *Psiquiatría legal y forense* (pp.1381-1416). Colex.
- Dujo, V. (2023). Evaluación psicológica forense de un supuesto de acoso sexual ambiental en el trabajo: historia de revictimización, vulnerabilidad y trauma. *Revista de Victimología*, 16, 79-106.
- Dujo, V., González-Trijueque, D. & García-López, E. (2019). Violencia sexual, física y psicológica en el trabajo. En García-López, E. (Ed.), *Psicopatología de la Violencia: Aspectos jurídicos y evaluación criminológica*. (pp. 266-309). Manual Moderno.
- Dujo, V., González-Trijueque, D. & Gómez-Graña, J.L. (2022). *Manual de Psicología Forense en el ámbito laboral. Conceptos, metodología y aplicaciones*. Pirámide.
- Echeburúa, E. (2004). *Superar un trauma: el tratamiento de las víctimas de sucesos violentos*. Pirámide.
- Ellis, B. J., Bianchi, J., Griskevicius, V. & Frankenhuis, W.E. (2017). Beyond risk and protective factors: An adaptation-based approach to resilience. *Perspectives on Psychological Science*, 12(4), 561–587. <https://doi.org/10.1177/1745691617693054>
- Elwood, L. S., Williams, N. L., Olatunji, B. O. & Lohr, J. M. (2007). Interpretation biases in victims and non-victims of interpersonal trauma and their relation to symptom development. *Journal of Anxiety Disorders*, 21(4), 554-567. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.08.006>

- Emygdio, N. B., Fuso, S. F., Mozzambani, A. C. F., Acedo, N. A., Rodrigues, C. C. & Mello, M. F. D. (2019). Efeitos do transtorno de estresse pós-traumático na memória. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 39, e174817. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003174817>
- Fernández-Fillol, C., Bueso-Izquierdo, N., Verdejo-Román, J. & Daugherty, J.C. (2023). Mecanismos explicativos de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en mujeres supervivientes de violencia de género. En N. Hidalgo-Ruzzante, N., J.C. Daugherty, N. Bueso-izquierdo, I. Teva y M. Pérez-García (Eds.), *Neuropsicología de la violencia de género* (pp.33-66). EUG.
- Flaks, M. K., Malta, S. M., Almeida, P. P., Bueno, O. F., Pupo, M. C., Andreoli, S. B., Mello, M.F., Lacerda, L.T., Mari, J.J. & Bressan, R. A. (2014). Attentional and executive functions are differentially affected by post-traumatic stress disorder and trauma. *Journal of Psychiatric Research*, 48(1), 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.10.009>
- Forest, M. & Blanchette, I. (2018). Memory for neutral, emotional and trauma-related information in sexual abuse survivors. *European Journal of Psychotraumatology*, 9(1), 1476439. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1476439>
- Forget, H., Lacroix, A., Bourdeau, I. & Cohen, H. (2016). Long-term cognitive effects of glucocorticoid excess in Cushing's syndrome. *Psychoneuroendocrinology*, 65, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.11.020>
- Galovski, T. E., Werner, K. B., Iverson, K. M., Kaplan, S., Fortier, C. B., Fonda, J. R., Currao, A., Saltat, D. & McGlinchey, R. E. (2021). A multi-method approach to a comprehensive examination of the psychiatric and neurological consequences of intimate partner violence in women: a methodology protocol. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 569335. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.569335>
- García-Rueda, L., & Jenaro, C. (2021). Alteraciones en funciones cognitivas en mujeres maltratadas: revisión sistemática y meta-análisis. *Psico*, 51(3), e33346-e33346. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2020.3.33346>
- Gola, H., Engler, H., Schauer, M., Adenauer, H., Riether, C., Kolassa, S., Elbert, T. & Kolassa, I.T. (2012). Victims of rape show increased cortisol responses to trauma reminders: A study in individuals with war-and torture-related PTSD.

- Psychoneuroendocrinology*, 37(2), 213-220.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.06.005>
- Halligan, S. L., Michael, T., Clark, D. M. & Ehlers, A. (2003). Posttraumatic stress disorder following assault: the role of cognitive processing, trauma memory, and appraisals. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(3), 419.
<https://doi.org/10.1037/0022-006x.71.3.419>
- Harrewijn, A., Vidal-Ribas, P., Clore-Gronenborn, K., Jackson, S. M., Pisano, S., Pine, D. S. & Stringaris, A. (2020). Associations between brain activity and endogenous and exogenous cortisol—a systematic review. *Psychoneuroendocrinology*, 120, 104775. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.104775>
- Hayes, J. P., VanElzaker, M. B. & Shin, L. M. (2012). Emotion and cognition interactions in PTSD: a review of neurocognitive and neuroimaging studies. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 6, 89. <https://doi.org/10.3389/fnint.2012.00089>
- Hebenstreit, C. L., DePrince, A. P. & 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>
- Herman, J. L. (1992). Complex PTSD: A syndrome in survivors of prolonged and repeated trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 5, 377-391.
<https://doi.org/10.1002/jts.2490050305>
- Herrera Merchán, E. J. & Cañas Betancur, D. C. (2020). El estrés postraumático como precursor de daños en salud mental y cognición en víctimas de violencia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 16(2), 311-323.
<https://doi.org/10.15332/22563067.6297>
- Hogh, A., Hansen, A. M., Mikkelsen, E. G. & Persson, R. (2012). Exposure to negative acts at work, psychological stress response. *Journal of Psychosomatic Research*, 73 (1), 47-52. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.04.004>
- Jenkins, M. A., Langlais, P. J., Delis, D. & Cohen, R. A. (2000). Attentional dysfunction associated with posttraumatic stress disorder among rape survivors. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(1), 7-12. [https://doi.org/10.1076/1385-4046\(200002\)14:1;1-8;ft007](https://doi.org/10.1076/1385-4046(200002)14:1;1-8;ft007)

- Johnsen, G. E. & Asbjørnsen, A. E. (2008). Consistent impaired verbal memory in PTSD: a meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, *111*(1), 74-82. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.02.007>
- Kelder, R., Van den Akker, A. L., Geurts, H. M., Lindauer, R. J. & Overbeek, G. (2018). Executive functions in trauma-exposed youth: A meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, *9*(1), 1450595. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1450595>
- Kira, I. A., Shuweikh, H., Al-Huwailiah, A., El-Wakeel, S. A., Waheep, N. N., Ebada, E. E. & Ibrahim, E. S. R. (2022). The direct and indirect impact of trauma types and cumulative stressors and traumas on executive functions. *Applied Neuropsychology: Adult*, *29*(5), 1078-1094. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1848835>
- Kleim, B. & Ehlers, A. (2008). Reduced autobiographical memory specificity predicts depression and posttraumatic stress disorder after recent trauma. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *76*(2), 231. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.76.2.231>
- Krupnik, V. (2019). Trauma or adversity? *Traumatology*, *25*(4), 256–261. <https://doi.org/10.1037/trm0000169>
- LaGarde, G., Doyon, J. & Brunet, A. (2010). Memory and executive dysfunctions associated with acute posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research*, *177*(1-2), 144-149. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.02.002>
- Lantrip, C., Szabo, Y. Z., Pazienza, S. & Benge, J. (2023). Associations of childhood trauma and executive functioning in everyday life of those with subjective cognitive complaints. *Applied Neuropsychology: Adult*, *30*(1), 101-109. <https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1913738>
- Lannon, E., Sanchez-Saez, F., Bailey, B., Hellman, N., Kinney, K., Williams, A., Nag, S. Kutcher, M., Gooding, B. Rao, U. & Morris, M. C. (2021). Predicting pain among female survivors of recent interpersonal violence: A proof-of-concept machine-learning approach. *Plos one*, *16*(7), e0255277. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255277>

- Lavoie, M. E., Roth, R. M. & Guay, S. (2013). Posttraumatic stress disorder. En C. A. Noggle y R. S. Dean (Eds.). *The neuropsychology of psychopathology* (pp. 187-306). Springer Publishing Company.
- Lee, S. W., Yoo, J. H., Kim, K. W., Kim, D., Park, H., Choi, J. & Jeong, B. (2018). Hippocampal subfields volume reduction in high schoolers with previous verbal abuse experiences. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.9758/cpn.2018.16.1.46>
- Lupien, S. J., Juster, R. P., Raymond, C. & Marin, M. F. (2018). The effects of chronic stress on the human brain: From neurotoxicity, to vulnerability, to opportunity. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 49, 91-105. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.02.001>
- Lupien, S. J., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A. & Schramek, T. E. (2007). The effects of stress and stress hormones on human cognition: Implications for the field of brain and cognition. *Brain and Cognition*, 65(3), 209-237. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2007.02.007>
- Maercker, A., Cloitre, M., Bachem, R., Schlumpf, Y. R., Khoury, B., Hitchcock, C. & Bohus, M. (2022). Complex post-traumatic stress disorder. *The Lancet*, 400, 60-72. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)00821-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)00821-2)
- Mahan, A. L. & Ressler, K. J. (2012). Fear conditioning, synaptic plasticity and the amygdala: implications for posttraumatic stress disorder. *Trends in Neurosciences*, 35(1), 24-35. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2011.06.007>
- *Maldonado-Rodriguez, N., Crocker, C. V., Taylor, E., Jones, K. E., Rothlander, K., Smirl, J., Wallace, C. & van Donkelaar, P. (2021). Characterization of cognitive-motor function in women who have experienced intimate partner violence-related brain injury. *Journal of Neurotrauma*, 38(19), 2723-2730. <https://doi.org/10.1101/2021.01.29.428699>
- Marín-Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Tovar Sabio, V. y Pérez García, M. (2016). Neuropsicología forense en un caso de violencia de género. *Psicología Conductual*, 24(2).

- Marín-Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Daugherty, J. C., Jiménez-González, P. & Pérez-García, M. (2018). Validation of neuropsychological consequences in victims of intimate partner violence in a Spanish population using specific effort tests. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 29(1), 86-98. <https://doi.org/10.1080/14789949.2017.1339106>
- Millon, E. M., Chang, H. Y. M. & Shors, T. J. (2018). Stressful life memories relate to ruminative thoughts in women with sexual violence history, irrespective of PTSD. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 311. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00311>
- Minshew, R. & D'Andrea, W. (2015). Implicit and explicit memory in survivors of chronic interpersonal violence. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 7(1), 67. <https://doi.org/10.1037/a0036787>
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff, J. & Altman, D.G. [The PRISMA Group] (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mozzambani, A. C., Fuso, S. F., Malta, S. M., Ribeiro, R. L., Pupo, M. C., Flaks, M. K. & Mello, M. F. (2017). Long-term follow-up of attentional and executive functions of PTSD patients. *Psychology & Neuroscience*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.1037/pne0000088>
- Mueller, I. & Tronick, E. (2019). Early life exposure to violence: Developmental consequences on brain and behavior. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13, 156. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00156>
- Nagore, A.C. (2019). *Neuropsicología Forense. Una disciplina emergente*. Madrid: Síntesis.
- Narita-Ohtaki, R., Hori, H., Itoh, M., Lin, M., Niwa, M., Ino, K., Imai, R., Ogawa, S., Sekiguchi, A., Matsui, M., Kunugi, H., Kamo, T. & Kim, Y. (2018). Cognitive function in Japanese women with posttraumatic stress disorder: Association with exercise habits. *Journal of Affective Disorders*, 236, 306-312. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.02.061>

- Navarro, C. G., León, F. G. & Nieto, M. Á. P. (2020). Análisis de las consecuencias cognitivas y afectivas de la violencia de género en relación con el tipo de maltrato. *Ansiedad y Estrés*, 26(1), 39-45. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2020.01.003>
- Nolfe, G., Cirillo, M., Iavarone, A., Negro, A., Garofalo, E., Cotena, A., Lazazzara, M., Zontini, G. & Cirillo, S. (2018). Bullying at workplace and brain-imaging correlates. *Journal of Clinical Medicine*, 7(8), 200. <https://doi.org/10.3390/jcm7080200>
- Organización Mundial de la Salud (2018). *CIE-11. Clasificación Internacional de Enfermedades* (11ª revisión). Autor.
- Ouanes, S. & Popp, J. (2019). High cortisol and the risk of dementia and Alzheimer's disease: a review of the literature. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11, 43. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00043>
- Pederson, C. L., Maurer, S. H., Kaminski, P. L., Zander, K. A., Peters, C. M., Stokes-Crowe, L. A. & Osborn, R. E. (2004). Hippocampal volume and memory performance in a community-based sample of women with posttraumatic stress disorder secondary to child abuse. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 17(1), 37-40. <https://doi.org/10.1023/b:jots.0000014674.84517.46>
- Perestelo-Pérez, L. (2013). Standards on how to develop and report systematic reviews in Psychology and Health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 49-57. [https://doi.org/10.1016/s1697-2600\(13\)70007-3](https://doi.org/10.1016/s1697-2600(13)70007-3)
- Pérez-García, M. & Hidalgo-Ruzzante, N. (2023). Como puede ayudar la neurociencia y la neuropsicología en la lucha contra la violencia de género. En N. Hidalgo-Ruzzante, N., J.C. Daugherty, N. Bueso-izquierdo, I. Teva & M. Pérez-García (Eds.), *Neuropsicología de la violencia de género* (pp.15-32). EUG.
- Rabinowitz, A. R. & Levin, H. S. (2014). Cognitive sequelae of traumatic brain injury. *Psychiatric Clinics*, 37 (1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2013.11.004>
- Rădoi, A., Poca, M. A., Caña, V., Cevallos, J. M., Membrado, L., Saavedra, M. C. & Sahuquillo, J. (2018). Neuropsychological alterations and neuroradiological findings in patients with post-traumatic concussion: results of a pilot study. *Neurology*, 33 (7), 427-437. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2016.10.001>

- Roos, A., Fouche, J. P. & Stein, D. J. (2017). Brain network connectivity in women exposed to intimate partner violence: a graph theory analysis study. *Brain Imaging and Behavior, 11*, 1629-1639. <https://doi.org/10.1007/s11682-016-9644-0>
- Rosen, G. M. & Lilienfeld, S. O. (2008). Posttraumatic stress disorder: An empirical evaluation of core assumptions. *Clinical Psychology Review, 28*(5), 837-868. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.12.002>
- Rubin, D. C., Dennis, M. F. & Beckham, J. C. (2011). Autobiographical memory for stressful events: The role of autobiographical memory in posttraumatic stress disorder. *Consciousness and Cognition: An International Journal, 20*(3), 840-856. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.03.015>
- Rubin, L. H., Pyra, M., Cook, J. A., Weber, K. M., Cohen, M. H., Martin, E., Valcour, V., Milam, J., Anastos, K., Young, M.A., Alden, C., Gustafson, D.R. & Maki, P. M. (2016). Post-traumatic stress is associated with verbal learning, memory, and psychomotor speed in HIV-infected and HIV-uninfected women. *Journal of Neurovirology, 22*, 159-169. <https://doi.org/10.1007/s13365-015-0380-9>
- Sánchez-Meca, J., Marín-Martínez, F. & López-López, J. A. (2011). Meta-análisis e intervención psicosocial basada en la evidencia. *Psychosocial Intervention, 20*(1), 95-107. <https://doi.org/10.5093/in2011v20n1a8>
- Scott, J. C., Matt, G. E., Wrocklage, K. M., Crnich, C., Jordan, J., Southwick, S. M., Krystal, J. H. & Schweinsburg, B. C. (2015). A quantitative meta-analysis of neurocognitive functioning in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin, 141*(1), 105. <https://doi.org/10.1037/a0038039>
- Shin, K. M., Chang, H. Y., Cho, S. M., Kim, N. H., Kim, K. A. & Chung, Y. K. (2015). Avoidance symptoms and delayed verbal memory are associated with post-traumatic stress symptoms in female victims of sexual violence. *Journal of Affective Disorders, 184*, 145-148. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.05.051>
- Silveira, K., Garcia-Barrera, M. A. & Smart, C. M. (2020). Neuropsychological impact of trauma-related mental illnesses: a systematic review of clinically meaningful results. *Neuropsychology Review, 30*, 310-344. <https://doi.org/10.1007/s11065-020-09444-6>

- Simmons, A. N., Paulus, M.P., Thorp, S. R., Matthews, S. C., Norman, S. B. & Stein, M. B. (2008). Functional activation and neural networks in women with posttraumatic stress disorder related to intimate partner violence. *Biological Psychiatry*, 64, 681-690. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.05.027>
- Sippel, L. M. & Marshall, A. D. (2013). Posttraumatic stress disorder and fear of emotions: The role of attentional control. *Journal of Traumatic Stress*, 26(3), 397-400.
- Steel, Z., Chey, T., Silove, D., Marnane, C., Bryant, R. A., & Van Ommeren, M. (2009). Association of torture and other potentially traumatic events with mental health outcomes among populations exposed to mass conflict and displacement: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 302(5), 537-549. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1132>
- Stein, M. B., Kennedy, C. M. & Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1079-1088. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(02\)01414-2](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(02)01414-2)
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., de Ruiter, M. B., Elzinga, B. M., Sjoerds, Z., van Balkom, A., Smit, J.H. & Veltman, D. J. (2011). Increased anterior cingulate cortex and hippocampus activation in Complex PTSD during encoding of negative words. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(2), 190-200. <https://doi.org/10.1093/scan/nsr084>
- Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Cissell, S. H., Berardi, K. H. & Stein, M. B. (2009). Cognitive impairment and functioning in PTSD related to intimate partner violence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(6), 879-887. <https://doi.org/10.1017/s135561770999049x>
- Veiga, E. & Dujó, V. (2022). Repercusiones psicopatológicas en las mujeres adultas que ejercen la prostitución: una revisión sistemática. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 22(1), 63-90.
- Waite, J. (2018). *Memory in Adult Female Victims of Intimate Partner Violence* [Tesis Doctoral]. Walden University.

- Weisleder, P. & Rublee, C. (2018). The neuropsychological consequences of armed conflicts and torture. *Current Neurology and Neuroscience reports*, 18, 1-6.
<https://doi.org/10.1007/s11910-018-0818-6>
- Xu, B., Lang, L. M., Li, S. Z., Guo, J. R., Wang, J. F., Wang, D. & Lian, S. (2019). Cortisol excess-mediated mitochondrial damage induced hippocampal neuronal apoptosis in mice following cold exposure. *Cells*, 8(6), 612.
<https://doi.org/10.3390/cells8060612>