

Neuropsicología de la violencia de género

Editores:

Natalia Hidalgo-Ruzzante

Julia C. Daugherty

Natalia Bueso-Izquierdo

Inmaculada Teva Álvarez

Juan Verdejo-Román

Miguel Pérez-García



Neuropsicología de la violencia de género

Neuropsicología de la violencia de género

Natalia Hidalgo-Ruzzante, Julia C. Daugherty,
Natalia Bueso-Izquierdo, Inmaculada Teva Álvarez,
Juan Verdejo-Román y Miguel Pérez-García
(eds.)

Granada 2023

eug

BIBLIOTECA DE CIENCIAS DE LA SALUD

© LAS AUTORAS Y AUTORES
© UNIVERSIDAD DE GRANADA
NEUROPSICOLOGÍA DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO

EDITA

Editorial Universidad de Granada
Campus Universitario de Cartuja. Granada
Colegio Máximo, s/n. 18071, Granada
Telf.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20
www: editorial.ugr.es

PREIMPRESIÓN

Taller de Diseño Gráfico y Publicaciones S. L. Granada

DISEÑO DE CUBIERTA

José María Medina Alvea. Granada

ISBN(e): 978-84-338-7174-9

*Cualquier forma de reproducción, distribución,
comunicación pública o transformación de
esta obra solo puede ser realizada con la
autorización de sus titulares, salvo excepción
prevista por la ley.*

índice

PRESENTACIÓN 7

Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante

1. **CÓMO PUEDE AYUDAR LA NEUROCIENCIA Y LA NEUROPSICOLOGÍA EN LA LUCHA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO 13**
Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante
2. **MECANISMOS EXPLICATIVOS DE LAS ALTERACIONES CEREBRALES Y NEUROPSICOLÓGICAS EN MUJERES SUPERVIVIENTES DE VIOLENCIA DE GÉNERO 31**
Carmen Fernández-Fillol, Natalia Bueso-Izquierdo, Juan Verdejo-Román y Julia C. Daugherty
3. **ALTERACIONES CEREBRALES Y NEUROPSICOLÓGICAS EN MUJERES VÍCTIMAS Y SUPERVIVIENTES DE VIOLENCIA DE GÉNERO 65**
Julia C. Daugherty, Carmen Fernández-Fillol y Nathalia Quiroz Molinares
4. **CÓMO HACER LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE MUJERES VÍCTIMAS: EL PROYECTO BELIEVE 90**
Miguel Pérez-García, Ahmed Fasfous y Álvaro Lozano
5. **LAS ALTERACIONES CEREBRALES Y NEUROPSICOLÓGICAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EXPUESTOS A VIOLENCIA DE GÉNERO 127**
Inmaculada Teva Álvarez, Natalia Bueso-Izquierdo, Rafael Caparrós-González, María De Los Ángeles García-León, Borja Romero-González, Eva Montero-López y Natalia Hidalgo-Ruzzante
6. **EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE MENORES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO 153**
Sofía López-Vallejo, Álvaro Lozano-Ruiz, Carolina Mariño-Narváez, José A. Puertas-González, Sandra Rivas-García e Inmaculada Teva Álvarez

7. **LA REHABILITACIÓN DE LAS ALTERACIONES
NEUROPSICOLÓGICAS 214**

María Vélez-Coto, Carlos Valls-Serrano, Encarna Sánchez-Lara, Noelia Sáez-Sanz, Sandra Rute-Pérez, Raquel Vilar-López y Alfonso Caracuel

8. **NEUROPSICOLOGÍA FORENSE Y VIOLENCIA DE GÉNERO 241**

Carlos Burneo Garcés, Maribel Marín Torices, Miguel Pérez García y Julia C. Daugherty

9. **NEUROCIENCIA DEL HOMBRE MALTRATADOR 269**

Natalia Bueso-Izquierdo, Agar Marín-Morales, Sofía Amaoui, Cristina Martín-Pérez y Juan Verdejo-Román

PRESENTACIÓN

Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante

Antes de comenzar, queremos agradecer la gran profesionalidad y calidad humana de las profesionales de los centros de información a la mujer y asociaciones, que han mostrado su imprescindible confianza y colaboración en el equipo del proyecto BELIEVE. También, la valentía y altruismo de las mujeres supervivientes de violencia de género que han participado en las diferentes investigaciones que dan lugar a la evidencia aquí expuesta. Sin vuestro apoyo, este libro no habría visto la luz.

La violencia ejercida contra las mujeres por parte de su pareja o ex pareja, violencia basada en el sistema sexo/género, constituye un grave problema de salud pública en nuestra sociedad, ocasionando un mayor riesgo de sufrir importantes problemas de salud en las mujeres que la sufren (Field y Caetano, 2005; Krug *et al.*, 2002; World Health Organization, 2021). Representa la forma más común de discriminación y violencia contra las mujeres, constituye una grave violación de los derechos humanos, provoca graves secuelas en las víctimas -mujeres, niños, niñas y adolescentes-, y plantea distintos tipos de exigencias a nivel político, sanitario, social y educativo. A nivel mundial, un 30% de las mujeres ha sufrido algún tipo de violencia física y/o sexual por parte de su pareja o expareja en algún momento de sus vidas (World Health Organization, 2021). Es más, este tipo de violencia es una de las principales causas de muerte y lesiones no mortales en todo el mundo (OMS, 2002). Se estima que, del total de mujeres asesinadas a nivel mundial durante el año 2017, el 58% (50.000 mujeres) fue víctima de un crimen machista cometido por sus parejas, exparejas o familiares hombres, lo que se traduce en 137 feminicidios al día y seis cada hora (United Nations Office of Drugs and Crime, 2018). De ellas, más de la mitad (30.000 mujeres) fueron asesinadas por su actual pareja o expareja (United Nations Office of Drugs and Crime, 2018). Además, en un informe realizado por el Banco Mundial en el que se estudian 189 economías, se concluye que 45 de los países analizados no tienen una legislación específica contra la violencia de género, como es el caso de Bélgica, Canadá, Rusia, Marruecos o Mauritania; y que 21

de ellos obtienen una puntuación de cero en la protección brindada a las mujeres ante la violencia de género (Iqbal, 2018).

En la lucha constante por erradicar esta pandemia y reducir las consecuencias que ya ha dejado, se ha abierto un nuevo frente: el estudio de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas que sufren las mujeres y menores supervivientes. Los primeros estudios en esta área han mostrado que el 80% de las mujeres supervivientes de violencia de género que ingresan en urgencias reciben golpes en la cabeza, cara o cuello (Wong *et al.*, 2014) y de ellas, el 40% ha sufrido al menos un episodio de pérdida de conciencia, un 68% cumple criterios de diagnóstico de traumatismo craneoencefálico (TCE) leve y un 10% de TCE grave (Kwako *et al.*, 2011). Aunque existen muy pocos estudios sobre la prevalencia de las alteraciones neuropsicológicas, Daugherty *et al.* (2019) encontraron que aproximadamente el 25% de las mujeres estudiadas cumplían criterios diagnósticos para el Trastorno NeuroCognitivo (TNC) leve y un 5% para el TNC grave (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013), destacando que aproximadamente el 50% de las mujeres supervivientes de violencia por parte de la pareja o expareja presentaban alteraciones en memoria verbal. Si multiplicamos estos porcentajes por la prevalencia de la violencia de género, entenderemos la tremenda magnitud del problema de las alteraciones neuropsicológicas y cerebrales de las mujeres supervivientes como consecuencia de la violencia cometida por parte de sus parejas o exparejas contra ellas. A modo de ejemplo, un 14% de las mujeres del mundo ha podido sufrir un episodio de pérdida de conciencia causado por violencia de género o un 8,75% de las mujeres del mundo sufren TNC leve causado por dicha violencia.

En el terreno de los/as menores víctimas, no existen estudios sobre las secuelas cerebrales, y los realizados sobre las secuelas neuropsicológicas son muy escasos. Asimismo, la evidencia científica nos muestra que las madres que sufren violencia por parte de su pareja durante el embarazo tienen un mayor riesgo de que sus bebés experimenten problemas conductuales y socioemocionales (Harper, Ogbonnaya y McCullough, 2018). Además, se han evidenciado las consecuencias neuropsicológicas de esta violencia en inteligencia, habilidades verbales, atención, memoria y funcionamiento ejecutivo de los/as menores expuestos/as.

Si sorprendentes son las cifras, más sorprendente es la escasa atención que estas secuelas han recibido hasta hoy, tanto desde el punto de vista de la investigación como de la atención neuropsicológica a las víctimas.

Afortunadamente, en los últimos cinco años el número de publicaciones y de iniciativas de investigación están creciendo rápidamente, lo cual, esperamos, permitirá trasladar al campo de la atención neuropsicológica de las mujeres supervivientes y sus hijos e hijas los hallazgos. Dentro de estas iniciativas, se encuentra el Programa de Investigación NEURO-IPV que está desarrollando diversos proyectos de investigación para aplicar la aproximación neurocientífica a la lucha contra la violencia de género. En la misma línea se encuentra este libro que pretende, por un lado, presentar los hallazgos más importantes sobre la aplicación de la neurociencia y la neuropsicología a la violencia de género y, por otro, concienciar a profesionales de la salud y sociales que trabajan con supervivientes, y a personas vinculadas con la política, abogacía, magistratura y judicatura, sobre la necesidad de evaluar, rehabilitar y contemplar en los procesos judiciales dichas secuelas neuropsicológicas.

Cómo se estructura el libro

En un intento de sistematizar el conocimiento científico que puede aportar la neuropsicología de la violencia de género, y entendiendo que sería un error establecer compartimentos estancos en una realidad en la que multitud de circunstancias se interrelacionan, el presente libro se estructurará en cuatro grandes bloques de conocimiento.

El primer bloque, es el relacionado con las consecuencias que la violencia de género tiene en las mujeres que la han sufrido. Estas mujeres padecen una multitud de problemas físicos, psicológicos, neurológicos y cognitivos. La mayoría de la investigación se centra en los trastornos de la salud física y psicológica. Si bien son muy escasas las investigaciones realizadas en el ámbito neuropsicológico, existe evidencia de que un número significativo de mujeres maltratadas sufren distintas alteraciones de memoria, atención y concentración relacionadas con los golpes directos sufridos en la cabeza o ligadas al estrés mantenido, alteraciones emocionales y estrés postraumático consecuente con la relación de violencia. En este bloque, compuesto por tres capítulos, pretendemos contribuir a una mejora de la comprensión de las secuelas neuropsicológicas y cerebrales que sufren las mujeres víctimas de violencia basada en el género, y cómo estas secuelas pueden interferir en sus decisiones, autonomía e independencia. En el capítulo 2 acometemos el estudio de los posibles mecanismos

explicativos de las secuelas presentes en las mujeres supervivientes de violencia de género. En el capítulo 3, describiremos la evidencia empírica existente y relacionada con las secuelas neuropsicológicas y cerebrales que sufren estas mujeres, así como el impacto que dichas alteraciones puede producir en la búsqueda de recursos de ayuda en la comunidad, desempeño laboral, pautas de crianza, seguridad y autoestima, y salud en general, incluso cuando la relación violenta ha terminado. Por último, en el capítulo 4, abordaremos las pautas que deben ser tenidas en cuenta para realizar una evaluación neuropsicológica adaptada a las necesidades de esta población, así como los instrumentos disponibles para ello. También explicaremos el proyecto Believe, proyecto centrado en aportar una batería de evaluación neuropsicológica gratuita y específica para la evaluación de las mujeres víctimas de esta violencia y evidenciar las secuelas consecuentes a dicha violencia.

En este terreno y a pesar de que las víctimas de la violencia de género están recibiendo una creciente atención, todavía existen aspectos fundamentales que apenas están siendo considerados y que tienen un alto impacto en la vida de las personas que la sufren. Este es el caso de las secuelas neuropsicológicas y cerebrales que sufren los/as menores víctimas de violencia de género y que forman el eje principal del segundo bloque. Así, en el capítulo 5 describiremos las consecuencias neuropsicológicas y cerebrales que se desprenden de la situación de violencia de género en el hogar para los/as menores víctimas, y en el capítulo 6, describiremos las principales consideraciones que deben contemplarse en la evaluación neuropsicológica de la infancia que ha sufrido violencia de género, así como los instrumentos de evaluación disponibles para ello.

El tercer bloque pretende concentrar diferentes aplicaciones de las neurociencias en la intervención sobre las secuelas en supervivientes de violencia de género. Una adecuada evaluación neuropsicológica podría objetivar las posibles alteraciones cognitivas, emocionales o conductuales producidas por el daño cerebral o estrés sufrido, proporcionar información útil para una adecuada rehabilitación de dichas secuelas, y utilizar dicho conocimiento en los procesos forenses. Mientras que el capítulo 7 se centra en la rehabilitación neuropsicológica como intervención clave para restablecer la seguridad e inserción de la mujer en la vida cotidiana, muchas veces abandonada a raíz de las secuelas sufridas, el capítulo 8 se focaliza en las implicaciones forenses de dichas alteraciones y la aplicación de la neuropsicología forense en los procedimientos judiciales.

Por último, el cuarto bloque se centra en el perfil del hombre maltratador. En la última década se ha prestado una creciente atención al estudio de las variables biológicas en la violencia de género, mostrando el importante papel que juegan variables como las hormonales, neuropsicológicas, cerebrales o psicofisiológicas en la perpetración de la violencia basada en el género. En el capítulo 9 se describe el papel de la neurociencia en el estudio de la conducta de los hombres condenados por violencia de género, y cómo dicho conocimiento científico podría contribuir a la disminución de la reincidencia de los actos violentos.

Bibliografía

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th. Edition (DSM-5)*. American Psychiatric Association.
- 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>
- Field, C. A., & Caetano, R. (2005). Intimate partner violence in the US general population: Progress and future directions. *Journal of Interpersonal Violence*, 20(4), 463-469.
- Harper, B., Nwabuzor Ogbonnaya, I., & McCullough, K. C. (2018). The effect of intimate partner violence on the psychosocial development of toddlers. *Journal of interpersonal violence*, 33(16), 2512-2536. <https://doi.org/10.1177/0886260516628286>
- Iqbal, S. (2018). Women, Business and the Law. The World Bank. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/999211524236982958-0050022018/original/WBLKeyFindingsWebFINAL2.pdf>
- Krug, E. G., Dahlberg, L. L., Mercy, J. A., Zwi, A. B., & Lozano, R. (2002). Violence: a global public health problem. *World report on violence and health*, 3-21.
- Kwako, L. E., Glass, N., Campbell, J., Melvin, K. C., Barr, T., & Gill, J. M. (2011). Traumatic Brain Injury in Intimate Partner Violence: A Critical Review of Outcomes and Mechanisms. *Trauma, Violence, & Abuse*, 12(3), 115-126. <https://doi.org/10.1177/1524838011404251>
- United Nations Office of Drugs and Crime. (2018). *Global Study on Homicide 2018*. UNODC.

- Wong, J. Y.-H., Fong, D. Y.-T., Lai, V., & Tiwari, A. (2014). Bridging Intimate Partner Violence and the Human Brain: A Literature Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 15(1), 22-33. <http://doi.org/10.1177/152483801349633>
- World Health Organization. (2002). *World report on violence and health: summary*. Geneva: WHO; 2002. *World Health Organization*, p. v.
- World Health Organization. (2021). *Violence against women prevalence estimates, 2018: global, regional and national prevalence estimates for intimate partner violence against women and global and regional prevalence estimates for non-partner sexual violence against women*. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85239/9789241564625_eng.pdf?sequence=1

CAPÍTULO 1

Cómo puede ayudar la neurociencia y la neuropsicología en la lucha contra la violencia de género

Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante

La Asamblea General de las Naciones Unidas define la violencia de género 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, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la vida privada” (Conferencia Mundial sobre la mujer, 1995). Son múltiples los tipos de violencia de género que existen, y entre ellos cabe destacar la violencia contra la pareja.

1. Delimitación de conceptos y terminología

Antes de explicar cuál es la contribución de la neurociencia y la neuropsicología a la lucha contra la violencia de género, conviene realizar un delimitación terminológica y conceptual sobre dicha violencia. En este sentido, varios términos fueron empleados históricamente e intercambiados para nombrar este tipo de violencia específica, como son mujer golpeada o maltratada (*battered women*), violencia doméstica (*domestic violence*), abuso doméstico (*domestic abuse*), violencia intrafamiliar (*intra-family violence*), abuso marital (*spouse abuse*), violencia contra las mujeres (*violence against women*) o abuso contra la pareja (*intimate partner abuse*) entre otros (Ali y Naylor, 2013). Probablemente, el término más completo —atendiendo al conocimiento con el que contamos en la actualidad— es el de violencia contra la pareja basada en el sistema sexo/género. Incluimos el concepto género en la definición, y aún siendo conscientes que el género no es necesariamente un constructo bidireccional, haciendo referencia a las creencias, actitudes, sentimientos, valores

y conductas que marcan la diferencia entre hombres y mujeres a través de un proceso de construcción social (de Alencar-Rodrigues y Cantera, 2012). Es decir, partimos de una realidad que contempla las relaciones entre hombres y mujeres como relaciones de poder asimétricas y jerárquicas, poniendo de manifiesto que el origen y la perpetuación de la desigualdad no responde a situaciones naturales o biológicas sino a la construcción social transmitida a través de la socialización diferenciada por razón de sexo/género. Esta misma estructura social es la que favorece que algunos hombres agredan a su pareja mujer (Walker, 2004), porque concibe a la mujer como el objeto de control y dominio por parte de un sistema social masculino (de Alencar-Rodrigues y Cantera, 2012). En el contexto de las relaciones íntimas, el estado desigual a menudo se usa para demostrar y hacer cumplir la posición del hombre —del hombre maltratador— como cabeza de familia o relación, mientras que las propias mujeres víctimas de violencia con frecuencia no pueden cuestionar las normas aceptadas e impuestas sobre el comportamiento femenino por temor a ser violentadas, creando una mayor vulnerabilidad (Watts y Zimmerman, 2002).

La situación de maltrato mantiene una estrecha relación con los condicionantes socio-culturales, tanto en su origen, como en su manifestación y consideración (Ali y Naylor, 2013; Lorente-Acosta, Lorente-Acosta y Martínez-Vilda, 2000; Reichel, 2017). Así, la gravedad de los efectos de dicha violencia y la victimización que produce está definida por el contexto singular en el que se producen (ámbito doméstico y familiar) y existencia de una relación íntima y afectiva entre la víctima y el maltratador (Lorente-Acosta y Lorente-Acosta, 1998).

Además de las mujeres, sus hijos e hijas también están expuestos/as a la violencia de género (Gjelsvik, Verhoek-Oftedahl y Pearlman, 2003), ya sea directamente, siendo víctimas de maltrato físico, presiones, insultos y/o vejaciones; al estar presente en la comisión de la violencia; u observando las consecuencias en sus madres, lesiones o daños de la propiedad (Edleson, Shin y Armendariz, 2008). Además, los hijos e hijas de mujeres asesinadas por su pareja sufren otro tipo de victimización tras estos asesinatos: pierden a su madre en circunstancias brutales, siendo el culpable el padre u otro miembro de la familia cercana (ONUDD, 2018). Múltiples estudios coinciden en señalar que la violencia de género repercute de manera muy negativa en la salud mental de los/as menores que la sufren (Alcántara *et al.*, 2013; Emery, 2011; Expósito

2012; Herrero, Torres y Rodríguez, 2018; Izaguirre y Calvete, 2015, 2017), quedando vulnerables, traumatizados y, en el caso de haber perdido a su madre, sin tutor o tutora, al cuidado de miembros de la familia o instituciones sociales. Asimismo, en la mayoría de países, sufren el riesgo de que el autor del homicidio reciba una leve pena de prisión a corto plazo y aún pueda reclamar sus derechos de custodia (ONUDD, 2018). Además, muchos niños y niñas participan de algún modo en la violencia, a través del miedo que les causa, al tratar de proteger a su madre o a ellos/as mismos (Mullender *et al.*, 2002), o siendo coaccionado/a a participar en la agresión (Holden, 2003). Por todo ello, los niños, niñas y adolescentes expuestos a violencia de género pueden sufrir una serie de efectos graves y duraderos, desarrollando problemas psicológicos o trastornos del comportamiento cuando son víctimas indirectas, e incluso teniendo más probabilidades de ser víctimas de abuso infantil (UNICEF, 2006). Es tal el alcance de esta problemática en los/as menores que se han desarrollado normativas en las que se incluyen a los hijos e hijas de las mujeres víctimas, reconociendo a éstos también como víctimas de la violencia de género. Así, el Convenio de Estambul crea un marco internacional de protección de las mujeres y menores expuestos a violencia de género, considerando a ambas partes víctimas de dicha violencia.

En las últimas décadas de investigación sobre la violencia basada en el género, el conocimiento científico sobre las personas víctimas —mujeres, niños y niñas— y los maltratadores se ha combinado para producir un marco para la política actual, las leyes y las prácticas de respuesta en este campo (Sheehan *et al.* 2015). Sin embargo, el número de casos de víctimas y supervivientes debido a este tipo de violencia no está disminuyendo, desarrollándose una creciente conciencia social y profesional sobre esta realidad y las graves secuelas personales y sociales que deja a su paso.

En el presente libro, no rechazamos otros tipos de violencia que puedan ejercerse en el seno de la pareja. Asimismo, aunque se conoce que las mujeres pueden ser violentas en las relaciones con los hombres, a menudo en defensa propia, y que la violencia en parejas del mismo sexo también ocurre y necesita ser investigada, la realidad indica que los perpetradores más comunes de violencia contra las mujeres son las parejas o ex parejas hombres en su inmensa mayoría (Heise, Ellsberg y Gottemoeller, 1999). Por este motivo, nos centraremos en la violencia

contra las mujeres por parte de su pareja (o expareja) en el seno de las relaciones heterosexuales por la alta prevalencia de las mismas, así como por la especificidad en las características que la definen.

2. La neurociencia y la neuropsicología de la violencia general

Según Bloom (2012), la neurociencia es el conjunto de disciplinas que analizan el sistema nervioso para comprender las bases biológicas de la conducta. Estas disciplinas trabajan de modo cooperativo compartiendo un lenguaje común, conceptos comunes y un objetivo común: comprender las estructuras y funciones tanto del cerebro normal como alterado. Esto requiere un amplio rango de esfuerzos de investigación que van desde la biología molecular de las neuronas hasta las bases biológicas del funcionamiento normal y alterado de la conducta, la emoción o la cognición (Bloom, 2012).

Dentro de este conjunto de disciplinas nos encontramos con la neuropsicología que es la disciplina que estudia la relación entre el cerebro y el comportamiento, y la neuropsicología clínica que es la parte de la neuropsicología relacionada con la evaluación y la rehabilitación de las alteraciones psicológicas secundarias a un daño cerebral (Pérez García, 2009). Como se puede intuir por su nombre, la neuropsicología combina el conocimiento neurocientífico con el psicológico en su amplio espectro incluyendo procesos internos como las emociones o las cogniciones o procesos externos como la conducta observable, el comportamiento social, etc., e incluyendo su funcionamiento normal o su alteración psicopatológica. La neuropsicología también ha prestado especial interés a la interacción entre el cerebro y el contexto, entendiendo contexto de modo amplio e incluyendo aspectos muy próximos e individuales, como la nutrición y la exposición a estresores psicológicos; o aspectos más lejanos y colectivos, como las normas sociales o la cultura en la que un cerebro se desarrolla.

Uno de los temas investigados por la Neurociencia y la Neuropsicología es la violencia, considerando esta interacción bidireccional entre contexto, y funcionamiento neuropsicológico y cerebral. Por un lado, la literatura ha mostrado que las personas violentas tienen un volumen de la amígdala reducido y que la reducida conectividad del circuito amígdala-córtex frontal estaría relacionado con la capacidad de atribuir significado afectivo

y motivacional a los estímulos a través de una regulación deficitaria del córtex frontal sobre la amígdala (Rosell y Siever, 2015). Por otro lado, la neurociencia también ha relacionado ciertos neurotransmisores como la serotonina o la dopamina, y algunas hormonas como la testosterona o el cortisol, con el comportamiento violento (Rossell y Siever, 2015). Como consecuencia, la abundante literatura sobre la neurociencia de la violencia ha posibilitado el desarrollo de modelos neurocientíficos sobre la violencia, como la teoría de la Neuromoralidad de Raine (2019) que propone que un daño en el circuito neuronal de la moralidad proporciona los fundamentos para explicar el comportamiento antisocial, psicopático y violento.

Por otro lado, la evidencia científica también ha mostrado que los cerebros expuestos a violencia resultan dañados (véase por ejemplo Andersen *et al.*, 2008; Danese y McEwen, 2012; Lim, Radua y Rubia, 2014; McCrory, De Brito y Viding, 2010; McPherson, 2019; Moffit y Klaus-Grawe 2012). Por un lado, la violencia es una de las causas que conducen a sufrir un traumatismo craneoencefálico (TCE), los cuales pueden tener diferente gravedad y oscilar entre un TCE leve a un TCE grave con hematomas y hemorragias cerebrales (Bonilla, González, Ríos y Arroyo, 2107). Además, y como consecuencia de ellos, las alteraciones neuropsicológicas que manifiestan las personas que han sufrido un TCE son muy amplias, afectando a diversas funciones cognitivas como velocidad de procesamiento, atención, memoria o funciones ejecutivas, fatiga mental, o cambios de personalidad como impulsividad o apatía (véase, por ejemplo, Azouvi, Arnould, Dromer y Vallat-Azouvi, 2017).

Sin embargo, también se ha encontrado que la mera exposición a la violencia, sin haber sufrido ningún golpe directo, puede producir daño cerebral en el eje hipotálamo-pituitario-adrenal, el córtex visual y el córtex auditivo (Mueller & Tronick, 2019) y el hipocampo (Lee *et al.*, 2018). En la misma línea, también se ha encontrado que la exposición a la violencia puede alterar la conectividad cerebral (Choi *et al.*, 2012; Lee *et al.*, 2018).

En resumen, la literatura ha mostrado que las estructuras y funciones cerebrales se pueden ver alteradas cuando un cerebro es expuesto a violencia, y también ha mostrado diferencias en las estructuras y las funciones de las personas violentas.

3. Neurociencia y neuropsicología contra la violencia de género

Aunque la literatura sobre la neurociencia de la violencia en general es amplia, resulta sorprendente la escasa atención que se ha dedicado a la investigación de la violencia de género. En nuestra opinión, esta falta de investigación puede quedar explicada por una confluencia de factores. En el caso de las mujeres supervivientes, ha habido una doble confluencia de factores. Por un lado, no se consideraba que la violencia sufrida pudiera haber causado alteraciones cerebrales y/o neuropsicológicas. Sin embargo, como se muestra en el capítulo 3, los escasos estudios neurocientíficos realizados hasta el momento evidencian que las mujeres víctimas de violencia de género sufren TCE y estrangulamientos relacionados con daños cerebrales y neuropsicológicos.

Por otro lado, en el caso de aceptar la existencia de factores como los TCE, se consideraban que eran similares a los TCE sufridos por cualquier persona que había sufrido un TCE. Sin embargo, en los TCE que sufren las mujeres víctimas confluyen dos diferencias fundamentales con otros TCE:

- En su gran mayoría, se trata de TCEs que se repiten en el tiempo.
- En muchas ocasiones, los TCE ocurren en mujeres víctimas que, además, sufren otros problemas psicopatológicos, especialmente, Trastornos por Estrés Postraumático (TEPT), que también se ha relacionado con alteraciones cerebrales y neuropsicológicas.

En el caso de los/as menores expuestos a violencia de género, hasta hace escasos años no eran considerados/as víctimas, por lo que los estudios sobre las consecuencias de la exposición a esta violencia relacionadas con las secuelas neuropsicológicas en estos niños y niñas son muy escasos, e incluso inexistentes cuando nos referimos a las secuelas cerebrales (ver capítulo 5).

En el caso de los hombres maltratadores, el supuesto —erróneo— de que los hombres maltratadores por motivos de género no son neuropsicológicamente diferentes de otros hombres violentos ha limitado la investigación en esta área. Por tanto, se ha entendido erróneamente que todos los hallazgos neurocientíficos sobre la violencia general se podrían extender a la violencia de género. Como se mostrará en el capítulo 9, los primeros y escasos estudios realizados indican que la violencia de género es una violencia con unas características particulares, ejecutada

por hombres con un perfil neuropsicológico y cerebral diferente a otros hombres violentos.

Esta triple confluencia ha tenido múltiples efectos nocivos para la neurociencia y la neuropsicología aplicada a la violencia de género.

No se ha realizado investigación neurocientífica sobre la prevalencia de daños cerebrales y neuropsicológicos que sufren las mujeres supervivientes y sus hijos e hijas expuestos/as a dicha violencia.

Apenas se ha realizado investigación sobre la especificidad del daño cerebral que sufren las mujeres víctimas que suelen sufrir TCE repetidos en el tiempo, en lugar de un único TCE; además tampoco se ha estudiado suficientemente el papel que juegan otras alteraciones psicopatológicas en el funcionamiento cerebral, como es el TEPT, el TEPT Complejo (TEPT-C) o el estrés crónico, especialmente en interacción con los TCE.

No se han estudiado suficientemente las repercusiones funcionales de estas alteraciones en la vida cotidiana de las mujeres supervivientes. Algunos trabajos indican que podrían tener importantes implicaciones a nivel social, ocupacional y de regulación de emociones. Además, las secuelas neuropsicológicas podrían tener una repercusión en el proceso de violencia que sufren estas mujeres. Por ejemplo, problemas de inhibición de respuesta o de toma de decisiones pueden estar dificultando, entre otros factores, que las mujeres víctimas abandonen las relaciones violentas en las que se ven envueltas.

Tampoco se han estudiado suficientemente las repercusiones funcionales en los/as menores expuestos a violencia de género, especialmente las alteraciones en el rendimiento académico y relaciones sociales, así como la relación de las posibles secuelas neuropsicológicas con su salud mental y equilibrio emocional.

No se han desarrollado protocolos de atención dirigidos a las alteraciones neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes, ni tampoco sobre las que sufren sus hijos e hijas. Estas alteraciones, como hemos explicitado anteriormente, pueden estar repercutiendo en la vida cotidiana de las mujeres supervivientes y en las capacidades para salir de las relaciones violentas; así como en la adaptación social y salud —física y psicológica— de los/as menores expuestos/as.

No se han considerado las implicaciones forenses de dichas alteraciones cerebrales y neuropsicológicas. Por ejemplo, las secuelas neuropsicológicas causadas por accidentes de tráfico están sujetas a indemnización según el baremo de valoración del daño corporal, no ocurriendo lo mismo en

el caso de mujeres víctimas y supervivientes de este tipo de violencia en concreto. En el capítulo 8 se describen dichas posibles implicaciones forenses.

En el caso de los hombres maltratadores, la escasa literatura indica que presentan un funcionamiento cerebral diferente al de otros delincuentes cuando están procesando estímulos relacionados con la violencia de género, pero no cuando procesan estímulos de violencia general. Dicha evidencia queda patente cuando los maltratadores están observando imágenes de violencia de género (Bueso-Izquierdo et al, 2016), cuando están tomando decisiones morales relacionados con violencia de género (Marín-Morales et al, 2020) o cuando tienen que regular sus emociones ante imágenes de violencia de género (Marín-Morales et al., 2021). Además, en un estudio con maltratadores sin antecedentes de consumo de sustancias se ha encontrado que presentan un funcionamiento neuropsicológico diferente a otros delincuentes, mostrando una mayor inflexibilidad, pero una menor impulsividad y mejor toma de decisiones (Bueso-Izquierdo et al., 2016). En el caso de tener antecedentes de consumo de sustancias, mostraban mayor impulsividad que los maltratadores sin antecedentes de consumo (Bueso-Izquierdo et al, 2019). Estos hallazgos se muestran con más detalle en el capítulo 9.

En el caso de mujeres supervivientes, los hallazgos han mostrado que las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas pueden producirse por diferentes vías. Por un lado, a partir del daño directo, como consecuencia de los golpes en la cabeza y las situaciones de estrangulamiento que muchas mujeres sufren por parte de su pareja o expareja, las cuales pueden afectar al sistema nervioso central de distintas formas, pudiendo observarse esta afectación en pruebas de neuroimagen o en pruebas objetivas de evaluación del desempeño neuropsicológico. Por otro lado, las mujeres supervivientes de violencia de género también pueden presentar secuelas a partir del daño indirecto sufrido. Por un lado, a través de las alteraciones cerebrales que producen las secuelas psicológicas consecuentes a esta violencia, especialmente, el estrés postraumático. Pero también a través de la secreción de glucocorticoides, y en concreto de cortisol, propia de la activación del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal en situaciones de estrés crónico- como el provocado por la violencia de género, y su afectación en el cerebro (para una descripción detallada de los posibles mecanismos de los daños cerebral y neuropsicológicos consultar el capítulo 2).

En resumen, aunque la evidencia es todavía escasa en neurociencia y neuropsicología aplicada a la violencia de género, los hallazgos disponibles

muestran que estas disciplinas podrían realizar una importante contribución tanto para conocer el comportamiento del hombre maltratador como para evidenciar las alteraciones neuropsicológicas que presentan las mujeres supervivientes y sus hijos e hijas y desarrollar protocolos de actuación para la evaluación y la rehabilitación dichas alteraciones.

4.¿Cómo puede ayudar la neurociencia y la neuropsicología en la lucha contra la violencia de género? El programa NEURO-IPV de la Universidad de Granada

Como se ha indicado anteriormente, los escasos trabajos realizados desde la neurociencia en este campo indican que el problema de la violencia de género se puede beneficiar de la aproximación neurocientífica. De modo más concreto, consideramos que la neurociencia puede aportar los siguientes beneficios:

1. En primer lugar, la neurociencia aplicada al estudio de la violencia de género integra diferentes niveles de conocimiento. La violencia general, y específicamente la violencia de género, es un contexto de comportamiento complejo en el que se ha propuesto la influencia de diferentes variables, como la genética y las hormonas (véase por ejemplo, Romero-Martínez *et al.*, 2013; Choi, 2020), el funcionamiento cerebral (véase por ejemplo, Lee *et al.*, 2009; Marín-Morales, Bueso-Izquierdo, Hidalgo-Ruzzante, Pérez-García, Catena-Martínez, y Verdejo-Román, 2020), y la cultura entre otras (véase por ejemplo, Levinson, 1989; Ozaki y Otis, 2017). La neurociencia estaría especialmente preparada para abordar la integración de estos niveles de conocimiento debido a la multidisciplinariedad que caracteriza su metodología.
2. En segundo lugar, la neurociencia proporciona una metodología objetiva de medición que complementa la evaluación tradicional, la cual está basada casi exclusivamente en el empleo de cuestionarios y medidas de autoinforme para la evaluación de mujeres supervivientes de violencia de género o de hombres maltratadores. Dicha metodología objetiva, es poco probable que se vea afectada por factores como la deseabilidad social, además de contar con la

posibilidad de detectar el bajo esfuerzo o simulación, añadiendo valor al estudio de la veracidad en las evaluaciones.

3. En tercer lugar, la neurociencia puede aportar evidencia sobre las secuelas neuropsicológicas que sufren las víctimas de violencia de género, tanto mujeres como sus hijos e hijas. Resulta evidente que un número significativo de mujeres y menores víctimas sufren diferentes alteraciones de memoria, atención y concentración, así como daño cerebral, causadas por golpes directos sufridos en la cabeza, por estrangulamiento, o ligadas al estrés crónico, alteraciones emocionales y al estrés postraumático como consecuencia de la relación violenta o la exposición a la misma. Una adecuada evaluación neuropsicológica y cerebral podría objetivar y clarificar las posibles alteraciones cognitivas, emocionales o conductuales producidas por la violencia.
4. En cuarto lugar, la perspectiva neurocientífica puede aportar información relevante sobre las variables cerebrales específicas relacionadas con el comportamiento violento en hombres maltratadores (Amaoui et al., 2022; Bueso-Izquierdo, et al., 2016; Verdejo-Román et al., 2019). El estudio de la estructura del cerebro y su funcionalidad en hombres condenados por violencia de género está aportando información útil sobre la influencia de estas variables en este tipo específico de delitos.
5. Por último, cabe destacar que la neurociencia puede tener un papel relevante en la predicción del riesgo de violencia. Así, en la última década se ha avanzado en el estudio de las variables neuropsicológicas y su capacidad predictiva, lo que indica que pueden favorecer a una mejor predicción del comportamiento violento (Fox y Potocki, 2016; Hanlon et al., 2013), mejorar los programas de intervención con maltratadores, prevenir la reincidencia de la violencia, e incluso aportar conocimiento científico que pueda incluirse en los programas de prevención de la violencia de género con niños, niñas y adolescentes.

Por todo lo expuesto, atendiendo a la gravedad del problema de la violencia de género y las terribles secuelas que deja en las víctimas y en la sociedad al completo, y considerando los beneficios que la aproximación neurocientífica podría aportar al abordaje de dicho problema, en 2009 se inició el Programa de Investigación NEURO-IPV. Dicho programa de investigación intenta aplicar el conocimiento neurocientífico y neurop-

sicológico a la lucha contra la violencia de género, considerando tanto a los perpetradores de dicha violencia, como a sus víctimas supervivientes, teniendo presente en todo momento la transversalidad de las variables intergeneracionales, educativas y de organización social que median en el proceso específico de la violencia de género. Para llevar a cabo dicho programa, se han iniciado diversos proyectos de investigación a lo largo de estos años y otros van a ser desarrollados en el futuro (ver tabla 1).

TABLA 1. *Líneas y proyectos de investigación del programa NEURO- IPV.*

VÍCTIMAS	MALTRATADORES
Evaluación de secuelas neuropsicológicas y cerebrales en mujeres supervivientes. Proyecto: BELIEVE	Conocer las variables asociadas a que un hombre se convierta en maltratador, con objeto de trabajar en la prevención primaria. Proyecto: ORIGEN
Evaluación de secuelas neuropsicológicas y cerebrales en menores expuestos/as. Proyecto: BELIEVE-Child	
Rehabilitación de las secuelas neuropsicológicas en supervivientes. Proyecto: BELIEVE- <i>Treatment</i>	Mejorar la comprensión del comportamiento del hombre maltratador, con objeto de mejorar los programas de tratamiento. Proyectos: REMICADE, BRAIN-IPV y MORAL-IPV
Evaluación y tratamiento del Estrés Postraumático Complejo. Proyecto: SUPERTEPTCOM	Búsqueda de marcadores de reincidencia (prevención terciaria). Proyecto: REINCIMA
Apoyo en procesos forenses. Proyecto: BELIEVE- <i>Forensic</i>	

En el trabajo con víctimas de violencia de género, que incluye tanto mujeres supervivientes como sus hijos e hijas, se está desarrollando un proyecto pionero que pretende desarrollar una batería de evaluación neuropsicológica que permita la evaluación de las mujeres supervivientes (y sus hijos e hijas) en los dispositivos de atención a víctimas, por parte de personal entrenado y cualificado que trabaja en los dispositivos de atención a víctimas, centros de salud y medicina legal, por parte de personal entrenado y cualificado que trabaja en estos dispositivos. Esta batería, denominada Batería BELIEVE, incluye subtests para una evaluación completa de las variables sociodemográficas y relacionadas con la violencia, salud, psicopatología, y de las diferentes funciones neuropsicológicas. Es una batería computarizada, gratuita y de libre acceso para los/as profesionales de la psicología, y permitirá realizar una evaluación de las posibles alteraciones neuropsicológicas que presenten las mujeres supervivientes y sus hijos e hijas en el momento de acudir a los dispositivos de ayuda.

En referencia a la evaluación psicopatológica, la batería BELIEVE incluye la escala recientemente desarrollada International Trauma Questionnaire (ITQ), la cual permite la evaluación del Trastorno de Estrés Postraumático Complejo (TEPT-C) recientemente establecido en la CIE-11 (World Health Organization, 2018). El TEPT-C se ha diferenciado del TEPT tradicional por presentarlo a víctimas que sufren eventos traumáticos repetidos, causados por personas vinculadas emocionalmente con ellos y que, además de los síntomas tradicionales del estrés postraumático clásico, las víctimas presentan alteraciones en su autoestima, relaciones sociales y organización personal. Se ha evidenciado que el TEPT-C es el trastorno de estrés postraumático más prevalentes en mujeres supervivientes (Fernández-Fillol et al., 2021). Además, para que dicha evaluación neuropsicológica pueda ser utilizada en contextos forenses, la batería BELIEVE incluye una prueba de validez de respuesta desarrollada para tal fin denominada “Test de la moneda en la mano-Versión extendida” (Coin in Hand–Extended Version) que ha mostrado muy buenas propiedades psicométricas (Daugherty et al., 2021).

En el caso de los maltratadores, los proyectos están encaminados a reducir la ocurrencia de dicha violencia. En este sentido, se ha iniciado el proyecto ORIGEN para investigar si existen o no marcadores a lo largo del desarrollo psicológico y neuropsicológico que permitan predecir la aparición del comportamiento violento en la adolescencia y la vida adulta. Este proyecto aún está en marcha, pero si se encontraran

dichos marcadores, éstos podrían utilizarse para diseñar programas de prevención primaria. También se han desarrollado diversos proyectos de investigación (REMICADE, BRAIN-IPV y MORAL-IPV) destinados a conocer el funcionamiento neuropsicológico y cerebral de los hombres maltratadores, aportando evidencia que ayude a mejorar los programas de tratamiento. Buena parte de los hallazgos de estos proyectos se presentan en el capítulo 9. Finalmente, el proyecto REINCIMA tiene como meta la búsqueda de posibles marcadores neuropsicológicos de reincidencia en caso de maltratadores que ya han perpetrado violencia contra su pareja o expareja, y compararlos con los marcadores descritos hasta el momento en la literatura científica. Si se encuentran dichos marcadores, éstos podrán ser usados para diseñar programas de prevención de la reincidencia y aumentar así la prevención terciaria.

Resumen y conclusiones

La neurociencia y la neuropsicología, como disciplinas científicas, pueden aportar una evidencia imprescindible en el conocimiento necesario sobre esta dura realidad, y resultar de gran ayuda en la lucha contra la violencia de género. El programa de investigación NEURO-IPV desarrollado desde la Universidad de Granada aplica esta aproximación desde el año 2009, a través de los citados proyectos que se están realizando tanto con víctimas (mujeres supervivientes y sus hijos e hijas) como en perpetradores de esta violencia (hombres maltratadores).

Todos los proyectos del programa NEURO-IPV pretenden el mismo objetivo: luchar contra la violencia basada en el género.

Bibliografía

- Alcántara, M.V., López-Soler, C., Castro, M. y López, J.J. (2013). Alteraciones psicológicas en menores expuestos a violencia de género: Prevalencia y diferencias de género y edad. *Anales de Psicología*, 29, 741-747. doi: 10.6018/analesps.29.3.171481
- Ali, P. A., y Naylor, P. B. (2013). Intimate partner violence: A narrative review of the feminist, social and ecological explanations for its causation. *Aggression and Violent Behavior*, 18(6), 611-619.

- Andersen, S. L., Tomada, A., Vincow, E. S., Valente, E., Polcari, A., & Teicher, M. H. (2008). Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 20(3), 292-301.
- Azouvi, P., Arnould, A., Dromer, E., y Vallat-Azouvi, C. (2017). Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview. *Revue neurologique*, 173(7-8), 461-472.
- Bloom, F.E. (2012). Fundamentals of Neuroscience. En L. Squire, D. Berg, F.E. Bloom, S. Du Lac, A. Ghosh & N.C. Spitzer (Eds.). (2012). *Fundamental neuroscience*. Academic Press.
- Bonilla Santos, J., González Hernández, A., Ríos Gallardo, A. M. y Arroyo España, L. E. (2017). Contribuciones teóricas e investigativas en rehabilitación del TCE. En Neurociencia cognitiva: evaluación e intervención en daño cerebral por trauma craneoencefálico (pp. 19-68). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Bueso-Izquierdo, N., Burneo-Garcés, C., Hart, S. D., Randall Kropp, P., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzante, N. (2019). ¿Está asociado el abuso/dependencia de drogas a un funcionamiento ejecutivo específico en maltratadores? *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 27(3).
- Bueso-Izquierdo, N., Verdejo-Román, J., Contreras-Rodríguez, O., Carmona-Perera, M., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzzante, N. (2016). Are batterers different from other criminals? An fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(5), 852-862.
- Choi, C. (2020). Intergenerational Intimate Partner Violence: Pathways of Genetic and Environmental Interactions. *Inquiries Journal*, 12(09).
- Choi, J., Jeong, B., Polcari, A., Rohan, M. L., y 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.
- de Beijng, D. (1995).
- Danese, A., y McEwen, B.S. (2012). Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load and age-related disease. *Physiology & Behavior*, 106, 29-39. doi: 10.1016/j.physbeh.2011.08.019
- Daugherty, J. C., Marañón-Murcia, M., Hidalgo-Ruzzante, N., Bueso-Izquierdo, N., Jiménez-González, P., Gómez-Medialdea, P., y 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.
- Daugherty, J. C., Querido, L., Quiroz, N., Wang, D., Hidalgo-Ruzzante, N., Fernandes, S., ... y Valera, E. (2021). The coin in hand—extended version: Development and validation of a multicultural performance validity test. *Assessment*, 28(1), 186-198.
- De Alencar-Rodrigues, R., y Cantera, L. (2012). Violencia de género en la pareja: Una revisión teórica. *Psico*, 41(1), 116-126.

- Edleson, J. L., Shin, N., y Armendariz, K. K. J. (2008). Measuring children's exposure to domestic violence: The development and testing of the Child Exposure to Domestic Violence (CEDV) Scale. *Children and Youth Services Review*, 30(5), 502-521.
- Emery, C.R. (2011). Controlling for selection effects in the relationship between child behavior problems and exposure to intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 26, 1541-1558. doi:10.1177/0886260510370597
- Expósito, F. (dir) (2012). *Efectos psicosociales de la violencia de género sobre las víctimas directas e indirectas: Prevención e intervención*. Instituto de la Mujer. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/estudios/estudioslinea2012/docs/Efectos_psicosociales_violencia_Web_853.pdf
- Fernández-Fillol, C., Pitsiakou, C., Pérez-García, M., Teva I., e Hidalgo-Ruzzante, N. (2021). (En prensa). Complex PTSD in Survivors of Intimate Partner Violence: Risk Factors Related to Symptoms and Diagnoses. *European Journal of Psychotraumatology*. 10.1080/20008198.2021.2003616
- Fox, J., y Potocki, B. (2016). Lifetime video game consumption, interpersonal aggression, hostile sexism, and rape myth acceptance: A cultivation perspective. *Journal of Interpersonal Violence*, 31(10), 1912-1931.
- FRA-European Union Agency for Fundamental Rights. (2014). *Violence Against Women: an EU-wide Survey: Main Results*. Publications Office of the European Union.
- Gjelsvik, A., Verhoek-Oftedahl, W., y Pearlman, D. N. (2003). Domestic violence incidents with children witnesses: Findings from Rhode Island surveillance data. *Women's Health Issues*, 13(2), 68-73.
- Hanlon, R. E., Brook, M., Stratton, J., Jensen, M., & Rubin, L. H. (2013). Neuropsychological and intellectual differences between types of murderers: Affective/impulsive versus predatory/instrumental (premeditated) homicide. *Criminal Justice and Behavior*, 40(8), 933-948.
- Heise L., Ellsberg M., Gattemoeller M.. (1999). Ending violence against women. Baltimore, MD, Johns Hopkins University School of Public Health, Center for Communications Programs.
- Herrero, J., Torres, A., y Rodríguez, FJ. (2018). Child abuse, risk in male partner selection and intimate partner violence victimization of women of the European Union. *Prevention Science*, 19, 1102-1112. doi: 10.1007/s11121-018-0911-8
- Holden, G. W. (2003). Children exposed to domestic violence and child abuse: Terminology and taxonomy. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 6(3), 151-160.
- Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la mujer. Recuperado de: [http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing% 20full% 20report% 20S. pdf](http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing%20full%20report%20S.pdf).

- Iqbal, S. (2018). Women, Business, and the Law 2018. The World Bank, 125804, 1-187.
- Izaguirre, A., y Calvete, E. (2015). Children who are exposed to intimate partner violence: Interviewing mothers to understand its impact on children. *Child Abuse & Neglect*, 48, 58-67. doi:10.1016/j.chiabu.2015.05.002
- Izaguirre, A., y Calvete, E. (2017). Exposure to family violence as a predictor of dating violence and child-to-parent aggression in Spanish adolescents. *Youth & Society*, 49(3), 393-412.
- Krieger, N. (2002). Glosario de epidemiología social. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11, 480-490.
- Krieger, N. (2012). Methods for the scientific study of discrimination and health: an ecosocial approach. *American journal of public health*, 102(5), 936-944.
- Kwako, L. E., Glass, N., Campbell, J., Melvin, K. C., Barr, T., & Gill, J. M. (2011). Traumatic brain injury in intimate partner violence: A critical review of outcomes and mechanisms. *Trauma, Violence, & Abuse*, 12(3), 115-126.
- Lee, S. W., Yoo, J. H., Kim, K. W., Kim, D., Park, H., Choi, J., ... y Jeong, B. (2018). Hippocampal subfields volume reduction in high schoolers with previous verbal abuse experiences. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*.
- Lee, T. M., Chan, S. C., y Raine, A. (2009). Hyperresponsivity to threat stimuli in domestic violence offenders: a functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(1), 36.
- Levinson, D. (1989). *Family violence in cross-cultural perspective*. Sage Publications, Inc.
- Lim, L., Radua, J. y Rubia, K. (2014). Gray matter abnormalities in childhood maltreatment: A voxel-wise meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 171, 854-863. doi: 10.1176/appi.ajp.2014.13101427
- Lorente-Acosta, M. L., Acosta, J. A. L., Javier, M., Acosta, L., Vilda, M. E. M., y Villanueva, E. (2000). Síndrome de agresión a la mujer síndrome de maltrato a la mujer. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 02-07.
- Lorente-Acosta, M. y Lorente-Acosta, J.S. (1998). *Agresión a la mujer*. Granada: Editorial Comares.
- Marín-Morales, A., Bueso-Izquierdo, N., Hidalgo-Ruzzante, N., Pérez-García, M., Catena-Martínez, A., y Verdejo-Román, J. (2020). "Would You Allow Your Wife to Dress in a Miniskirt to the Party"? Batterers Do Not Activate Default Mode Network During Moral Decisions About Intimate Partner Violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260520926494.
- Marín-Morales, A., Pérez-García, M., Catena-Martínez, A., & Verdejo-Román, J. Emotional Regulation in Male Batterers When Faced With Pictures of Intimate Partner Violence. Do They Have a Problem With Suppressing or Experiencing Emotions?. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260520985484.

- McCrary, E. y De Brito S.A. (2010). Research review: The neurobiology and genetics of maltreatment and adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1079-1095. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02271.x
- McPherson, J. I. (2019). Traumatic brain injury among refugees and asylum seekers. *Disability and Rehabilitation*, 41(10), 1238-1242.ç
- Moffitt, T. E. (2013). Childhood exposure to violence and lifelong health: Clinical intervention science and stress-biology research join forces. *Development and Psychopathology*, 25, 1619-1634. doi: 10.1017/s0954579413000801
- Mueller, I., y Tronick, E. (2019). Early life exposure to violence: Developmental consequences on brain and behavior. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13, 156.
- Mullender, A., Hague, G., Imam, U. F., Kelly, L., Malos, E., y Regan, L. (2002). *Children's perspectives on domestic violence*. Sage.
- Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) (2018). United Nations.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2013). *Estimaciones mundiales y regionales de la violencia contra la mujer: prevalencia y efectos de la violencia conyugal y de la violencia sexual no conyugal en la salud*. Organización mundial de la Salud.
- Ozaki, R., y Otis, M. D. (2017). Gender equality, patriarchal cultural norms, and perpetration of intimate partner violence: Comparison of male university students in Asian and European cultural contexts. *Violence against women*, 23(9), 1076-1099.
- Raine, A. (2019). The neuromoral theory of antisocial, violent, and psychopathic behavior. *Psychiatry Research*, 277, 64-69.
- Raine, A. (2019). A neurodevelopmental perspective on male violence. *Infant mental health journal*, 40(1), 84-97.
- Reichel, D. (2017). Determinants of intimate partner violence in Europe: The role of socioeconomic status, inequality, and partner behavior. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(12), 1853-1873.
- Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Franco-Núñez, A., Villalpando, S., Cuevas-Nasu, L., Gutiérrez, J. P., y Rivera-Dommarco, J. Á. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *Salud Pública de México*, 55, S332-S340.
- Rosell, D. R., y Siever, L. J. (2015). The neurobiology of aggression and violence. *CNS Spectrums*, 20(3), 254-279.
- Sheehan, B. E., Murphy, S. B., Moynihan, M. M., Dudley-Fennessey, E., y Stapleton, J. G. (2015). Intimate partner homicide: New insights for understanding lethality and risks. *Violence Against Women*, 21(2), 269-288.
- Shonkoff, J. P. (2011). Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*, 333(6045), 982-983.
- Shonkoff, J. P., Phillips, D. A., & National Research Council. (2000). *The developing brain. In From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. National Academies Press (US).

- United Nations Children's Fund (UNICEF) (2006). *Behind Closed Doors: The Impact of Domestic Violence on Children*. United Nations publication.
- United Nations Declaration on the elimination of violence against women, United Nations General Assembly, New York (1993).
- Valera, E., y Kucyi, A. (2017). Brain injury in women experiencing intimate partner-violence: neural mechanistic evidence of an “invisible” trauma. *Brain Imaging and Behavior*, 11(6), 1664-1677.
- Verdejo-Román, J., Bueso-Izquierdo, N., Daugherty, J. C., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzzante, N. (2019). Structural brain differences in emotional processing and regulation areas between male batterers and other criminals: A preliminary study. *Social Neuroscience*, 14(4), 390-397.
- Walker, L.E. (2004). El perfil de la mujer víctima de violencia. En J. Sanmartín (Coord.). *El laberinto de la violencia: Causas, tipos y efectos* (pp. 205-218). Barcelona: Editorial Ariel.
- Watts, C., y Zimmerman, C. (2002). Violence against women: global scope and magnitude. *The Lancet*, 359(9313), 1232-1237.
- Wong, J. Y.-H., Fong, D. Y.-T., Lai, V., & 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>
- World Health Organization. (2018). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th rev.). Recuperado de <https://ICD.who.int/browse11/l-m/en>

CAPÍTULO 2

Mecanismos explicativos de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en mujeres supervivientes de violencia de género

**Carmen Fernández-Fillol, Natalia Bueso-Izquierdo,
Juan Verdejo-Román y Julia C. Daugherty**

Existen multitud de secuelas consecuentes a la violencia de género, entre ellas las neuropsicológicas. La pregunta que podemos formularnos entonces es: ¿cómo se producen las alteraciones neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes? Para poder contestar a esta pregunta vamos a revisar los mecanismos clásicos que se han propuesto como causantes de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en pacientes con daño cerebral y revisaremos la posible aplicación de estos mecanismos en mujeres supervivientes.

De modo general, las alteraciones neuropsicológicas son el resultado de alteraciones estructurales o funcionales del cerebro (Azouvi *et al.*, 2017; Rădoi *et al.*, 2018). Estas alteraciones cerebrales pueden estar causadas por distintas condiciones como enfermedades neurológicas como, por ejemplo, demencia, epilepsia, entre otras; o alteraciones psicopatológicas como, por ejemplo, esquizofrenia, depresión, trastorno por estrés postraumático, entre otras; o por condiciones ambientales adversas como, por ejemplo, pobreza o exposición a violencia. Esta relación no es unidireccional y también se ha encontrado evidencia mostrando que las alteraciones neuropsicológicas pueden favorecer la aparición de alteraciones psicopatológicas, exposición a condiciones ambientales desfavorables, etc (Rabinowitz y Levin, 2014).

Sin embargo, en relación a las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes, los posibles mecanismos tienen su origen en la exposición a la violencia que, de modo unidireccional

se relaciona con los posibles mecanismos del daño cerebral, y éste con las alteraciones neuropsicológicas. De modo gráfico, en este capítulo asumimos la siguiente direccionalidad (Figura 1):

FIGURA 1. *Mecanismos de daño cerebral y neuropsicológico en violencia de género.*



A continuación, vamos a revisar estos posibles mecanismos responsables de las secuelas presentes en mujeres supervivientes, con la evidencia disponible en la actualidad.

1. El estrés mantenido como posible mecanismo de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en mujeres supervivientes

La exposición crónica al estrés se ha relacionado con alteraciones cerebrales, cognitivas y psicopatológicas (Lupien, Juster, Raymond y Marin, 2018). El principal mecanismo a través del cual el estrés crónico produciría estas alteraciones es una desregulación (incremento o disminución) de los glucocorticoides (cortisol) que afecta al cerebro a lo largo de la vida (Lupien *et al.*, 2009). Medir los niveles de cortisol asociados al estrés requiere distintas metodologías, incluyendo las medidas de reactividad al estrés, cortisol diurno, cortisol en pelo o la medida de la carga alostática (Lee *et al.*, 2015), y tener en cuenta que su efecto puede depender del momento vital en que se produzca, con especial consideración a la adolescencia (Lupien *et al.*, 2009; Young et

al, 2020). Esta desregulación en los niveles de cortisol crónico se ha encontrado en poblaciones sometidas a estrés repetido y mantenido en el tiempo como, por ejemplo, cuidadores de personas enfermas de Alzheimer (Stalder *et al.*, 2014), niños, niñas y adolescentes expuestos crónicamente a abusos (White *et al.*, 2017), menores refugiados no acompañados (Sierau *et al.*, 2019) o diferentes situaciones de pobreza (Raffington *et al.*, 2018).

Con respecto a las repercusiones en el cerebro, numerosos trabajos han relacionado los niveles de cortisol con alteraciones cerebrales, especialmente con el giro temporal medial, hipocampo, el córtex prefrontal, giro frontal inferior y la amígdala (Harrewijn *et al.*, 2020; Lupien *et al.*, 2018). En relación al hipocampo, se ha encontrado reducción de los volúmenes del hipocampo y apoptosis utilizando distintas medidas de cortisol circulante (Brown *et al.*, 2014, Xu *et al.*, 2019; Watanabe *et al.*, 2016) o midiendo el cortisol en pelo (Keresztes *et al.*, 2020). En el caso del córtex prefrontal, se ha encontrado también una reducción en el volumen de algunas áreas del córtex prefrontal en estudios con cortisol endógeno (Feola *et al.*, 2019; Kremen *et al.*, 2010; Stomby *et al.*, 2016), pero se ha encontrado una actividad incrementada con cortisol exógeno (Buades-Rotger *et al.*, 2016; Montoya *et al.*, 2015). En el caso de la amígdala, la evidencia muestra una actividad alterada (tanto incrementada como reducida) dependiendo del tipo de tarea. Para una revisión detallada de los efectos del cortisol en el cerebro, se puede consultar Harrewijn *et al.* (2020).

También se ha encontrado que altos niveles de cortisol pueden producir alteraciones cognitivas, especialmente en la memoria y la función ejecutiva. En el caso de la memoria, el efecto de cortisol durante el estrés agudo describe una “U” invertida (Lupien, 2007), donde unos niveles bajos de cortisol facilitan la memoria pero unos niveles elevados dificultan la memorización. Sin embargo, la exposición crónica al cortisol se ha visto que perjudica la memorización (Forget *et al.*, 2016; Ouanes y Popp, 2019). En el caso de la función ejecutiva, los resultados indican que los niveles elevados de cortisol perjudican el funcionamiento ejecutivo (Lupien *et al.*, 2007), aunque parece que el efecto es diferencial según los componentes, afectando de modo más claro a la memoria de trabajo y a la flexibilidad cognitiva, y mostrando resultados poco consistentes en el componente de inhibición de respuesta (Shield *et al.*, 2016).

1.1. ESTRÉS MANTENIDO EN MUJERES SUPERVIVIENTES

Hasta el momento, los estudios han mostrado que existen unos elevados niveles de cortisol en mujeres supervivientes que desarrollan trastorno de estrés postraumático (TEPT) y/o depresión (Inslicht *et al.*, 2006; Cordero *et al.*, 2017; Pinna *et al.*, 2014). Sin embargo, estudios recientes han mostrado que la severidad de la violencia sufrida se relaciona con elevados niveles de cortisol, después de controlar los efectos de la depresión y del TEPT (Alhalal y Falatah, 2020; Pinto *et al.*, 2016). Cuando se han medido los niveles de cortisol crónico a través del cortisol en pelo, los resultados han mostrado que las mujeres supervivientes presentaban también niveles más elevados de cortisol que las mujeres que no habían sufrido dicha violencia (Alhalal y Falatah, 2020; Boeckel *et al.*, 2017).

1.1.1. Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes expuestas a estrés mantenido

A pesar de la evidencia existente sobre los elevados niveles de cortisol presentes en mujeres supervivientes de violencia de género y la relación entre dichos niveles de cortisol y el daño cerebral y neuropsicológico en otras poblaciones, no se han realizado estudios en mujeres supervivientes sobre el papel del cortisol como mecanismo de acción para explicar las alteraciones neuropsicológicas que sufren estas mujeres tras la relación violenta.

1.1.2. Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes expuestas a estrés mantenido

En el caso de las alteraciones cerebrales, tampoco se han realizado estudios relacionando los niveles de cortisol y las alteraciones cerebrales que sufren las mujeres supervivientes.

2. Las alteraciones en salud mental como posible mecanismo responsable de alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes de violencia de género

Las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas han sido vinculadas a los problemas de salud mental. Existe una extensa literatura sobre los cambios cerebrales asociados a la esquizofrenia, la depresión, el trastorno obsesivo-compulsivo, la ansiedad o el Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT), entre otros. Por tanto, no es sorprendente que también se haya publicado sobre distintos tipos de alteraciones neuropsicológicas asociadas a distintas condiciones psicopatológicas (Aupperle *et al.*, 2016).

En este terreno, diversos trabajos han mostrado que el TEPT, la ansiedad crónica y la depresión vinculadas a la violencia de género contribuyen a explicar las alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes (Kennedy, 2007; Kwako *et al.*, 2011; Stein *et al.*, 2002; Twamley *et al.*, 2009). Por este motivo, nos centraremos en el TEPT, el TEPT-Complejo, la ansiedad y la depresión como posibles mecanismos implicados en las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas encontradas en mujeres supervivientes.

2.1. TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO

Existe una amplia literatura mostrando cómo las personas que sufren TEPT padecen alteraciones neuropsicológicas, principalmente relacionadas con atención, funciones ejecutivas, memoria y velocidad de procesamiento psicomotor, (para una revisión, ver Lavoie *et al.*, en Noggle y Dean, 2013). Estas alteraciones neuropsicológicas han sido relacionadas con alteraciones en el funcionamiento cerebral de las personas que sufren el TEPT (Fennema-Notestine *et al.*, 2002) los síntomas clínicos de estos pacientes (Salmuelson *et al.*, 2006) y el funcionamiento ocupacional y social (Geuze *et al.*, 2009).

Sin embargo, en el caso de mujeres supervivientes, los estudios sobre estas alteraciones son más escasos, a pesar de que el TEPT es la alteración psicopatológica más frecuente, con un porcentaje estimado de mujeres víctimas que lo desarrollan que oscila entre el 31% y el 84,4%, y con una prevalencia media ponderada de 63,8% (Golding, 1999; Nathanson *et al.*, 2012).

2.1.1 Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes que sufren TEPT

Hasta donde nosotros sabemos, tan solo se ha publicado un trabajo que relaciona las alteraciones neuropsicológicas y el TEPT. En él, Twamley et al. (2009) encontraron que cuanto más graves eran los síntomas del TEPT presentes en las mujeres supervivientes de este tipo de violencia, peor era el rendimiento en pruebas de velocidad de procesamiento y razonamiento.

2.1.2. Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que sufren TEPT

En este caso, aunque la evidencia es escasa, disponemos de algunos estudios relacionando alteraciones cerebrales y TEPT en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género. En la mayoría de ellos se han hallado diferencias de activación y morfología cerebral ligadas a dicho estrés postraumático. Concretamente, se han encontrado alteraciones en la corteza prefrontal (Aupperle et al., 2012), corteza occipital (Fennema-Notestine et al., 2002), sistema límbico (Fonzo et al., 2013; Neumeister et al., 2018), corteza cingulada anterior (Moser et al., 2015; Seedat et al., 2005) e ínsula (Simmons et al., 2008; Strigo et al., 2010). Se ha hipotetizado que estas asociaciones entre TEPT y cerebro podrían estar relacionadas en parte con la hiperactivación mantenida del sistema emocional y límbico en respuesta al trauma sufrido en la relación de pareja (Moser et al., 2015) y en la infancia (Fonzo et al., 2013).

También se han realizado algunos estudios con objeto de conocer los cambios cerebrales que se producen durante la situación de amenaza y/o violencia, ya que podrían dar lugar a hallazgos que indiquen predictores o determinantes para el desarrollo y cronicidad del TEPT. Las mujeres supervivientes que participaron en estos estudios habían sufrido episodios muy recientes de violencia de género o se encontraban en refugios y casas de acogida debido a que habían terminado recientemente con la relación violenta o habían huido, y -por tanto- continuaban viviendo con miedo hacia su pareja/ ex pareja (Fragkaki et al., 2016). En esta línea, un estudio de neuroimagen funcional halló que las mujeres que sufren TEPT vinculada a la violencia de género, muestran una mayor activación de la ínsula media derecha y la ínsula anterior bilateral en comparación

con mujeres que no habían sufrido violencia por parte de su pareja, ante la anticipación de estímulos adversos (Simmons *et al.*, 2008). Además, en este estudio el análisis de conectividad reveló que los cambios en la activación de la ínsula media derecha y la ínsula anterior bilateral estaban más fuertemente asociados con cambios de activación de la amígdala en el grupo control que en las mujeres supervivientes con síntomas de TEPT. Estos hallazgos muestran la importancia de la realización de estudios longitudinales que permitan conocer si estas diferencias se deben a la exposición a la violencia de género o al desarrollo de TEPT.

Por último, también se han realizado estudios relacionando el TEPT con la desregulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA), ya que la naturaleza crónica de la violencia doméstica conduce a una desregulación severa de dicho eje (Griffin *et al.*, 2005). En el estudio de Inslicht *et al.* (2006) se halló que las mujeres con TEPT crónico tenían niveles de cortisol significativamente más altos en comparación con las participantes expuestas a la violencia sin TEPT. Ello indica que los niveles elevados de cortisol pueden ser un biomarcador relacionado con el TEPT. Indagando más en relación al TEPT crónico y su duración, Johnson *et al.* (2008) encontraron que la gravedad del TEPT se puede asociar con un aumento de cortisol significativamente mayor durante la primera hora tras despertarse, mientras que cuanto más prolongado es el abuso, menor es la salida de cortisol en la primera hora después de despertar. Por otro lado, en un posterior estudio de Pinna *et al.* (2014), se examinaron los niveles de cortisol en la vigilia para determinar la relación de la dinámica del HPA con la comorbilidad de TEPT y trastorno de depresión mayor (TDM). Los resultados indicaron que el grupo con solo TEPT no difirió en cuanto a los niveles de cortisol de otros grupos, mientras que los grupos con TDM solo y con TEPT con TDM mostraron diferencias en los niveles de cortisol respecto a las mujeres sin ninguno de los dos trastornos. Por tanto, los hallazgos sugieren la importancia de examinar los diagnósticos comórbidos del TEPT y la actividad del HPA.

2.2. TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO COMPLEJO

El concepto de TEPT-Complejo (TEPT-C) se originó tras el consenso de un gran número de profesionales a nivel clínico y de investigación, quienes manifestaron que los criterios diagnósticos del TEPT no explica-

ban adecuadamente el impacto psicológico negativo experimentado por las víctimas de traumas interpersonales de especial gravedad, crónicos y/o que se intensifican con el tiempo (Pill *et al.*, 2017). Por esta razón, en la CIE-11 (World Health Organization's International Classification of Diseases, ICD-11, 2018) se propuso distinguir entre TEPT y TEPT-C en función de los síntomas manifestados y probablemente relacionados con el tipo de trauma vivido. Por lo tanto, el TEPT-Complejo es un diagnóstico más amplio que incluye los tres síntomas principales del TEPT (re-experimentación del trauma, evitar los recuerdos traumáticos y un sentimiento persistente de amenaza) así como un conjunto adicional de síntomas llamados síntomas de alteración en la auto-organización (desregulación afectiva, autoconcepto negativo y alteraciones en las relaciones) (Brewin *et al.*, 2017).

Debido a lo reciente de su propuesta como entidad diagnóstica, el número de estudios neuropsicológicos y cerebrales realizados en pacientes con TEPT-C es muy escaso. Las diferentes investigaciones que se han realizado sobre el TEPT-C, se han llevado a cabo con distintas poblaciones, especialmente en niños y niñas que han sufrido abuso repetido (véase, por ejemplo, Bertó *et al.*, 2017; Cloitre *et al.*, 2014; Ford, 2015). Así, los estudios a nivel cerebral sobre TEPT-C realizados por Thomaes y colaboradores (Thomaes *et al.*, 2009; 2010; 2012; 2013) son los únicos que se han llevado a cabo hasta el momento sobre esta temática (pueden verse con más detalle en el Capítulo 3). Todos ellos comparan niños y niñas víctimas de abusos sexuales con menores no expuestos a este tipo de violencia. En estos estudios se han observado que los niños con TEPT-C presentaban mayor activación en la ínsula, CCA e hipocampo y reducción del volumen, y menor volumen de hipocampo, CCA y corteza orbitofrontal derecha.

Aún no se han llevado a cabo estudios neuropsicológicos en pacientes con TEPT-C y en cuanto a la población de mujeres supervivientes que sufren TEPT-C, tan solo se han realizado dos estudios (Dokkedahl *et al.*, 2021; Fernández-Fillol *et al.*, 2021). Aunque ambos estudios no presentan la misma prevalencia de TEPT-C en mujeres supervivientes, en los dos se indica que este trastorno está presente en la población de mujeres supervivientes y ha de ser investigado, evaluado y tratado. El estudio más reciente, sigue los criterios propuestos por la OMS (CIE-11) e indica altos porcentajes de TEPT-C (39.50%) y menores de TEPT (17.90%) en esta población. Además, revela que hay ciertos factores de

riesgo como el miedo hacia el agresor que se asociaría a los síntomas clásicos de TEPT y otros factores como la baja resiliencia o estrategias de regulación emocional desadaptativas que se relacionarían con los síntomas de alteración en la organización que definen el TEPT-C. Estos hallazgos informan de una nueva y necesaria vía de investigación (Fernández-Fillol *et al.*, 2021).

2.2.1. Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes que sufren TEPT-C

En ninguno de los dos estudios de TEPT-C en mujeres supervivientes se incluyeron medidas sobre el funcionamiento neuropsicológico.

2.2.2. Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que sufren TEPT-C

Al igual que en el caso de las alteraciones neuropsicológicas, no existen estudios investigando las alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que sufren TEPT-C.

2.3. ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

Existe una extensa literatura mostrando que los pacientes que sufren ansiedad y depresión, también muestran importantes alteraciones cerebrales (Zhang *et al.*, 2018; Zhao *et al.*, 2017) y neuropsicológicas (Liotti y Mayberg, 2001). En el caso de la ansiedad se ha encontrado que los/as pacientes deprimidos muestran un rendimiento deficiente en las pruebas de atención y concentración. Además, presentan alteraciones en la corteza prefrontal dorsal y el cíngulo anterior, regiones que se sabe que son sustratos del procesamiento de la atención en población sana (Liotti y Mayberg, 2001). En el caso de la depresión se ha encontrado que las funciones ejecutivas, la velocidad psicomotora y la memoria visual se ven afectadas en los primeros episodios. Sin embargo, se ha analizado que los pacientes deprimidos en fase de remisión, presentan una mejoría en las tareas de atención aunque sin alcanzar los niveles de rendimiento

de los controles sanos (Vives *et al.*, 2015); (para una revisión ver; Shenal, *et al.*, 2003).

Los trastornos de ansiedad y depresión tienen una alta prevalencia en mujeres supervivientes (Wong y Mellor, 2014). En el caso de la ansiedad, se ha encontrado que, tras estar expuestas a violencia continuada, estas mujeres presentan graves problemas de ansiedad que dificultan su vida social, laboral y personal (para una revisión ver Dillon *et al.*, 2013). En el caso de la depresión se ha encontrado una comorbilidad entre depresión y TEPT (Kennedy *et al.*, 2007), siendo los trastornos más comunes y que mayor comorbilidad tienen (para una revisión ver; Beydoun *et al.*, 2012).

Centrándonos en la depresión, en una investigación reciente realizada por Craparo *et al.*, (2014), se analizó cómo las mujeres supervivientes de violencia de género, presentaban una correlación significativa entre un estilo de apego inseguro y alexitimia (problemas para identificar sus propias emociones), junto con rasgos depresivos. También, se han encontrado asociaciones entre sufrir violencia de género y problemas que derivan en disminución de la autoestima, distorsiones acerca de la percepción del cuerpo de la mujer, afectación del sueño y la alimentación (anorexia, bulimia), trastornos por consumo de alcohol, ludopatía, trastornos de ansiedad, trastornos emocionales producidos por el bloqueo, e irritabilidad descontextualizada, así como miedo generalizado (Alfocea y Ponce, 2019).

2.3.1. Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes con ansiedad y depresión

Hasta donde nosotros sabemos, no existen estudios sobre el funcionamiento neuropsicológico de mujeres supervivientes que sufren ansiedad y depresión.

2.3.2. Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes con ansiedad y depresión

Al igual que en el caso de las alteraciones neuropsicológicas, no existen estudios investigando las alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que sufren ansiedad y depresión.

En conclusión, aunque existe un escasísimo número de trabajos sobre las alteraciones neuropsicológicas y cerebrales encontradas en mujeres supervivientes que sufren TEPT, TEPT-C, ansiedad o depresión, los hallazgos van en línea de los encontrados en pacientes que no han sufrido violencia de género, e indican que las mujeres supervivientes presentan tanto alteraciones neuropsicológicas como cerebrales vinculadas a dicha psicopatología. El escaso número y la naturaleza transversal de los estudios no permite establecer relaciones de causalidad y futuros estudios deberán abordar esta relación con mayor profundidad.

Sin embargo, considerando esta escasa evidencia, las alteraciones psicopatológicas podrían ser consideradas candidatas a explicar las alteraciones neuropsicológicas y cerebrales que sufren las mujeres supervivientes.

3. Violencia física: golpes en la cabeza y estrangulamiento

Otros posibles mecanismos que pueden explicar las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes son los golpes en la cabeza que pueden producir TCE y/o síndrome postconmocional, y los intentos de estrangulamiento.

3.1. GOLPES EN LA CABEZA

Para facilitar la comprensión de los hallazgos en la literatura que se describirán posteriormente, vamos a clarificar algunos términos relacionados. Un traumatismo craneoencefálico (TCE) es una contusión, hematoma o laceración cerebral de distinta gravedad, oscilando de leve a muy grave (Barkhoudarian *et al.*, 2011; Menon *et al.*, 2010), que puede ser causado por un golpe directo, un golpe con un objeto o una rápida aceleración/deceleración sin daño externo a la cabeza (Head, 1993). Como se describe más adelante, el criterio diagnóstico del TCE puede variar en los estudios sobre trauma cerebral en mujeres supervivientes. Sin embargo, la definición universal describe TCE como “una alteración en el funcionamiento u otra evidencia de patología cerebral, causado por una fuerza externa como un golpe o una lesión en la cabeza, rotación severa del cuello y aceleración/deceleración” (Menon *et al.*, 2010). Basándonos en

esta definición, se puede referir a dos eventos relacionados al trauma: el evento primario y el evento secundario (Murray *et al.*, 2016). El evento primario se refiere al trauma inmediato causado por una fuerza exterior asociada a la lesión (por ejemplo, un golpe en la cabeza), normalmente dando lugar a lesiones neuronales (Barkhoudarian *et al.*, 2011). El evento secundario, en cambio, se refiere a las alteraciones que se producen en las semanas o meses posteriores al evento inicial. Durante este evento, hay cambios secundarios que se desarrollan progresivamente en la neuroquímica y neurometabolismo del cerebro. Debido a los cambios en el evento secundario, pueden producirse secuelas a corto y largo plazo que incluyen problemas físicos, comportamentales, cognitivos y emocionales que pueden tener mayor impacto, ya que resultan en cambios estructurales de las neuronas, disfunción metabólica, e incluso atrofia o mayor riesgo de padecer demencia (Barkhoudarian *et al.*, 2011; Giza y Hovda, 2014; Nordström *et al.*, 2014).

Los TCE también pueden ser categorizados por su nivel de gravedad, entre leves y graves. A grandes rasgos, los TCE graves se diferencian de los TCE leves en términos de la gravedad de síntomas y persistencia de los mismos. En este sentido, los traumatismos que resultan en una pérdida de conocimiento durante más de media hora o amnesia durante más de 24 horas tras el evento traumático, se definen como un TCE grave. Mientras que los traumatismos que dan lugar a una pérdida de conocimiento y amnesia de menor duración pero que también resultan en una alteración de conocimiento, se definirían como un TCE leve.

Las personas que sufren un TCE leve, pueden desarrollar síntomas físicos y sensoriales (como serían los síntomas postconmocionales), alteraciones cognitivas (déficits de memoria, atención, etc.), y cambios comportamentales y emocionales (e.g. irritabilidad, problemas de inhibición, depresión) (Head, 1993; Mayo Clinic, 2019). Además, después de adquirir un TCE leve es posible desarrollar el Síndrome Postconmocional, que se define como la presencia de una constelación de síntomas sensoriales y físicos como el dolor de cabeza, mareos, insomnio, tinnitus y problemas de atención y memoria (Mayo Clinic, 2017; Organización Mundial de la Salud, 2004). El Síndrome Postconmocional suele aparecer en los tres meses posteriores al traumatismo, aunque personas con depresión, ansiedad y estrés post-traumático también suelen reportar los síntomas más comunes (dolor de cabeza, mareo, y trastornos de sueño) (Mayo Clinic, 2017). Debido a que hay un gran solapamiento de síntomas entre los que están causadas

por TCE o relacionados a psicopatología, es imprescindible conocer los detalles sobre el estado mental de la víctima, sobre los síntomas que tuvo inmediatamente antes y después del traumatismo, y sobre la evolución de síntomas desde el evento traumático. Los TCEs graves y muy graves, en cambio, pueden producir alteraciones neuropsicológicas en cualquier dominio, aunque el desarrollo de las mismas depende de la fuerza y la naturaleza del impacto (e.g. dirección, localización). Se ha encontrado una gran variedad de secuelas relacionadas al TCE grave, incluyendo problemas de velocidad de procesamiento, coordinación visomotora, atención, memoria y/o función ejecutiva (Karr *et al.*, 2014).

3.1.1. TCE en mujeres supervivientes de violencia de género

Casi el 80% de las lesiones encontradas en mujeres víctimas y supervivientes que acuden a urgencias debido a la violencia de género se presentan en la cabeza, cara o cuello (Wong y Mellor, 2014). A pesar de la escasa literatura, se sabe que estas agresiones pueden ocasionar diversos síntomas postconmocionales, como son dolores de cabeza, mareos, problemas de concentración, insomnio, impaciencia y pérdida de memoria (Campbell *et al.*, 2018; Corrigan *et al.*, 2003; Jackson *et al.*, 2002; Valera y Kucyi, 2017; Zieman *et al.*, 2017).

En términos de prevalencia de TCE entre mujeres que han sufrido violencia de género, una revisión de la literatura realizada por Haag *et al.* (2019) revela que, entre los estudios empíricos, la prevalencia de TCE varía entre 28.1% entre mujeres que sufrieron violencia física y/o psicológica (Iverson *et al.*, 2017) y 75% entre mujeres que sufrieron violencia física (Valera y Kucyi, 2017). En estudios que incluyeron exclusivamente a mujeres que reportaron lesiones en la cabeza, el 100% de ellas habían sufrido un TCE (Roberts y Kim, 2016; St. Ivany *et al.*, 2018). De estos estudios, entre 30% y 81% de las mujeres habían perdido el conocimiento después de un acto de violencia física (Corrigan *et al.*, 2003). Hasta donde sabemos, sólo se han realizado dos estudios que diferencian entre un episodio de TCE y varios, y demostraron que el 75% de las mujeres víctimas habían sufrido múltiples, y en ocasiones “demasiados para contar” (Valera y Berenbaum, 2003; Valera y Kucyi, 2017).

Tanta varianza en la prevalencia de TCE puede ser debida a que algunos estudios reclutaron a mujeres sin diagnóstico de TCE y exclusivamente

por el criterio de ser mujer víctima de violencia de género, mientras que otros estudios escogieron únicamente a mujeres que habían sufrido una lesión. Además, hasta el momento, no existe un criterio de diagnóstico universal de TCE, siendo el criterio más común que incluya un golpe físico en la cabeza, cara o cuello, una alteración de la conciencia, síntomas postconmocionales, o una combinación de estos factores (Haag *et al.*, 2019). Otra dificultad que se encuentra al establecer una prevalencia más precisa es que varían los tipos de poblaciones y los lugares de reclutamiento, entre casas de acogida (Jackson *et al.*, 2002; Monahan y O'Leary, 1999; Roberts y Kim, 2006; Valera y Kucyi, 2017; Valera y Berenbaum, 2003), urgencias hospitalarias (Corrigan *et al.*, 2003), juzgados (Gagnon y DePrince, 2017), centros de salud (Anderson *et al.*, 2015; Campbell *et al.*, 2018), y centros para veteranas (Iverson *et al.*, 2017; Iverson y Pogoda, 2015). Además, es probable que las tasas publicadas no reflejen la realidad de todas las mujeres víctimas, puesto que la violencia de género está extremadamente infrainformada (Goldin *et al.*, 2016; Murray *et al.*, 2016; Zieman *et al.*, 2017).

Es de suma importancia tener en cuenta que las secuelas tras haber sufrido uno o más TCE relacionado con la VG son potencialmente diferentes en mujeres supervivientes que en otras poblaciones (Kwako *et al.*, 2011). La literatura existente en poblaciones de atletas (e.g., Guskiewicz *et al.*, 2003; McCrea *et al.*, 2013), militares (e.g., Hoge *et al.*, 2008; Vasterling *et al.*, 2012) y personas que sufren TCE como consecuencia de accidentes de tráfico (e.g., Mayou *et al.* 2000) tiene una utilidad limitada puesto que la mayoría se refieren a atletas y pacientes con TCE que, a la vez, son hombres, jóvenes y relativamente sanos, sin trastornos psicopatológicos comórbidos, y con distinta naturaleza del traumatismo (i.e. golpe o estrangulamiento vs. daños por onda expansiva, repetitivo vs. singular). Sin embargo, el TCE en la población de mujeres supervivientes puede tener características diferentes que influyen en su afectación al cerebro.

Las diferencias entre los TCE de mujeres supervivientes y otras poblaciones se pueden concretar en tres aspectos. En primer lugar, los estudios existentes apuntan a que el trauma cerebral y las alteraciones que se desarrollan a posteriori son diferentes entre hombres y mujeres (Broshek *et al.*, 2005; Covassin *et al.*, 2007; Merritt *et al.*, 2019). En esta línea, se ha visto que, tras los traumatismos relacionados con el deporte, las mujeres atletas sufrían un mayor deterioro en el tiempo de reacción, un mayor número de síntomas postconmocionales y más gravedad de síntomas

postconmocionales objetivos y subjetivos, incluso después de controlar la variable de llevar puesto un casco. Además, las mujeres atletas en comparación con los hombres, era 1,7 veces más probable que sufrieran alteraciones cognitivas (Broshek *et al.*, 2005). En la población militar, las veteranas reportan más problemas somatosensoriales y vestibulares tras los primeros 30 meses desde el traumatismo y experimentan más síntomas no-específicos como dolor de cabeza, depresión, cansancio, cambios en el apetito y trastornos de sueño (Kim *et al.*, 2018). A pesar de que estos hallazgos se extraen de estudios con atletas y militares, se indica que la manifestación de TCE en mujeres es distinta y merece investigaciones específicas en las que los sesgos de sexo no confundan los resultados sobre las secuelas que sufren las mujeres tras un traumatismo.

En segundo lugar, las mujeres supervivientes de violencia de género suelen sufrir más problemas comórbidos, como depresión y TEPT, que también están relacionados con alteraciones neuropsicológicas y cerebrales. Por esta razón, es imprescindible realizar estudios específicamente con mujeres víctimas y supervivientes para diferenciar de modo correcto las alteraciones que están relacionadas específicamente con los TCE o DCA, de las que están asociadas a problemas de psicopatología.

Finalmente, la literatura indica que el TCE causado por la violencia tiene peores consecuencias en comparación con el TCE producido por otra causa (Kim *et al.*, 2013). Los TCE intencionados, en comparación con los que son causados por accidentes, parecen tener una peor recuperación para las tareas cotidianas que dependen de las capacidades cognitivas de la memoria, comprensión y comunicación. En relación a la población militar, aunque muchos también sufren problemas psiquiátricos (Vasterling *et al.*, 2012), los tipos de daños por onda expansiva de explosiones (llamados tipo *blast*) son diferentes a los que suelen sufrir mujeres víctimas, como los golpes en la cabeza (en muchas ocasiones repetidos durante años). Una revisión sistemática de la literatura que compara secuelas relacionadas a traumatismos del tipo *blast* versus golpe indica que pueden existir alteraciones cognitivas distintas entre los dos tipos de traumatismos (Greer *et al.*, 2018). Esta evidencia sugiere que las secuelas causadas por traumatismos del tipo *blast* no son representativas de las que pueden estar sufriendo las mujeres supervivientes de violencia de género. Por todo lo mencionado, se justifica el estudio de las alteraciones neuropsicológicas específicamente relacionadas con los TCE causados por dicha violencia.

3.1.2. *Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes que han sufrido TCE y/o síndrome postconmocional*

Se ha documentado que la violencia física está relacionada con múltiples alteraciones neuropsicológicas en dominios como la atención y concentración, habilidades visoconstructivas, velocidad de procesamiento motor y fluidez en mujeres supervivientes (Jackson *et al.*, 2002; Stein *et al.*, 2002; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Kucyi, 2017; Valera y Berenbaum, 2003). Solo existen un par de estudios que han investigado de manera empírica la relación entre el TCE y las alteraciones neuropsicológicas (Valera y Berenbaum, 2003; Valera y Kucyi, 2017), centrándose específicamente en las secuelas relacionadas a los TCE crónicos. Estas investigaciones han encontrado que el número de TCE estaba relacionado con un peor rendimiento en la memoria verbal, flexibilidad cognitiva y aprendizaje. Estos hallazgos pueden ayudar a explicar las alteraciones en capacidades cognitivas que perciben las mujeres víctimas (Daugherty *et al.*, 2020).

3.1.3. *Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que han sufrido golpes en la cabeza*

En relación a las alteraciones cerebrales resultantes de TCE y/o estrangulamientos, solo se han realizado tres estudios con mujeres supervivientes de violencia de género (Daugherty *et al.*, 2020; Valera y Kucyi, 2017; Valera *et al.*, 2019). Estos estudios apuntan tanto a una peor conectividad cerebral relacionada al TCE (Valera y Kucyi, 2017), como a alteraciones estructurales cerebrales (Daugherty *et al.*, 2020; Valera *et al.*, 2019). Dichas alteraciones cerebrales también se han relacionado con un peor rendimiento cognitivo. Así, en un estudio, demostraron que la puntuación de severidad del TCE (medido por la cronicidad y gravedad de secuelas), estaba relacionado tanto con menos conectividad como con un peor rendimiento cognitivo. Otro estudio, demostró que el TCE seguía teniendo una relación con la estructura cerebral, incluso después de controlar una serie de covariables que podrían influir en el cerebro, tales como experiencias aversivas de la infancia y el estrangulamiento (Daugherty *et al.*, 2020). Estos hallazgos apuntan a las implicaciones importantes que tienen los TCE en la estructura y funcionalidad del cerebro de las mujeres víctimas.

3.2. INTENTOS DE ESTRANGULAMIENTO

El estrangulamiento se define como la presión externa sobre las vías vasculares y/o respiratorias del cuello que impide el flujo de aire y sangre a la cabeza (Armstrong y Strack, 2016; Messing *et al.*, 2018). Este tipo de violencia puede causar una reducción del riego cerebral en varios sentidos. En primer lugar, el estrangulamiento puede resultar en anoxia o hipoxia ya que bloquea el oxígeno que llega al cerebro a través de las arterias carótidas en las vías sanguíneas (isquemia) y a través de la tráquea y la laringe en las vías respiratorias (asfixia). Por otro lado, la oclusión de las arterias carótidas puede incitar el reflejo del seno carotídeo, dando lugar a disritmia o un paro cardíaco y por ende, menos flujo de sangre al cerebro (hipoxia-isquémica). En segundo lugar, los intentos de estrangulamiento pueden causar presión intracraneal debido a que bloquean la salida de sangre a través de las venas yugulares. La restricción del riego cerebral puede ocasionar muerte neuronal, y en su peor caso la muerte de la víctima, incluso sin ninguna señal externa. Para tener más claro si el estrangulamiento ha resultado en un DCA, es imprescindible recoger información sobre alteraciones de conocimiento.

Dependiendo de la gravedad de la anoxia o hipoxia se pueden producir alteraciones cerebrales en cualquier dominio neuropsicológico (Anderson y Arciniegas, 2010). Aunque se suelen tratar las secuelas de los intentos de estrangulamiento (clasificado como anoxia e hipoxia) de la misma manera que otros TCE (Cullen y Weisz, 2011), no existe suficiente literatura sobre las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas específicas de este tipo de daño cerebral.

3.2.1. *El estrangulamiento en mujeres supervivientes*

La incidencia de estrangulamiento está siendo reconocida gradualmente como una violencia de suma importancia para los/as profesionales que trabajan con mujeres supervivientes (Campbell *et al.*, 2002; Coker *et al.*, 2005; Funk y Schuppel, 2003; Joshi *et al.*, 2012; Sheridan y Nash, 2007; Strack *et al.*, 2001). De los estudios existentes, se sabe que hay una alta prevalencia de intentos de estrangulamiento (Glass *et al.*, 2008; Hawley *et al.*, 2001; Joshi *et al.*, 2012; McClane *et al.*, 2001; Strack *et al.*, 2001; Sutherland *et al.*, 2002; Wilbur *et al.*, 2001), con un porcentaje del 50-68% de mujeres

víctimas que han experimentado al menos un estrangulamiento (Kwako *et al.*, 2011; Sorenson *et al.*, 2014; Wilbur *et al.*, 2001), y de ellas el 82% lo sufrieron más de una vez (Joshi *et al.*, 2012). A pesar de la alta frecuencia de estrangulamiento, la mayoría de los estudios que se han hecho sobre las consecuencias cerebrales y neuropsicológicas de la violencia de género no investigan específicamente los intentos de estrangulamiento ni los consideran, y si lo hacen, no suelen preguntar por las alteraciones en el conocimiento relacionadas con dicho estrangulamiento.

Al igual que los TCE por golpes, se ha observado un efecto de dosis-respuesta acumulativo en el que los síntomas empeoraron al aumentar los intentos de estrangulamiento (Smith *et al.*, 2001). Por tanto, es posible que las alteraciones causadas por la restricción de oxígeno al cerebro en mujeres supervivientes sean más graves que en otras poblaciones clínicas, debido a que las mujeres víctimas sufren más de un estrangulamiento a lo largo de la relación de maltrato.

Los intentos de estrangulamiento en mujeres supervivientes están relacionados con una serie de problemas físicos y psicológicos, que también están asociados a las alteraciones neuropsicológicas encontradas. En una revisión de la literatura sobre estrangulamientos en casos de violencia contra la pareja, se describe que producen problemas tanto inmediatos (amnesia, ataxia, mareo) como tardíos (ictus) (Bichard *et al.*, 2020), que pueden afectar el rendimiento neuropsicológico de la víctima. En este sentido, las alteraciones neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes pueden estar relacionadas tanto con el daño inmediato causado al cerebro, por la falta de oxígeno y riego cerebral, como por el daño tardío causado por los ictus y la muerte neuronal.

Las alteraciones ligadas a los intentos de estrangulamiento suelen pasar desapercibidas debido a que a menudo se presentan junto con otras formas de violencia (Joshi *et al.*, 2012). Esto no es sorprendente, ya que el estrangulamiento está asociado a una probabilidad más alta de mayor severidad de violencia e incluso homicidio (Joshi *et al.*, 2012; Taliaferro *et al.*, 2009; Wilbur *et al.*, 2001). De hecho, el 97% de estas mujeres reportan un golpe debido a varios medios además del estrangulamiento (Shields *et al.*, 2010). Además, debido al aturdimiento y los síntomas postconmocionales causado por el TCE, puede ser difícil que las mujeres supervivientes diferencien entre los síntomas que son debido al golpe o los intentos de estrangulamiento. En esta línea, se ha encontrado también que hasta un 50% de los casos de estrangulamiento no

tienen señales visibles (Strack *et al.*, 2001), a pesar de ser potencialmente letales. Así, muchas víctimas de estrangulamiento fallecen anualmente sin ninguna señal visible exterior de lesión en el cuello (Hawley *et al.*, 2001; McClane *et al.*, 2001; Shields *et al.*, 2010).

3.2.2. Alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes que han sufrido intentos de estrangulamiento

Hasta donde nosotros sabemos, solo existe un estudio que ha investigado de manera sistemática la relación entre el rendimiento neuropsicológico y el estrangulamiento en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género (Valera *et al.*, 2022). En este estudio, encontraron que un cuarto de la muestra había sufrido por lo menos un estrangulamiento que resultó en alteraciones en el conocimiento, y que el número de intentos de estrangulamiento estaba relacionado con su capacidad de aprender una lista de palabras. Cabe destacar que esta relación se mantuvo incluso después de controlar el impacto de los TCE sufrido en la relación de maltrato. Estos hallazgos señalan que el estrangulamiento puede tener un impacto específico sobre el cerebro y su funcionamiento en mujeres víctimas, y ponen de manifiesto la importancia de evaluar este tipo de violencia.

3.2.2. Alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes que han sufrido intentos de estrangulamiento

En relación con las alteraciones cerebrales, tan solo el trabajo de Daugherty *et al.* (2020) estudió la relación entre intentos de estrangulamiento y características cerebrales en una muestra de mujeres supervivientes. En este estudio, se empleó una metodología de *cerebro completo*, y encontraron que el hecho de haber sufrido un estrangulamiento por parte de su pareja estaba relacionado con el grosor del ramo horizontal del hemisferio izquierdo, incluso después de controlar el impacto de experiencias aversivas durante la infancia, el TCE, el TEPT y la depresión.

En conclusión, los TCEs y/o síndromes postconmocionales, así como los intentos de estrangulamiento, son también firmes candidatos a explicar las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas que presentan las mujeres

supervivientes. Como hemos mostrado, los escasos trabajos realizados en mujeres que han sufrido violencia de género que consideran estos mecanismos indican que las mujeres que sufren TCE y/o anoxia presentan alteraciones cerebrales tanto estructurales como funcionales, así como alteraciones neuropsicológicas sobre todo en memoria y función ejecutiva.

4. Hacia un modelo explicativo

A continuación, concluimos presentando un modelo biopsicosocial (Neuro-IPV) que permite explicar cómo los mecanismos de violencia física y psicológica interactúan de manera conjunta dando lugar a diferentes consecuencias, lesiones y enfermedades (detalladas en el Capítulo 3).

Teniendo en cuenta el hecho de que los factores de cronicidad y severidad pueden influir en la multifacética interacción entre los mecanismos causales de las alteraciones neuropsicológicas y cerebrales, exponemos un modelo de estos mecanismos para ilustrar la compleja relación entre ellos. Tal como se puede apreciar en el modelo biopsicosocial (figura 2), existen diversos mecanismos causales que subyacen a las alteraciones neuropsicológicas y cerebrales halladas en mujeres víctimas y supervivientes.

FIGURA 2. Modelo explicativo Neuro-IPV (Daugherty, et al., 2019).



Aunque todos estos mecanismos de alteraciones cerebrales y, por ende, de daño neuropsicológico son bien conocidos y han sido descritos en otras poblaciones clínicas, en el caso de las mujeres presentan características distintivas que hacen que no podamos extrapolar dicho conocimiento previo a la investigación en mujeres supervivientes. La principal diferencia estriba en la ocurrencia repetida y continuada en el tiempo de dichos mecanismos (Haag *et al.*, 2019; Valera y Kucyi, 2017), sufriendo las mujeres víctimas de esta violencia múltiples TCEs y, en muchos casos, durante varios años. En el caso de los eventos emocionalmente traumáticos, también debemos destacar la repetición en el tiempo de dichos eventos y el que estén causados por una persona emocionalmente vinculada a la víctima, lo que ha supuesto la propuesta de una nueva entidad nosológica conocida como Trastorno por Estrés Postraumático Complejo (TEPT-C) que ampliará la sintomatología del TEPT clásico (Pill *et al.*, 2017). Desafortunadamente, hasta la actualidad los estudios neuropsicológicos y cerebrales se han desarrollado en mujeres diagnosticadas con TEPT, pero no con TEPT-C. Además, todos estos mecanismos explicativos de las secuelas encontradas suelen presentarse en un mismo periodo de tiempo en la misma mujer, lo que empeora la manifestación de sus consecuencias.

Resumen y conclusiones

Las mujeres supervivientes sufren alteraciones neuropsicológicas y cerebrales que podrían estar causadas a través de varios mecanismos como son el estrés mantenido, las alteraciones psicopatológicas y la violencia física (por golpes y estrangulamiento). Sin embargo, son pocos los estudios que han tenido en cuenta todas estas variables en conjunto para entender mejor el impacto de cada uno de estos factores sobre las funciones neuropsicológicas y el cerebro. Resulta de alta importancia estudiar cada uno de estos mecanismos, pero también la interacción de ellos en una misma mujer, para entender mejor las secuelas relacionadas con la violencia de género.

Bibliografía

- Alfocea Frutos, J., y Ponce Alcaraz, F. J. (2019). Perspectiva criminológica sobre la violencia de género. *Revista hispanoamericana de Historia de las Ideas*, 43, 104-121.
- Alhalal, E. y Falatah, R. (2020). Intimate partner violence and hair cortisol concentration: a biomarker for HPA axis function. *Psychoneuroendocrinology*, 122, 104897. <https://doi.org/10.1177%2F0093854803261342>
- Amaoui, S., Martín-Pérez, C., Marín-Morales, A., Bueso-Izquierdo, N., García-León, M. Á., Pérez-García, M., & Verdejo-Román, J. (2022). Resting-state functional connectivity and socioemotional processes in male perpetrators of intimate partner violence against women. *Scientific reports*, 12(1), 10090.
- Anderson, C. A., y Arciniegas, D. B. (2010). Cognitive sequelae of hypoxic-ischemic brain injury: a review. *NeuroRehabilitation*, 26(1), 47-63. <https://doi.org/10.3233/nre-2010-0535>
- Anderson, J. C., Stockman, J. K., Sabri, B., Campbell, D. W., y Campbell, J. C. (2015). Injury outcomes in African American and African Caribbean women: The role of intimate partner violence. *Journal of Emergency Nursing*, 41(1), 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2014.01.015>
- Armstrong, M., y Strack, G. B. (2016). Recognition and documentation of strangulation crimes: a review. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 142(9), 891-897. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.0293>
- Aupperle, R. L., Allard, C. B., Grimes, E. M., Simmons, A. N., Flagan, T., Behrooznia, M., Clsself, S. H., Twamley, E. W., Thorp, S. T., Norman, S. B., Paulus, M. P. y 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, Robin L., Stillman, A. N., Simmons, A. N., Flagan, T., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2016). Intimate Partner Violence PTSD and Neural Correlates of Inhibition: 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., y 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>
- Barkhoudarian, G., Hovda, D. A., y Giza, C. C. (2011). The molecular pathophysiology of concussive brain injury. *Clinics in sports medicine*, 30(1), 33- 48. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2010.09.001>
- Bertó, C., Ferrín, M., Barberá, M., Livianos, L., Rojo, L. y García-Blanco, A. (2017). Abnormal emotional processing in maltreated children diagnosed of

- Complex Posttraumatic Stress Disorder. *Child Abuse & Neglect*, 73, 42-50. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.09.020>
- Beydoun, H. A., Beydoun, M. A., Kaufman, J. S., Lo, B., y Zonderman, A. B. (2012). Intimate partner violence against adult women and its association with major depressive disorder, depressive symptoms and postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Social science & medicine*, 75(6), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.025>
- Bichard, H., Byrne, C., Saville, C. W., y Coetzer, R. (2021). The neuropsychological outcomes of non-fatal strangulation in domestic and sexual violence: A systematic review. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1-29. <https://doi.org/10.31234/osf.io/c6zbv>
- Boeckel, M. G., Viola, T. W., Daruy-Filho, L., Martinez, M., y Grassi-Oliveira, R. (2017). Intimate partner violence is associated with increased maternal hair cortisol in mother-child dyads. *Comprehensive psychiatry*, 72, 18-24. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2016.09.006>
- Brewin, C. R., Cloitre, M., Hyland, P., Shevlin, M., Maercker, A., Bryant, R. A. y Somasundaram, D. (2017). A review of current evidence regarding the ICD-11 proposals for diagnosing PTSD and complex PTSD. *Clinical psychology review*, 58, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.001>
- Broshek, D. K., Kaushik, T., Freeman, J. R., Erlanger, D., Webbe, F., y Barth, J. T. (2005). Sex differences in outcome following sports-related concussion. *Journal of Neurosurgery*, 102, 856-863. <https://doi.org/10.3171/jns.2005.102.5.0856>
- Brown, E. S., Hughes, C. W., McColl, R., Peshock, R., King, K. S., y Rush, A. J. (2014). Association of depressive symptoms with hippocampal volume in 1936 adults. *Neuropsychopharmacology*, 39(3), 770-779. <http://dx.doi.org/10.1038/npp.2013.271>
- Buades-Rotger, M., Serfling, G., Harbeck, B., Brabant, G., y Kramer, U. M. (2016). Prednisolone increases neural reactivity to negative socio-emotional stimuli in healthy young men. *Eur. Neuropsychopharmacol.* 26, 1176-1189. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2016.04.010>
- Campbell, J. C., Anderson, J. C., McFadgion, A., Gill, J., Zink, E., Patch, M., Callwood, G., y Campbell, D. (2018). The Effects of Intimate Partner Violence and Probable Traumatic Brain Injury on Central Nervous System Symptoms. *Journal of Women's Health*, 27(6), 761-767. <https://doi.org/10.1089/jwh.2016.6311>
- Campbell, J., Jones, A. S., Dienemann, J., Kub, J., Schollenberger, J., O'Campo, P., Gielen, A. C., y Wynne, C. (2002). Intimate Partner Violence and Physical Health Consequences. *Archives of Internal Medicine*, 162(10), 1157. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.10.1157>
- Cloitre, M., Garvert, D. W., Weiss, B., Carlson, E. B. y Bryant, R. A. (2014). Distinguishing PTSD, complex PTSD, and borderline personality disorder: A latent class analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, 5 (1), 25097. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.25097>

- Coker, A. L., Smith, P. H., y Fadden, M. K. (2005). Intimate Partner Violence and Disabilities among Women Attending Family Practice Clinics. *Journal of Women's Health, 14*(9), 829-838. <https://doi.org/10.1089/jwh.2005.14.829>
- Cordero, M. I., Moser, D. A., Manini, A., Suardi, F., Sancho-Rossignol, A., Torrisi, R. y Schechter, D. S. (2017). Effects of interpersonal violence-related post-traumatic stress disorder (PTSD) on mother and child diurnal cortisol rhythm and cortisol reactivity to a laboratory stressor involving separation. *Hormones and behavior, 90*, 15-24. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2017.02.007>
- Corrigan, J. D., Wolfe, M., Mysiw, W. J., Jackson, R. D., y Bogner, J. A. (2003). Early identification of mild traumatic brain injury in female victims of domestic violence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 188*(5), S71-S76. <https://doi.org/10.1067/mob.2003.404>
- Covassin, T., Schatz, P., y Swanik, C. B. (2007). Sex differences in neuropsychological function and post-concussion symptoms of concussed collegiate athletes. *Neurosurgery, 61*(2), 345-351. <https://doi.org/10.1227/01.neu.0000279972.95060.cb>
- Craparo, G., Gori, A., Petruccioli, I., Cannella, V., y Simonelli, C. (2014). Intimate partner violence: relationships between alexithymia, depression, attachment styles, and coping strategies of battered women. *The Journal of Sexual Medicine, 11*(6), 1484-1494. <https://doi.org/10.1111/jsm.12505>
- Cullen, N. K., y Weisz, K. (2011). Cognitive correlates with functional outcomes after anoxic brain injury: A case-controlled comparison with traumatic brain injury. *Brain Injury, 25*(1), 35-43. <https://doi.org/10.3109/02699052.2010.531691>
- Daugherty, J. C. (2020). *Alteraciones Neuropsicológicas y Cerebrales en Mujeres Supervivientes de Violencia de Género (Tesis Doctoral)*. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC). Universidad de Granada.
- Daugherty, J. C., Verdejo-Román, J., Pérez-García, M., e Hidalgo-Ruzzante, N. (2020). Structural brain alterations in female survivors of intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence, 1*-34. <http://dx.doi.org/10.1177/0886260520959621>
- Daugherty, J. C., Morales, A. M., Izquierdo, N. B., Ruzzante, N. H., & Garcia, M. P. (2019). Capítulo 12. Violencia de género, estrés y sus consecuencias. Relaciones indudablemente tóxicas. En *Un villano llamado estrés: Cómo impacta en nuestra salud* (pp. 331-354). Pirámide.
- Dillon, G., Hussain, R., Loxton, D., y Rahman, S. (2013). Mental and physical health and intimate partner violence against women: A review of the literature. *International journal of family medicine, 2013*. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/313909>
- Dokkedahl, S., Kristensen, T. R., Murphy, S., y Elklit, A. (2021). The complex trauma of psychological violence: cross-sectional findings from a Cohort of four

- Danish Women Shelters. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1), 1863580. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1863580>
- Fennema-Notestine, C., Stein, M. B., Kennedy, C. M., Archibald, S. L., y Jernigan, T. L. (2002). Brain morphometry in female victims of intimate partner violence with and without posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1089–1101. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01413-0](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01413-0)
- Feola, B., Armstrong, K., Woodward, N. D., Heckers, S., y Blackford, J. U. (2019). Childhood temperament is associated with distress, anxiety and reduced quality of life in schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatry research*, 275, 196-203. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.03.016>
- Fernández-Fillol, C., Pitsiakou, C., Pérez-García, M., Teva, I., e Hidalgo-Ruzzante, N. (2021). (En prensa). Complex PTSD in Survivors of Intimate Partner Violence: Risk Factors Related to Symptoms and Diagnoses. *European Journal of Psychotraumatology*. 10.1080/20008198.2021.2003616
- Fonzo, G. A., Flagan, T. M., Sullivan, S., Allard, C. B., Grimes, E. M., Simmons, A. N. y Stein, M. B. (2013). Neural functional and structural correlates of childhood maltreatment in women with intimate-partner violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 211(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2012.08.006>
- Ford, J. D. (2015). Complex PTSD: research directions for nosology/assessment, treatment, and public health. *European Journal of Psychotraumatology*, 6, 27584. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v6.27584>
- Forget, H., Lacroix, A., Bourdeau, I., and Cohen, H. (2016). Long-term cognitive effects of glucocorticoid excess in Cushing's syndrome. *Psychoneuroendocrinology* 65, 26–33. doi: 10.1016/j.psyneuen.2015.11.020
- Fragkaki, I., Thomaes, K. y Sijbrandij, M. (2016). Posttraumatic stress disorder under ongoing threat: a review of neurobiological and neuroendocrine findings. *European Journal of Psychotraumatology*, 7(1), 30915. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v7.30915>
- Funk, M., y Schuppel, J. (2003). Strangulation injuries. *WMJ-MADISON-*, 102(3), 41- 45.
- Gagnon, K. L., y DePrince, A. P. (2017). Head injury screening and intimate partner violence: A brief report. *Journal of Trauma & Dissociation*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/15299732.2016.1252001>
- Geuze, E., Vermetten, E., de Kloet, C. S., Hijman, R., y Westenberg, H. G. M. (2009). Neuropsychological performance is related to current social and occupational functioning in veterans with posttraumatic stress disorder. *Depression & Anxiety*, 26(1), 7–15. <https://doi.org/10.1002/da.20476>
- Giza, C. C., y Hovda, D. A. (2014). The new neurometabolic cascade of concussion. *Neurosurgery*, 75(suppl_4), S24-S33. <https://doi.org/10.1227/neu.0000000000000505>

- Glass, N., Laughon, K., Campbell, J., Block, C. R., Hanson, G., Sharps, P.W. y Taliaferro, T. (2008). Non-fatal strangulation is an important risk factor for homicide of women. *The Journal of Emergency Medicine*, 35(3), 329-335. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.02.065>
- Goldin, Y., Haag, H. L., y Trott, C. T. (2016). Screening for History of Traumatic Brain Injury Among Women Exposed to Intimate Partner Violence. *PM&R*, 8(11), 1104-1110. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2016.05.006>
- Golding, J. M. (1999). Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: A meta-analysis. *Journal of family violence*, 14(2), 99-132.
- Greer, N., Sayer, N., Koeller, E., Velasquez, T., y Wilt, T. J. (2018). Outcomes associated with blast versus non blast-related traumatic brain injury in US military service members and veterans: a systematic review. *Journal of head trauma rehabilitation*, 33(2), E16-E29. <https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000304>
- Griffin, M. G., Resick, P. A. y Yehuda, R. (2005). Enhanced cortisol suppression following dexamethasone administration in domestic violence survivors. *American Journal of Psychiatry*, 162(6), 1192-1199. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.6.1192>
- Guskiewicz, K. M., McCrea, M., Marshall, S. W., Cantu, R. C., Randolph, C., Barr, W., y Kelly, J. P. (2003). Cumulative effects associated with recurrent concussion in collegiate football players: the NCAA Concussion Study. *Jama*, 290(19), 2549-2555. <https://doi.org/10.1001/jama.290.19.2549>
- Haag, H., Jones, D., Joseph, T., y Colantonio, A. (2019). Battered and Brain Injured: Traumatic Brain Injury Among Women Survivors of Intimate Partner Violence—A Scoping Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 152483801985062. <https://doi.org/10.1177/1524838019850623>
- Harrewijn, A., Vidal-Ribas, P., Clore-Gronenborn, K., Jackson, S. M., Pisano, S., Pine, D. S., y 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>
- Hawley, D. A., McClane, G. E., y Strack, G. B. (2001). A review of 300 attempted strangulation cases part III: injuries in fatal cases. *The Journal of emergency medicine*, 21(3), 317-322. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(01\)00401-2](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(01)00401-2)
- Head, J. (1993). *Definition of mild traumatic brain injury*. *Trauma Rehabil*, 8(3), 86-87.
- Hoge, C. W., McGurk, D., Thomas, J. L., Cox, A. L., Engel, C. C., y Castro, C. A. (2008). Mild traumatic brain injury in US soldiers returning from Iraq. *New England journal of medicine*, 358(5), 453-463. <https://doi.org/10.1056/nejmoa072972>
- Inslicht, S. S., Marmar, C. R., Neylan, T. C., Metzler, T. J., Hart, S. L., Otte, C., y Baum, A. (2006). Increased cortisol in women with intimate partner violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 31(7), 825-838. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2006.03.007>
- Inslicht, S. S., Marmar, C. R., Neylan, T. C., Metzler, T. J., Hart, S. L., Otte, C. y Baum, A. (2006). Increased cortisol in women with intimate partner

- violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 31(7), 825-838. <https://doi.org/10.1196/annals.1364.035>
- Iverson, K. M., Dardis, C. M., y Pogoda, T. K. (2017). Traumatic brain injury and PTSD symptoms as a consequence of intimate partner violence. *Comprehensive Psychiatry*, 74, 80-87. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.01.007>
- Iverson, K. M., y Pogoda, T. K. (2015). Traumatic Brain Injury Among Women Veterans: An Invisible Wound of Intimate Partner Violence. *Medical Care*, 53, S112- S119. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000263>
- 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>
- Johnson, D. M., Delahanty, D. L. y Pinna, K. (2008). The cortisol awakening response as a function of PTSD severity and abuse chronicity in sheltered battered women. *Journal of anxiety disorders*, 22(5), 793-800. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.08.006>
- Joshi, M., Thomas, K. A., y Sorenson, S. B. (2012). "I Didn't Know I Could Turn Colors": Health Problems and Health Care Experiences of Women Strangled by an Intimate Partner. *Social Work in Health Care*, 51(9), 798-814. <https://doi.org/10.1080/00981389.2012.692352>
- Karr, J. E., Areshenkoff, C. N., Duggan, E. C., y Garcia-Barrera, M. A. (2014). Blast Related mild traumatic brain injury: a Bayesian random-effects meta-analysis on the cognitive outcomes of concussion among military personnel. *Neuropsychology review*, 24(4), 428-444. [10.1007/s11065-014-9271-8](https://doi.org/10.1007/s11065-014-9271-8)
- Kennedy, J. E. (2007). Posttraumatic stress disorder and posttraumatic stress disorder-like symptoms and mild traumatic brain injury. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, 44(7), 895-920. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2006.12.0166>
- Kennedy, J. E., Jaffee, M. S., Leskin, G. A., Stokes, J. W., Leal, F. O., y Fitzpatrick, P. J. (2007). Posttraumatic stress disorder and posttraumatic stress disorder-like symptoms and mild traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 44, 895-920. <http://doi.org/10.1682/JRRD.2006.12.0166>
- Kim, H., Bayley, M., Dawson, D., Mollayeva, T., y Colantonio, A. (2013). Characteristics and functional outcomes of brain injury caused by physical assault in Canada: a population-based study from an inpatient rehabilitation setting. *Disability and rehabilitation*, 35(26), 2213-2220. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.774063>
- Kim, L. H., Quon, J. L., Sun, F. W., Wortman, K. M., Adamson, M. M., y Harris, O. A. (2018). Traumatic brain injury among female veterans: a review of sex differences in military neurosurgery. *Neurosurgical focus*, 45(6), E16. <https://doi.org/10.3171/2018.9.focus18369>
- Kremen, W. S., O'Brien, R. C., Panizzon, M. S., Prom-Wormley, E., Eaves, L. J., Eisen, S. A., y Grant, M. D. (2010). Salivary cortisol and prefrontal cortical

- thickness in middle-aged men: a twin study. *Neuroimage*, 53(3), 1093-1102. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.02.026>
- Kwako, L. E., Glass, N., Campbell, J., Melvin, K. C., Barr, T., y Gill, J. M. (2011). Traumatic Brain Injury in Intimate Partner Violence: A Critical Review of Outcomes and Mechanisms. *Trauma, Violence, and Abuse*, 12(3), 115-126. <https://doi.org/10.1177/1524838011404251>
- Lavoie, M. E., Roth, R. M., y Guay, S. (2013). *Posttraumatic stress disorder*. en C. A. Noggle y R. S. Dean (Eds.), *The neuropsychology of psychopathology* (pp. 287–306). Springer Publishing Company.
- Lee, D. Y., Kim, E., y Choi M. H. (2015). Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. *BMB reports*, 48(4), 209. <https://dx.doi.org/10.5483%2FBMBRep.2015.48.4.275>
- Liotti, M., y Mayberg, H. S. (2001). The role of functional neuroimaging in the neuropsychology of depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23(1), 121-136. <https://doi.org/10.1076/jcen.23.1.121.1223>
- Lupien S. J., Juster R. P., Raymond C y Marin M. F. (2018). The effects of chronic stress on the human brain: From neurotoxicity, to vulnerability, to opportunity. *Front Neuroendocrinol*, 49, 91-105. [10.1016/j.yfrne.2018.02.001](https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.02.001)
- Lupien, S. J., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A., y Schramek, T. E. (2007). The effects of stress and stress hormones on human cognition: implications for the field of brain and cognition. *Brain Cogn*. 65, 209–237. doi: 10.1016/j.bandc.2007.02.007
- Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., y Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat. Rev. Neurosci*. 10, 434–445.
- Mayo Clinic. (2017). *Persistent post-concussive symptoms (Post-concussion syndrome)*. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/postconcussion-syndrome/symptoms-causes/syc-20353352>
- Mayo Clinic. (2019). *Traumatic Brain Injury, Symptoms and Causes*. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/traumatic-braininjury/symptoms-causes/syc-20378557>
- Mayou, R. A., Black, J., y Bryant, B. (2000). Unconsciousness, amnesia and psychiatric symptoms following road traffic accident injury. *The British Journal of Psychiatry*, 177(6), 540-545. <https://doi.org/10.1192/bjp.177.6.540>
- McClane, G. E., Strack, G. B., y Hawley, D. (2001). A review of 300 attempted strangulation cases Part II: clinical evaluation of the surviving victim. *The Journal of emergency medicine*, 21(3), 311-315. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(01\)00400-0](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(01)00400-0)
- McCrea, M., Guskiewicz, K., Randolph, C., Barr, W. B., Hammeke, T. A., Marshall, S. W., y Kelly, J. P. (2013). Incidence, clinical course, and predictors of prolonged recovery time following sport-related concussion in high school

- and college athletes. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 19(1), 22. <https://doi.org/10.1017/s1355617712000872>
- Menon, D. K., Schwab, K., Wright, D. W., y Maas, A. I. (2010). Position statement: definition of traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(11), 1637-1640. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.05.017>
- Merritt, V. C., Padgett, C. R., y Jak, A. J. (2019). A systematic review of sex differences in concussion outcome: What do we know?. *The Clinical Neuropsychologist*, 33(6), 1016-1043. <https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1508616>
- Messing, J. T., Patch, M., Wilson, J. S., Kelen, G. D., y Campbell, J. (2018). Differentiating among attempted, completed, and multiple nonfatal strangulation in women experiencing intimate partner violence. *Women's health issues*, 28(1), 104-111. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2017.10.002>
- Monahan, K., y O'Leary, K. D. (1999). Head Injury and Battered Women: An Initial Inquiry. *Health & Social Work*, 24(4), 269-278. <https://doi.org/10.1093/hsw/24.4.269>
- Montoya, E. R., van Honk, J., Bos, P. A., Terburg, D. (2015). Dissociated neural effects of cortisol depending on threat escapability. *Hum. Brain Mapp.* 36, 4304-4316. <https://doi.org/10.1002/hbm.22918>
- Moser, D. A., Aue, T., Suardi, F., Kutlikova, H., Cordero, M. I., Rossignol, A. S., Favez, N., Rusconi Serpa, S. y Schechter, D. S. (2015). Violence-related PTSD and neural activation when seeing emotionally charged male-female interactions. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(5), 645-653. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu099>
- Murray, C. E., Lundgren, K., Olson, L. N., y Hunnicutt, G. (2016). Practice Update: What Professionals Who Are Not Brain Injury Specialists Need to Know About Intimate Partner Violence-Related Traumatic Brain Injury. *Trauma, Violence, & Abuse*, 17(3), 298-305. <https://doi.org/10.1177/1524838015584364>
- Nathanson, A. M., Shorey, R. C., Tirone, V. y Rhatigan, D. L. (2012). The prevalence of mental health disorders in a community sample of female victims of intimate partner violence. *Partner abuse*, 3(1), 59-75. <https://doi.org/10.1891/1946-6560.3.1.59>
- Neumeister, P., Feldker, K., Heitmann, C. Y., Buff, C., Brinkmann, L., Bruchmann, M. y Straube, T. (2018). Specific amygdala response to masked fearful faces in post-traumatic stress relative to other anxiety disorders. *Psychological Medicine*, 48(7), 1209-1217. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002513>
- Nordström, P., Michaëlsson, K., Gustafson, Y., y Nordström, A. (2014). Traumatic brain injury and young onset dementia: a nationwide cohort study. *Annals of neurology*, 75(3), 374-381. <https://doi.org/10.1002/ana.24101>
- Ouanes, S., y 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>

- Pill, N., Day, A. y Mildred, H. (2017). Trauma responses to intimate partner violence: A review of current knowledge. *Aggression and violent behavior*, 34, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.01.014>
- Pinna, K. L., Johnson, D. M. y Delahanty, D. L. (2014). PTSD, comorbid depression, and the cortisol waking response in victims of intimate partner violence: Preliminary evidence. *Anxiety, Stress, & Coping*, 27(3), 253-269. <https://doi.org/10.1037/e517302011-426>
- Pinto, R. J., Correia-Santos, P., Costa-Leite, J., Levendosky, A. A., y Jongenelen, I. (2016). Cortisol awakening response among women exposed to intimate partner violence. *Psychoneuroendocrinology*, 74, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.08.024>
- Rabinowitz, A. R., y Levin, H. S. (2014). Cognitive sequelae of traumatic brain injury. *Psychiatric Clinics*, 37(1), 1-11. [10.1016/j.psc.2013.11.004](https://doi.org/10.1016/j.psc.2013.11.004)
- Rădoi, A., Poca, M. A., Cañas, V., Cevallos, J. M., Membrado, L., Saavedra, M. C., y Sahuquillo, J. (2018). Neuropsychological alterations and neuroradiological findings in patients with post-traumatic concussion: results of a pilot study. *Neurología (English Edition)*, 33(7), 427-437. [10.1016/j.nrl.2016.10.003](https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.10.003)
- Raffington, L., Prindle, J., Keresztes, A., Binder, J., Heim, C., y Shing, Y. L. (2018). Blunted cortisol stress reactivity in low-income children relates to lower memory function. *Psychoneuroendocrinology*, 90, 110-121. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.02.002>
- Roberts, A. R., y Kim, J. H. (2006). 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
- Samuelson, K. W., Neylan, T. C., Metzler, T. J., Lenoci, M., Rothlind, J., Henn-Haase, C., y Marmar, C. R. (2006). Neuropsychological functioning in posttraumatic stress disorder and alcohol abuse. *Neuropsychology*, 20(6), 716. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0894-4105.20.6.716>
- Seedat, S., Videen, J. S., Kennedy, C. M. y Stein, M. B. (2005). Single voxel proton magnetic resonance spectroscopy in women with and without intimate partner violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 139(3), 249-258. <https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2005.06.001>
- Shenal, B. V., Harrison, D. W., y Demaree, H. A. (2003). The neuropsychology of depression: a literature review and preliminary model. *Neuropsychology review*, 13(1), 33-42.
- Sheridan, D. J., y Nash, K. R. (2007). Acute injury patterns of intimate partner violence victims. *Trauma, Violence, & Abuse*, 8(3), 281-289. <https://doi.org/10.1177/1524838007303504>
- Shields, L. B., Corey, T. S., Weakley-Jones, B. y Stewart, D. (2010). Living victims of strangulation: a 10-year review of cases in a metropolitan community.

- The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 31(4), 320325. <https://doi.org/10.1097/paf.0b013e3181d3dc02>
- Sierau, S., Schneider, E., Nesterko, Y., y Glaesmer, H. (2019) Alone, but protected? Effects of social support on mental health of unaccompanied refugee minors. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 28(6), 769-780. doi: 10.1007/s00787-018-1246-5.
- Simmons, A. N., Paulus, M. P., Thorp, S. R., Matthews, S. C., Norman, S. B. y Stein, M. B. (2008). Functional activation and neural networks in women with posttraumatic stress disorder related to intimate partner violence. *Biological psychiatry*, 64(8), 681-690. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.05.027>
- Smith Jr, D. J., Mills, T. y Taliaferro, E. H. (2001). Frequency and relationship of reported symptomology in victims of intimate partner violence: The effect of multiple strangulation attacks. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 323-329. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(01\)00402-4](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(01)00402-4)
- Sorenson, S. B., Joshi, M. y Sivitz, E. (2014). A systematic review of the epidemiology of nonfatal strangulation, a human rights and health concern. *American Journal of Public Health*, 104(11), e54-e61. <https://doi.org/10.2105/ajph.2014.302191>
- St. Ivany, A., Bullock, L., Schminkey, D., Wells, K., Sharps, P., y Kools, S. (2018). Living in fear and prioritizing safety: Exploring women's lives after traumatic brain injury from intimate partner violence. *Qualitative Health Research*, 28, 1708–1718. <https://doi:10.1177/1049732318786705>
- Stalder, T., Tietze, A., Steudte, S., Alexander, N., Dettenborn, L., y Kirschbaum, C. (2014). Elevated hair cortisol levels in chronically stressed dementia caregivers. *Psychoneuroendocrinology*, 47, 26-30. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.04.021>
- Stein, M. B., Kennedy, C. M., y 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/S00063223\(02\)01414-2](https://doi.org/10.1016/S00063223(02)01414-2)
- Stomby, A., Boraxbekk, C. J., Lundquist, A., Nordin, A., Nilsson, L. G., Adolffson, R., y Adolffson, A. N. (2016). Higher diurnal salivary cortisol levels are related to smaller prefrontal cortex surface area in elderly men and women. *Eur J Endocrinol*, 175(2), 117-126. <http://dx.doi.org/10.1530/EJE-16-0352>
- Strack, G. B., McClane, G. E., y Hawley, D. (2001). A review of 300 attempted strangulation cases Part I: Criminal legal issues. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 303-309. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(01\)00399-7](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(01)00399-7)
- Strigo, I. A., Simmons, A. N., Matthews, S. C., Grimes, E. M., Allard, C. B., Reinhardt, L. E. 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.biopsych.2010.03.034>

- Sutherland, C. A., Bybee, D. I., y Sullivan, C. M. (2002). Beyond Bruises and Broken Bones: The Joint Effects of Stress and Injuries on Battered Women's Health. *American Journal of Community Psychology*, 30(5), 609-636. <https://doi.org/10.1023/A:1016317130710>
- Taliaferro, E., Hawley, D., McClane, G., y Strack, G. (2009). *Strangulation in intimate partner violence. Intimate partner violence: A health-based perspective*, 217- 325.
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N. P. J., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Van Balkom, A. J. (2009). Increased activation of the left hippocampus region in Complex PTSD during encoding and recognition of emotional words: A pilot study. *Psychiatry Research*, 171(1), 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.03.003>
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Sjoerds, Z. (2013). 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>
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Van Balkom A. J. (2012). Treatment effects on insular and anterior cingulate cortex activation during classic and emotional Stroop interference in child abuse-related complex post-traumatic stress disorder. *Psychological Medicine*, 42(11), 2337-2349. <https://doi.org/10.1017/s0033291712000499>
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Van Balkom, A. J. y Smit, J. H. (2010). Reduced anterior cingulate and orbitofrontal volumes in child abuse-related complex PTSD. *Journal of Clinical Psychiatry*, 71(12), 1636-1644. <https://doi.org/10.4088/jcp.08m04754blu>
- Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Hami Cissell, S., Hughes, Berardi, K., Grimes, E. M., y 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>
- Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Hami Cissell, S., Hughes, Berardi, K., Grimes, E. M., y 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>
- Valera, E. M., Cao, A., Pasternak, O., Shenton, M. E., Kubicki, M., Makris, N., y Adra, N. (2019). White Matter Correlates of Mild Traumatic Brain Injuries in Women Subjected to Intimate-Partner Violence: A Preliminary Study. *Journal of Neurotrauma*, 36(5), 661-668. <https://doi.org/10.1089/neu.2018.5734>
- 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. (2017). 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>
- Valera, E. M., Daugherty, J. C., Scott, O., y Berenbaum, H. (2022). Strangulation as an acquired brain injury in intimate-partner violence and its relationship to cognitive and psychological functioning: A pilot study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*.
- Vasterling, J. J., Brailey, K., Proctor, S. P., Kane, R., Heeren, T., y Franz, M. (2012). Neuropsychological outcomes of mild traumatic brain injury, post-traumatic stress disorder and depression in Iraq-deployed US Army soldiers. *The British Journal of Psychiatry*, 201(3), 186-192. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.096461>
- Vives, M., López-Navarro, E., García-Campayo, J., y Gili, M. (2015). Alteraciones cognitivas y depresión: una revisión crítica. *Actas Esp Psiquiatr*, 43(5), 187-93.
- Watanabe, R., Kakeda, S., Watanabe, K., Liu, X., Katsuki, A., Umeno-Nakano, W., y Korogi, Y. (2017). Relationship between the hippocampal shape abnormality and serum cortisol levels in first —episode and drug— naïve major depressive disorder patients. *Depression and anxiety*, 34(5), 401-409. <https://doi.org/10.1002/da.22604>
- White, J. y Smith, P. H. (2004). Sexual assault perpetration and reperpetration: From adolescence to young adulthood. *Criminal Justice Behaviour*, 31, 182202. <https://doi.org/10.1177/0093854803261342>
- Wilbur, L., Higley, M., Hatfield, J., Surprenant, Z., Taliaferro, E., Smith Jr, D. J. y Paolo, A. (2001). Survey results of women who have been strangled while in an abusive relationship. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 297- 302. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(01\)00398-5](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(01)00398-5)
- Wong, J., y Mellor, D. (2014). Intimate partner violence and women’s health and wellbeing: Impacts, risk factors and responses. *Contemporary nurse*, 46 (2), 170-179. <https://doi.org/10.5172/conu.2014.46.2.170>
- World Health Organization. (2018). *International statistical classification of diseases and related health problems (11th Revision)*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. Disability and Rehabilitation Team, United States. Dept. of Defense y Drucker Brain Injury Center. (2004). *Rehabilitation for persons with traumatic brain injury*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69231>
- Xu, B., Lang, L. M., Li, S. Z., Guo, J. R., Wang, J. F., Wang, D., y 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>
- Young, E. S., Doom, J. R., Farrell, A. K., Carlson, E. A., Englund, M. M., Miller, G. E., y Simpson, J. A. (2020). Life stress and cortisol reactivity: An exploratory analysis

- of the effects of stress exposure across life on HPA-axis functioning. *Development and psychopathology*, 1, 12. <https://doi.org/10.1017/S0954579419001779>
- Zhang, F. F., Peng, W., Sweeney, J. A., Jia, Z. Y., y Gong, Q. Y. (2018). Brain structure alterations in depression: *Psychoradiological evidence*. *CNS neuroscience & therapeutics*, 24(11), 994-1003. <https://doi.org/10.1111/cns.12835>
- Zhao, K., Liu, H., Yan, R., Hua, L., Chen, Y., Shi, J., y Lu, Q. (2017). Altered patterns of association between cortical thickness and subcortical volume in patients with first episode major depressive disorder: a structural MRI study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 260, 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2016.12.001>
- 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>

CAPÍTULO 3

Alteraciones cerebrales y neuropsicológicas en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género

Julia C. Daugherty, Carmen Fernández-Fillol y Nathalia Quiroz Molinares

Las mujeres supervivientes de violencia de género muestran una gran variedad de alteraciones neuropsicológicas, postconmocionales y cerebrales relacionadas con dicha violencia (Campbell *et al.*, 2018; Valera y Kucyi, 2017). Como se ha descrito en el Capítulo 2, estas alteraciones pueden estar relacionadas con distintos mecanismos como son los traumatismos cráneo-encefálicos (TCE) causados por los golpes en la cabeza (Valera y Kucyi, 2017; Valera *et al.*, 2019), los intentos de estrangulamiento y la exposición crónica al estrés con/sin desarrollo de Trastorno por Estrés Post-Traumático (TEPT) (Aupperle *et al.*, 2016; Roos, Fouche, y Stein, 2017). Estos distintos mecanismos podrían estar relacionados con diferentes tipos de alteraciones neuropsicológicas que, además, podrían aparecer junto a otras dificultades como pueden ser el síndrome postconmocional (mareos, dolor de cabeza, insomnio, etc.), ansiedad, depresión o síntomas del TEPT (reexperimentación de los episodios de violencia, evitación y estado de ánimo negativo) (Kwako *et al.*, 2011).

Es por esto, que en el presente capítulo describiremos las principales alteraciones postconmocionales y neuropsicológicas, por un lado, y cerebrales por otro, que están relacionadas con los citados mecanismos, esto es, con los golpes en la cabeza y el TCE asociado, los intentos de estrangulamiento, y el estrés psicológico o TEPT presente en dichas mujeres.

1. Alteraciones postconmocionales y neuropsicológicas

Sobre la temática de los golpes recibidos, son pocos los estudios existentes que han investigado la relación entre las lesiones cerebrales consecuentes

a la violencia de género, el síndrome postconmocional y las alteraciones neuropsicológicas (tanto percibidas como objetivas). Esto es sorprendente, ya que el porcentaje de mujeres supervivientes que ha sufrido un TCE como consecuencia de la violencia sufrida por parte de la pareja es muy alto, con una prevalencia que oscila entre el 35% y el 92% (Valera *et al.*, 2019). Además, la mayoría de los golpes y heridas se presentan en la cabeza, cuello o cara (Bhole, Bhole y Harmath, 2014; Matteoli *et al.*, 2016; Quiroz Molinares, Daugherty, Mejía Villarreal, Hidalgo-Ruzzante y De los Reyes Aragón, 2019; Wong y Mellor, 2014) y pueden ser extremadamente severos (por ejemplo, golpearle la cabeza contra la pared, tirarle por las escaleras, intentos de estrangulación, o pegarle en la cabeza con un martillo) (Monahan y O'Leary, 1999; Valera y Kucyi, 2017).

Esta falta de investigación se basa en ciertas peculiaridades de la violencia de género y de cómo el daño cerebral se manifiesta en las supervivientes. En primer lugar, algunas mujeres pueden sentir desconfianza a la hora de informar sobre los daños sufridos, debido al estigma existente sobre las víctimas (Murray, Lundgren, Olsen y Hunnicutt, 2016; Valera, 2018), y a los sentimientos de miedo y vergüenza que sienten (Smith y Holmes, 2018). Otras simplemente no lo informan si no han sido explícitamente preguntadas (Funk y Schuppel, 2003), o porque tienen miedo de las consecuencias que les supondría si su pareja se enterara (Joshi, Thomas y Sorenson, 2012; Shields, Corey, Weakley-Jones y Stewart, 2010). De hecho, se ha visto que solo el 17-21% de las mujeres que ha sufrido un traumatismo debido a la violencia ejercida por parte de la pareja busca ayuda médica (Gagnon y DePrince, 2017; Ziemann, Bridwell y Cardenas, 2017). Por otra parte, el daño cerebral repetido puede tener efectos a largo plazo que dificultan la capacidad para reconocer o percibir las alteraciones (Biswas, Sen, Chaudhury, Saini y Jagtap, 2017), lo que podría influir en su decisión de buscar ayuda o salir de la relación violenta (Haag, Jones, Joseph y Colantonio, 2019a).

A nivel institucional y en relación a los profesionales que tienen contacto con las mujeres supervivientes, existe una falta de conciencia sobre la alta prevalencia del trauma cerebral en mujeres que han sufrido violencia de género (Haag, *et al.*, 2019b; Jackson, Philp, Nuttall y Diller, 2002). Además, los síntomas del trauma cerebral pueden ser confundidos con otros trastornos comórbidos, como, por ejemplo, el uso/abuso de sustancias o medicamentos, ya que las mujeres supervivientes son dos veces más propensas a automedicarse o sufrir problemas de abuso de alcohol (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Por tanto, la falta de conciencia general sobre esta problemática y las dificultades para detectarla, ha provocado que no reciba la atención que merece, tanto en lo referente a la investigación como en el terreno práctico, desde los organismos donde se atiende a las víctimas. Aquí describimos la amplia gama de alteraciones que se encuentran en mujeres víctimas y supervivientes a nivel cerebral y neuropsicológico, teniendo en cuenta que pueden variar según el tipo de violencia que han experimentado.

1.1. ALTERACIONES POSTCONMOCIONALES Y NEUROPSICOLÓGICAS RELACIONADAS CON EL TCE

A pesar de la escasez de estudios existentes, se sabe que el TCE está asociado a diversos síntomas en mujeres supervivientes de violencia de género, como dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, trastornos emocionales y biológicos, problemas neuropsicológicos y cognitivos, discapacidad, y alteraciones funcionales para desarrollar actividades de la vida diaria (Banks, 2007; Kwako *et al.*, 2011). De estas secuelas, los síntomas postconmocionales más comunes son los dolores de cabeza, mareos, problemas de concentración, insomnio, irritabilidad o facilidad para estar de mal humor y pérdida de memoria (Campbell *et al.*, 2018; Corrigan, Wolfe, Mysiw, Jackson y Bogner, 2003; Jackson *et al.*, 2002; Valera y Kucyi, 2017; Ziemann *et al.*, 2017). Además, a mayor número de golpes o traumas craneoencefálicos sufridos, mayor sintomatología postconmocional (Campbell *et al.*, 2018; Jackson *et al.*, 2002).

Además de la sintomatología postconmocional, se ha documentado que la violencia física está relacionada con múltiples alteraciones neuropsicológicas. En los estudios realizados, se ha encontrado que la violencia de género está asociada a un peor rendimiento en pruebas de visuoconstrucción, memoria visual, *set-shifting* (Stein, Kennedy y Twamley, 2002; Twamley *et al.*, 2009), atención sostenida, memoria de trabajo, memoria y aprendizaje verbal (Daugherty *et al.*, 2019; Valera y Berenbaum, 2003; Stein *et al.*, 2002), velocidad de procesamiento, inhibición (Stein *et al.*, 2002; Twamley *et al.*, 2009), razonamiento y velocidad de fluidez (Twamley *et al.*, 2009). En el terreno del trauma cerebral por golpes o los intentos de estrangulamiento, varias investigaciones han demostrado que mayor severidad de TCE y/o estrangulamiento está asociada a mayor gravedad de problemas cognitivos en aprendizaje verbal,

flexibilidad (Valera y Berenbaum, 2003; Valera y Kucyi, 2017), memoria (Deering, Templer, Keller y Canfield 2001; Valera y Kucyi, 2017; Valera y Berenbaum, 2003), percepción, y planificación y control motor (Deering *et al.*, 2001). Además, parece existir un efecto dosis-respuesta entre el TCE y el funcionamiento cognitivo, de manera que un mayor número de TCE sufridos y más recientes en el tiempo, se relacionan con un peor rendimiento en pruebas de memoria, aprendizaje y flexibilidad (Valera y Berenbaum, 2003).

1.2. ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS RELACIONADAS CON LOS INTENTOS DE ESTRANGULAMIENTO

Los estrangulamientos causados por violencia de género han venido cobrando interés y se han catalogado como una “epidemia oculta”. Por lo general, los estudios se han centrado en alteraciones relacionadas con el TCE. Sin embargo, no existen estudios específicos sobre las alteraciones neuropsicológicas objetivas relacionadas con el intento de estrangulamiento en mujeres supervivientes (Bichard, Byrne, Saville, y Coetzer, 2020), a pesar de que en revisiones sistemáticas las cifras de este tipo de agresión oscilan entre el 50% y el 68% en mujeres víctimas de cualquier tipo de violencia de género (Kwako *et al.*, 2011; Sorenson, Joshi, y Sivitz, 2014; Wilbur *et al.*, 2001), y en el 97% de mujeres que han sufrido un golpe en la cabeza (Shields, Corey, Weakley-Jones, Stewart, 2010).

Si bien los estrangulamientos son capaces de provocar un traumatismo a nivel del cuello, el impacto fisiológico que estas lesiones generan en el cerebro es diferente a la mayoría de TCE. Nos referimos a estrangulamientos cuando existe una fuerza externa ejercida sobre las vías respiratorias y/o los vasos sanguíneos, que restringe el paso del flujo sanguíneo oxigenado hacia el cerebro (para más detalles sobre este mecanismo ver capítulo 2). A pesar de la alta prevalencia de estrangulamiento, existe una gran escasez de estudios sobre esta temática. Además, los cuestionarios que se suelen utilizar para evaluar este tipo de violencia dejan fuera importantes detalles que pueden influir en el desarrollo de secuelas. Por ejemplo, en los cuestionarios más comúnmente administrados para medir violencia, como serían el CTS (Straus, Hamby, Boney-McCoy, y Sugarman, 1996) o el CAS (Hegarty, Bush, y Sheehan, 2005), solo se mide la frecuencia

de estrangulamiento y muchas veces en conjunto con otras formas de violencia como cortes y golpes.

Para entender mejor los posibles daños relacionados al estrangulamiento, es imprescindible considerar las alteraciones de conciencia (ADC), como se ha hecho en los estudios realizados por Valera et al. (2003, 2017). En estos estudios se les preguntó a las mujeres si habían experimentado algún tipo de ADC relacionada con el estrangulamiento, y se observó que comúnmente las mujeres respondieron que sufrían problemas de memoria, mareo y confusión (Valera y Kucyi, 2017). Esta información puede dar pistas importantes sobre si ha habido hipoxia, anoxia, un bloqueo sanguíneo, o presión intracraneal; y por tanto posibles alteraciones cerebrales y neuropsicológicas.

Como se ha mencionado anteriormente, no existen estudios empíricos sobre las alteraciones neuropsicológicas relacionadas con los estrangulamientos utilizando baterías estandarizadas con mujeres supervivientes. Sin embargo, existen estudios que demuestran que las mujeres informan de síntomas neurológicos y alteraciones neuropsicológicas percibidas. Entre los síntomas neurológicos relacionados al estrangulamiento, las mujeres indican dolor de cabeza (Funk y Schuppel, 2003; Joshi, Rahill, Lescano, y Jean, 2014; Le Blanc-Louvry, Papin, Vaz, y Proust, 2013), mareo (Joshi et al., 2012; Yen et al., 2007), hemiplejía, disfonía y náusea (Le Blanc-Louvry et al., 2013), agnosia (Farr, 2002), insomnio, tinnitus o acúfenos (Joshi et al., 2012; Joshi et al., 2014), y afasia (Le Blanc-Louvry et al., 2013). Con respecto a las alteraciones neuropsicológicas, las mujeres manifiestan dificultades en los dominios de memoria (De Boos, 2019; Pritchard, Reckdenwald, Nordham, y Holton, 2018), funciones ejecutivas (Pierquet, 1997), lenguaje (Pritchard et al., 2018) y agnosia (Farr, 2002). Sin embargo, estas alteraciones han sido registradas de forma espontánea, ya que no se ha investigado las secuelas cognitivas relacionadas al estrangulamiento de forma sistemática en mujeres supervivientes.

Por todo lo descrito, nos vemos en la necesidad de extrapolar los resultados de estudios que se han realizado con otras poblaciones que han experimentado hipoxia y/o estrangulamiento, para indagar las posibles consecuencias de sufrir este tipo de violencia. Así, se sabe que personas que han sufrido una encefalopatía hipóxico-isquémica muestran alteraciones en los dominios de atención, velocidad de procesamiento, memoria y funciones ejecutivas (Anderson, Alan y Arciniegas, 2010). Aunque es necesario realizar investigaciones específicas con mujeres supervivientes

para entender si sufren las mismas consecuencias, es posible que algunas de las alteraciones que ellas reportan estén en parte relacionadas con el hecho de haber sufrido un estrangulamiento.

Además del posible daño neurológico que este tipo de lesión puede generar, también se ha informado que los estrangulamientos podrían ocasionar traumas psicológicos significativos. Se conoce que el estrangulamiento aumenta siete veces el riesgo de muerte, por lo que ha sido llamado “el borde del homicidio” (Strack y Gwinn, 2011, p.32). Llevar a una persona al punto donde no es capaz de respirar, podría generar la sensación de “dejar la vida en las manos de otro”, lo que, en el caso de la violencia de género, podría ser particularmente perturbador para la estructura psíquica de la mujer. En esta línea, las mujeres supervivientes de estrangulamiento por parte de la pareja o ex-pareja informaron de pesadillas, miedo a ser matada, depresión, estrés postraumático, e ideación suicida (Davins-Pujols *et al.*, 2014; De Boos, 2019; Funk y Schuppel, 2003; Messing, Thaller y Bagwell, 2014; Joshi *et al.* 2012; Joshi *et al.* 2014; Zilkens *et al.*, 2016). Como se verá en el siguiente apartado, las citadas secuelas psicológicas, especialmente el estrés postraumático, también están relacionadas con las alteraciones neuropsicológicas encontradas en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género.

1.3. ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS POR TRAUMA PSICOLÓGICO

Por otro lado, tal y como hemos recogido en el capítulo 2, las alteraciones neuropsicológicas también están relacionadas con los trastornos de salud mental. Diversos trabajos han mostrado que el nivel de ansiedad (Valera y Barenbaum, 2003), el estrés postraumático, la ansiedad crónica y la depresión contribuyen a explicar las alteraciones neuropsicológicas en mujeres supervivientes (Clark, 2019; Dabkowska 2007; Hebenstreit *et al.*, 2014; Kennedy, Tarokh, y Stein, 2001; Kwako *et al.*, 2011; Twamley *et al.*, 2009), incluyendo de modo específico un peor funcionamiento ejecutivo y de memoria (Dabkowska 2007; Seedat, Videen, Kennedy, y Stein, 2005; Stein *et al.*, 2002), y la memoria emocional (Chung *et al.*, 2014). Se ha encontrado que cuanto más graves eran los síntomas del trastorno de estrés postraumático en las mujeres supervivientes, peor era el rendimiento en pruebas de velocidad de procesamiento (Twamley *et*

al., 2009) y funciones ejecutivas (Chung *et al.*, 2014; Stein *et al.*, 2002). Es posible que dichas alteraciones cognitivas puedan estar relacionadas con la desregulación que se produce en el eje hipotálamo-pituitario-adrenal y, por tanto, en la alteración de los niveles de cortisol en mujeres que sufren TEPT tras sufrir violencia de género (Pico-Alfonso *et al.*, 2004). Esta afectación, podría explicarse por la violencia grave y crónica a la que han sido sometidas (Pinto *et al.*, 2016), la disociación durante la vivencia (Basu, 2013) o el tiempo que ha pasado desde el fin de la violencia (Pinna, 2014) (ver Capítulo 2 para más información sobre los mecanismos de dicha afectación).

A su vez, se ha encontrado que además de las alteraciones neuropsicológicas evaluadas de modo objetivo, las alteraciones neuropsicológicas percibidas están relacionadas con niveles más altos de psicopatología, en concreto la depresión y el estrés postraumático (Kennedy *et al.*, 2001). Así, las alteraciones neuropsicológicas percibidas son un factor relevante para el bienestar de las mujeres supervivientes, debido a su asociación con la calidad de vida y el funcionamiento social (Daugherty *et al.*, 2020; Kennedy *et al.*, 2001). Los estudios realizados sobre los problemas cognitivos percibidos en mujeres supervivientes apuntan a un deterioro percibido en los dominios de atención (Daugherty *et al.*, 2019), praxis, orientación (Kennedy *et al.*, 2001), concentración (Kennedy, 2001; Monahan y O'Leary, 1999; Sato-DiLorenzo y Sharps, 2008), pensamiento abstracto (Monahan y O'Leary, 1999) y memoria (Kennedy *et al.*, 2001; Monahan y O'Leary, 1999; Sato-DiLorenzo y Sharps, 2008; Waite, 2018). Dicho deterioro percibido se ha relacionado con niveles más altos de violencia psicológica (Straight, Harper, y Arias, 2003), coerción sexual, depresión y TEPT (Kennedy *et al.*, 2001). Estos datos coinciden con los hallazgos sobre el rendimiento en las pruebas neuropsicológicas objetivas donde mayor nivel de psicopatología y mayor severidad del maltrato se relaciona con un peor rendimiento neuropsicológico (Sato-DiLorenzo y Sharps, 2008; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Berenbaum, 2003).

Sin embargo, los estudios que relacionan psicopatología como el TEPT con el rendimiento neuropsicológico no han controlado los posibles TCE ni estrangulamientos, por lo que no podemos conocer el efecto del mismo en el rendimiento neuropsicológico en estos estudios, o el efecto combinado del TCE y la psicopatología en dicha evidencia.

A su vez, aún no se han realizado estudios sobre neuropsicología teniendo en cuenta la reciente definición de la CIE-11 (World Health

Organization's International Classification of Diseases, ICD-1, 2018) del Trastorno de Estrés Posttraumático Complejo (TEPT-Complejo). Este trastorno engloba los síntomas clásicos del TEPT y, además, los síntomas de desregulación afectiva, autoconcepto negativo y alteraciones en las relaciones. Las recientes investigaciones sobre el mismo, afirman que dichos síntomas que caracterizan al TEPT-Complejo y agravan el cuadro clínico, están relacionados con la vivencia de eventos traumáticos de carácter interpersonal, como la violencia o el abuso deliberado de una persona sobre otra u otras (Brewin *et al.*, 2017; Hyland *et al.*, 2018).

Por tanto, además del control de TCE y su efecto, sería interesante tener en cuenta en los futuros estudios sobre TEPT y rendimiento neuropsicológico en mujeres supervivientes la posibilidad de desarrollar TEPT-Complejo, e investigar si dichos síntomas influyen en el rendimiento de los distintos dominios neuropsicológicos y de qué modo.

2. Alteraciones en la estructura y el funcionamiento cerebral

El número de estudios sobre las alteraciones cerebrales en mujeres supervivientes de violencia de género es muy escaso y en la mayoría de las ocasiones, han consistido en estudios de neuroimagen funcional. Además, algunos de estos estudios de neuroimagen no tenían como objetivo el estudio de la violencia de género si no del TEPT, por lo que seleccionaron mujeres que cumplieran criterios diagnósticos de TEPT (y —coincidentalmente— eran mujeres supervivientes), y no fueron incluidas atendiendo a criterios de selección vinculados con la violencia (Fonzo *et al.*, 2013; Neumeister *et al.*, 2018).

De los estudios que no se centraron en el TEPT, sino en general en las alteraciones cerebrales de la violencia de género, se hallaron diferencias en la materia blanca del cuerpo calloso (Flegar *et al.*, 2011) y se observaron diferencias estructurales en diferentes zonas de control emocional-cognitivo (cingulado anterior caudal, regiones temporales, amígdala y tálamo) (Roos *et al.*, 2017) en mujeres supervivientes comparadas con mujeres que no sufrieron violencia por parte de su pareja. Se hipotetizó que estas diferencias podrían haberse desarrollado como un mecanismo adaptativo neuronal para el control cognitivo-emocional al estrés prolongado. Sin embargo, la ausencia de una medida para TCE y TEPT en la mayoría de

los estudios dificulta entender estos hallazgos con claridad. Hasta hoy en día, sólo ha habido una investigación que ha medido diferencias cerebrales estructurales de manera global entre mujeres supervivientes y mujeres que no han sufrido violencia de género, y su relación con los posibles mecanismos para las alteraciones (e.g. trauma infantil, severidad de la violencia de género, TCE, TEPT) (Daugherty, Verdejo-Román, Pérez-García e Hidalgo-Ruzzante, 2020). Esta investigación halló diferencias en diversas regiones, las cuales estaban relacionadas tanto con TCE y TEPT como resultado de la violencia por parte de la pareja, así como las situaciones de violencia en la infancia. A continuación, desarrollaremos los conocimientos más específicos que existen sobre las alteraciones cerebrales encontradas en mujeres supervivientes de violencia de género y relacionadas con otras variables de especial interés en el campo, como son los TCEs, los intentos de estrangulamiento y el estrés postraumático.

2.1. ALTERACIONES CEREBRALES EN MUJERES QUE HAN SUFRIDO TCE

Como se ha mencionado anteriormente, la gran mayoría de los estudios realizados sobre las alteraciones cerebrales de TCE leve acumulativo se han hecho en atletas y en población militar, a pesar de que el TCE en mujeres víctimas tiene una prevalencia estimada mucho más alta que estas dos poblaciones en conjunto (Valera *et al.*, 2019). Hasta hoy, solo se han realizado dos estudios sobre las alteraciones cerebrales causadas por TCE leve acumulativo en mujeres supervivientes de violencia de género (Valera y Kucyi, 2017, Valera *et al.*, 2019). Estos estudios encontraron que el TCE estaba negativamente relacionado con la conectividad funcional en estado de reposo entre la red por defecto (*default mode network*, DMN,) y la red de saliencia (*saliency network*, SN), incluso después de controlar las variables de severidad de violencia, trauma en la infancia, psicopatología, y uso de sustancias (Valera y Kucyi, 2017). Además, descubrieron que una peor conectividad estaba relacionada a un peor rendimiento en funciones cognitivas. En el segundo estudio, investigaron las alteraciones cerebrales del TCE leve y repetitivo en mujeres supervivientes utilizando imágenes con tensor de difusión, medida de neuroimagen ampliamente utilizada en poblaciones con TCE leve para observar la microestructura de la materia blanca. Encontraron una asociación entre la anisotropía de

la difusión de la materia blanca y el número de TCE. Lo que igual que en el primer estudio, no pudo ser explicado por la severidad de violencia, trauma en la infancia, psicopatología o uso de sustancias (Valera *et al.*, 2019). Por lo que se demuestra el impacto nocivo del TCE sobre el cerebro. Estos estudios son pioneros en revelar las áreas cerebrales que están asociadas a TCE leves acumulativos en mujeres supervivientes y abren el camino para entender mejor las alteraciones cerebrales particulares que se producen a raíz del daño específico de violencia de género.

Por otro lado, solo ha habido una investigación que ha analizado las alteraciones cerebrales estructurales asociadas a TCE en mujeres víctimas y supervivientes, en comparación con mujeres que no han sufrido violencia de género (Daugherty *et al.*, 2020). Este estudio empleó un análisis exploratorio de las estructuras cerebrales, a diferencia de los estudios previos con mujeres supervivientes en los que sólo se analizaron ciertas regiones de especial interés, como el hipotálamo (Flegar *et al.*, 2011). Se hallaron diferencias estructurales entre ambos grupos en términos de área, volumen y grosor en el surco lateral y las áreas temporales, frontales, occipitales, parietales y límbicas. En segundo lugar, investigaron la relación entre estas áreas con los posibles mecanismos relacionados a las alteraciones. Encontraron que la severidad de la violencia, antecedentes de abuso en la infancia, TEPT, los traumatismos craneo-encefálicos e intentos de estrangulamiento relacionados con la pareja estaban asociadas con alguna de las medidas (área, grosor o volumen) de las diferentes zonas cerebrales. Este estudio ofrece una mejor comprensión de los factores implicados en las alteraciones cerebrales globales encontradas en mujeres supervivientes de violencia de género, abriendo el camino para investigar otras zonas cerebrales que a menudo no son consideradas.

2.2. ALTERACIONES CEREBRALES ASOCIADAS A ESTRANGULAMIENTO

Hasta donde sabemos, sólo existen cuatro estudios que han tenido en cuenta las alteraciones cerebrales relacionadas con los intentos de estrangulamiento (Daugherty *et al.*, 2020; Le Blanc-Louvry, Papin, Vaz y Proust, 2013; Valera y Kucyi, 2017; Valera *et al.*, 2019). Esto resulta sorprendente, si consideramos la alta prevalencia de estrangulamiento en esta población (Glass *et al.*, 2008; Joshi *et al.*, 2012; Wilbur *et al.*,

2001) y las conocidas consecuencias de la hipoxia/anoxia (Campbell *et al.*, 2018) y presión intracraneal. A pesar de no analizar específicamente los efectos de los intentos de estrangulamiento sobre el cerebro, los estudios realizados por Valera *et al.* (2017, 2019) consideraron el posible efecto del estrangulamiento sobre las áreas asociadas al TCE, realizando análisis concretos con objeto de eliminar el posible efecto de la existencia de anoxia o hipoxia. Los resultados mostraron que las alteraciones funcionales en la corteza cingulada posterior del DMN, se mantuvieron después de controlar por la variable de estrangulamiento. Sin embargo, las alteraciones estructurales en la materia blanca solo se mantuvieron en el caso de la corona radiada posterior, y no fueron significativas para la corona radiada superior (Valera *et al.*, 2019).

Por otro lado, Daugherty *et al.* (2020) investigaron de manera específica si la estructura de las regiones cerebrales en las que se hallaron diferencias entre mujeres supervivientes y mujeres que no habían sufrido violencia de género estaba relacionado al hecho de haber sufrido una situación de estrangulamiento. Después de controlar diversas variables que podrían explicar dicha diferencia, encontraron que el estrangulamiento estaba asociado a un área mayor en la corteza cingulada anterior, y un menor grosor en el ramus horizontal del hemisferio izquierdo. Estos hallazgos sugieren que pueden presentarse alteraciones cerebrales específicamente relacionadas con los intentos de estrangulamiento. Debido a que en este estudio no se tuvo en cuenta si los estrangulamientos se vinculaban también con alteraciones en el conocimiento (por ejemplo, mareo, ver estrellas o manchas, amnesia), se necesita realizar investigaciones específicas que consideren dichas variables para entender cómo estas alteraciones pueden estar implicadas en las alteraciones cerebrales.

Por último, en un estudio de caso postmortem realizado con tomografía computarizada (Le Blanc-Louvry *et al.*, 2013), se reveló que el cerebro de una mujer víctima mortal de violencia de género que había sufrido estrangulamiento estaba hinchado con un edema. Además, hubo hipodensidad en diferentes regiones cerebrales (como las regiones parieto-occipitales bilaterales y el cerebelo) y lesiones isquémicas en las áreas parietales. Las lesiones isquémicas se produjeron debido a un accidente cerebrovascular después del estrangulamiento. Como se ha mencionado en el Capítulo 2, se sabe que los accidentes cerebrovasculares pueden ser provocados por la oclusión de la arteria durante el estrangulamiento (Smith Mills y Taliaferro, 2001). Debido a que algunas células pueden

sobrevivir durante días antes de morir, las víctimas de estrangulamiento pueden presentar accidentes cerebrovasculares retrasados que no aparecen hasta dos semanas después del ataque (Levack, Pettitt y Winston, 2009).

Estos hallazgos apuntan a una relación importante entre los TCE sufridos en la violencia de género y un posible efecto de anoxia, hipoxia o presión intracraneal causado por el estrangulamiento sobre las alteraciones cerebrales en mujeres víctimas. Sin embargo, se necesitan más investigaciones sobre la relación entre estos mecanismos y alteraciones cerebrales en mujeres víctimas y supervivientes, ya que no se conoce si existe una interacción entre ellos ni las consecuencias de cada uno de manera específica.

2.3. ALTERACIONES CEREBRALES ASOCIADAS A TEPT

Las alteraciones cerebrales también pueden estar asociadas a traumas psicológicos. Así, existen diferentes estudios que han investigado las alteraciones cerebrales consecuentes al TEPT en mujeres supervivientes (Aupperle *et al.*, 2012; Aupperle *et al.*, 2013, 2016; Fennema-Notestine *et al.*, 2002; Flegar *et al.*, 2011; Fonzo *et al.*, 2013, 2010; Invitto *et al.*, 2018; Moser *et al.*, 2013, 2015; Neumeister *et al.*, 2016, 2018; Schechter *et al.*, 2012; Seedat *et al.*, 2005; Simmons *et al.*, 2008; Strigo *et al.*, 2010). La mayoría de estos estudios investigaron la activación cerebral en mujeres supervivientes con TEPT mientras veían estímulos con contenido emocional (por ejemplo, fotos con contenido negativo vs. positivo o neutro, fotos de interacciones entre hombres y mujeres o fotos sobre trauma y situaciones relacionadas). Estos estudios encontraron diferencias de activación en relación al estrés postraumático en mujeres supervivientes en las áreas cerebrales de la ínsula, córtex prefrontal, córtex cingulado anterior, amígdala, hipocampo, tálamo, zona occipital el tallo cerebral y a nivel estructural en el volumen del cuerpo caloso.

Por ejemplo, uno de los resultados hallados mostró que las mujeres con TEPT presentan un incremento de la activación del Córtex PreFrontal dorsolateral en la anticipación emocional de imágenes negativas relacionada con una menor severidad de los síntomas del TEPT (Aupperle *et al.*, 2012). En otro estudio, esta misma región, junto con las áreas relacionadas con el DMN (default mode network o red por defecto), se relacionaron con una menor activación diferencial en la inhibición de respuesta en

tareas Go-No-Go, mostrando dificultades de adaptación del cerebro en las tareas de inhibición (Aupperle *et al.*, 2016).

Una de las mencionadas investigaciones estudió un subgrupo de mujeres supervivientes de violencia de género que además habían sufrido violencia durante la infancia (Fonzo *et al.*, 2013). Encontraron que había alteraciones, tanto estructurales como funcionales, relacionadas con la violencia sufrida en la infancia. Por tanto, se especula que las diferencias en activación en estas áreas en relación al TEPT podrían ser debidas a la hiperactivación del sistema afectivo y límbico, y a una hipoactivación en las zonas de control top-down, debido al trauma sufrido por la violencia de género y en la infancia.

En resumen, ha habido muy pocos estudios de neuroimagen que analicen los mecanismos cerebrales relacionados a la violencia de género (tanto por la psicopatología como por el daño cerebral adquirido, y/o estrangulamiento). La mayoría de ellos han investigado la activación en el cerebro relacionada con el TEPT, y a pesar de que demuestran alteraciones en la integridad neuronal, estructura cerebral y funcionamiento, estos estudios excluyeron de la muestra, o no midieron, el TCE sufrido por las mujeres. Además, es posible que existan variables confusoras que estén mediando en los resultados encontrados.

A su vez, la mayoría de los estudios comparan mujeres que no han experimentado este tipo de violencia con mujeres que la han sufrido y además han desarrollado el trastorno posteriormente. Es por ello, que es necesario investigar con mayor profundidad las diferencias que sufren a nivel cerebral mujeres expuestas a violencia de género que no desarrollan TEPT, con mujeres que tras experimentar similares situaciones traumáticas sí lo sufren.

Además, sería interesante indagar en próximos estudios el desarrollo de TEPT-Complejo a nivel cerebral en mujeres supervivientes, debido a la reciente consideración del desarrollo de dicho trastorno en relación con la exposición a violencia interpersonal. Hasta el momento, los únicos estudios que se han llevado a cabo en este campo han comparado niños y niñas que han sufrido abusos sexuales y cumplen los criterios para TEPT-Complejo, con otros/as que no han sufrido dichos abusos (Marinova y Maecker, 2015). Así, los estudios de neuroimagen funcional indicaron un aumento en la activación del hipocampo izquierdo y la circunvolución parahipocampal durante el recuerdo de palabras negativas (Thomaes *et al.*, 2009), tendencia del aumento de la activación de la

ínsula anterior izquierda y de la corteza cingulada anterior (CCA) en la tarea de stroop (Thomaes *et al.*, 2012) y aumento de la respuesta de la CCA ventral izquierda y dorsal hasta la corteza prefrontal dorsomedial durante la codificación de palabras negativas. Por otro lado, un estudio de neuroimagen estructural reveló que los niños y niñas que cumplen los criterios de TEPT-Complejo tras haber sido víctimas de abusos sexuales muestran volúmenes del hipocampo, la CCA y la corteza orbitofrontal derecha menores que los niños y niñas que no han sufrido este tipo de traumas (Thomaes *et al.*, 2013). Sería interesante comprobar si estos hallazgos cerebrales son similares o distintos en mujeres que han sobrevivido a la violencia de género (Thomaes *et al.*, 2010).

Por tanto, resulta necesario continuar investigando en este ámbito para entender mejor los mecanismos cerebrales existentes detrás de las alteraciones que sufren las mujeres supervivientes de violencia de género, y como consecuencia mejorar el tratamiento y la rehabilitación que reciben. Por otro lado, todo aumento en el conocimiento sobre las alteraciones cerebrales, que en ocasiones son difusas o se pueden confundir con otras alteraciones, podría repercutir en la disminución del estigma hacia esta población, y esto a su vez en el reconocimiento de lo ocurrido por parte de las mujeres supervivientes, y en el aumento de la confianza de las mismas en lo relativo a buscar ayuda o denunciar la situación.

3. Posibles implicaciones teóricas y prácticas de las alteraciones neuropsicológicas

Existen importantes implicaciones en relación con las alteraciones neuropsicológicas encontradas en mujeres supervivientes. Las alteraciones encontradas a nivel de funcionamiento ejecutivo, el dominio más afectado en esta población, conlleva serias consecuencias prácticas. Por ejemplo, el experimentar mayores dificultades a la hora de buscar ayuda. En un estudio que se realizó sobre las funciones ejecutivas en mujeres supervivientes de violencia de género, se demostró que un peor rendimiento en dichas funciones estaba relacionado con más dificultades en obtener recursos y apoyo (Lee y DePrince, 2017). Existen iniciativas interesantes y pioneras, como la que se está desarrollando en el European Family Justice Center Alliance (EFJCA), que intentan aproximar los diferentes recursos para que sea más sencillo acceder a ellos. Cada paso en esta dirección

puede ayudar a asegurar que las mujeres tengan acceso y reciban el apoyo que tanto necesitan.

Además, se ha hipotetizado que las alteraciones cognitivas pueden suponer dificultades para salir de la relación violenta (Stein *et al.*, 2002; Valera y Kucyi, 2017), o aumentar la posibilidad de ser revictimizada (Hassouneh-Phillips y Curry, 2002). Así, el estrés y los TCE en las mujeres supervivientes de este tipo de violencia podría estar provocando dificultades relacionadas a la integración cerebral sensoriomotora, emocional y cognitiva. En este sentido, el estrés genera la hiperactivación del sistema nervioso autónomo, lo que inhibe la integración del procesamiento de la información, y por tanto la capacidad de poder tomar la decisión y planificar el abandono de la relación.

A pesar de la gravedad de estas alteraciones, aún no está claro si estas consecuencias podrían implicar alteraciones a nivel funcional en la realización de las actividades de su vida diaria (Billoux, Arbus, Telmon, y Voltzenlogel, 2016). Una posible explicación de ello, es que —hasta el momento— no se cuenta con herramientas específicas para la evaluación del funcionamiento en la vida diaria de las mujeres supervivientes, como sí ocurre en el caso de otros pacientes diagnosticados con TCE o accidentes cerebro vasculares, quienes pueden presentar consecuencias similares (Mangeot, Armstrong, Colvin, Yeates, y Taylor, 2002, Sadek, Stricker, Adair, y Haaland, 2011).

Además, es posible que las alteraciones encontradas en estas áreas dificulten los posibles efectos positivos de los programas de tratamiento a los que las mujeres supervivientes asisten para mejorar otros trastornos comunes asociados a la violencia de género, como por ejemplo la depresión y el TEPT. En esta línea, se sabe que las alteraciones en las funciones ejecutivas interfieren con los avances en la terapia psicológica, ya que ciertas destrezas cognitivas, como la atención y la planificación, son necesarias para alcanzar los objetivos psicoterapéuticos (Murrough, Iacoviello, Neumeister, Charney, y Iosifescu, 2011).

Por otro lado, como veremos en el capítulo 4, la evaluación de las alteraciones neuropsicológicas tiene una gran utilidad en el contexto forense, tanto en relación a la imputabilidad como en la tipificación de los daños con el fin de establecer una compensación adecuada o en su caso, determinar incapacidad laboral como consecuencia de la violencia sufrida (Marín Torices, Hidalgo-Ruzzante, Tovar Sabio, y Pérez-García, 2016). Sin embargo, de manera rutinaria, no se están realizando evalua-

ciones neuropsicológicas en mujeres víctimas y supervivientes de esta violencia (Hidalgo Ruzzante, Gómez, Bueso-Izquierdo, Jiménez, Martín Del Moral, y Pérez-García, 2012). Además, las pruebas empleadas no siempre son adecuadas. Por ejemplo, se ha encontrado que los tests de validez de respuesta que se suelen utilizar junto a las pruebas cognitivas en mujeres supervivientes resultan en un alto número de falsos positivos (Marín Torices, Hidalgo-Ruzzante, Daugherty, Jiménez-González, y Pérez García, 2018), con la consecuente repercusión sobre la credibilidad del testimonio de la mujer sometida a un proceso judicial. Por último, debido a que en la mayoría de los casos las alteraciones consecuentes al trauma cerebral y la violencia psicológica son "invisibles", el uso de tests neuropsicológicos podría servir como otra prueba objetiva del daño que han sufrido las mujeres supervivientes.

Es evidente que las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas tienen consecuencias tanto directas como secundarias en la vida de las mujeres que han sufrido violencia de género, posiblemente haciendo más difícil recibir el apoyo que necesitan o incluso salir de la misma relación.

Resumen y conclusiones

En este capítulo se ha realizado un breve resumen sobre los estudios científicos que examinan las secuelas cerebrales y neuropsicológicas en mujeres expuestas a la violencia de género. Estas investigaciones demuestran que las mujeres víctimas pueden tener alteraciones relacionadas a los diferentes tipos de maltrato, incluyendo la violencia psicológica y la física (por golpes o estrangulamiento). En concreto, se ve que los traumatismos craneoencefálicos, causados por los golpes y zarandeos, están relacionados con las alteraciones cognitivas (por ejemplo, en la memoria) y cerebrales (la red por defecto y la red de saliencia). A pesar de que hay menos investigación sobre las secuelas relacionadas a los estrangulamientos, se ve que esta forma de violencia también está relacionada a alteraciones cerebrales específicas en esta población. Por último, se describen las secuelas cerebrales y neuropsicológicas relacionadas al estrés postraumático, manifestándose en la integridad neuronal, estructura cerebral y funcionamiento cognitivo. Todas estas afectaciones tienen importantes implicaciones para las mujeres supervivientes, ya que

pueden influir en su capacidad de buscar y recibir apoyo y rehabilitación. Cuantas más investigaciones y trabajos se lleven a cabo en esta línea, mayor apoyo holístico recibirán las mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género.

Bibliografía

- Anderson, C. A., y Arciniegas, D. B. (2010). Cognitive sequelae of hypoxic-ischemic brain injury: a review. *NeuroRehabilitation*, 26(1), 47-63. <https://doi.org/10.3233/nre-2010-0535>
- Aupperle, R. L., Allard, C. B., Grimes, E. M., Simmons, A. N., Flagan, T., Behrooznia, M., Clissel, S. H., Twamley, E. W., Thorp, S. T., Norman, S. B., Paulus, M. P. y 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., Melrose, A. J., Stein, M. B., y Paulus, M. P. (2012). Executive function and PTSD: Disengaging from trauma. *Neuropharmacology*, 62, 686-694. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.02.008>
- Aupperle, R. L., Allard, C. B., Simmons, A. N., Flagan, T., Thorp, S. R., Norman, S. B., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2013). Neural responses during emotional processing before and after cognitive trauma therapy for battered women. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 214(1), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.05.001>
- Aupperle, R. L., Stillman, A. N., Simmons, A. N., Flagan, T., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2016). Intimate Partner Violence PTSD and Neural Correlates of Inhibition: PTSD and Neural Correlates of Inhibition. *Journal of Traumatic Stress*, 29(1), 33-40. <https://doi.org/10.1002/jts.22068>
- Banks, M. (2007). Overlooked but critical, traumatic brain injury as a consequence of interpersonal violence. *Trauma, Violence & Abuse*, 8(3), 290-298. <https://doi.org/10.1177/1524838007303503>
- Basu, A., Levendosky, A. A. y Lonstein, J. S. (2013). Trauma sequelae and cortisol levels in women exposed to intimate partner violence. *Psychodynamic Psychiatry*, 41(2), 247-275. <https://doi.org/10.1521/pdps.2013.41.2.247>
- Bhole, S., Bhole, A. y Harmath, C. (2014). The black and white truth about domestic violence. *Emergency Radiology*, 21(4), 407-412. <https://doi.org/10.1007/s10140-014-1225-1>
- Bichard, H., Byrne, C., Saville, C. W. y Coetzer, R. (2020). The neuropsychological outcomes of non-fatal strangulation in domestic and sexual violence:

- A systematic review. *Neuropsychological Rehabilitation*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/c6zbv>
- 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>
- Biswas, P. S., Sen, D., Chaudhury, S., Saini, R. y Jagtap, B. L. (2017). Neuropsychological and Psychosocial Consequences of Traumatic Brain Injury. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, 2(4). <http://dx.doi.org/10.19080/PBSIJ.2017.02.555595>
- Brewin, C. R., Cloitre, M., Hyland, P., Shevlin, M., Maercker, A., Bryant, R. A. y Somasundaram, D. (2017). A review of current evidence regarding the ICD-11 proposals for diagnosing PTSD and complex PTSD. *Clinical Psychology Review*, 58, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.001>
- Campbell, J. C., Anderson, J. C., McFadgion, A., Gill, J., Zink, E., Patch, M., Callwood, G. y Campbell, D. (2018). The Effects of Intimate Partner Violence and Probable Traumatic Brain Injury on Central Nervous System Symptoms. *Journal of Women's Health*, 27(6), 761-767. <https://doi.org/10.1089/jwh.2016.6311>
- Chung, S., Tang, S., Shie, J., Tsai, K. y 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>
- Clark, H. (2019). *Cognitive Development in the Context of Trauma: Longitudinal Implications of Intimate Partner Violence for Women and Children* (Doctoral dissertation).
- Corrigan, J., Wolfe, M., Mysiw, W., Jackson, R. y Bogner, J. (2003). Early identification of mild traumatic brain injury in female victims of domestic violence. *Clinical Journal of Women's Health*, 188(5 Suppl), S71-S76. <https://doi.org/10.1053/cjwh.2001.27867>
- Dabkowska, M. (2007). Assessment of the selected cognitive functions among the victims of domestic violence. *Psychiatria Polska*, 41(6), 837-849.
- Daugherty, J. C., Marañón-Murcia, M., Hidalgo-Ruzzante, N., Bueso-Izquierdo, N., Jiménez-González, P., Gómez-Medialdea, P. y 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., Verdejo-Román, J., Pérez-García, M. e Hidalgo-Ruzzante, N. (2020). Structural Brain Alterations in Female Survivors of Intimate Partner Violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260520959621. <https://doi.org/10.1177/0886260520959621>

- Davins-Pujols, M., Salamero, M., Aznar-Martínez, B., Aramburu-Alegret, I. y Pérez-Testor, C. (2014). Acts of intimate partner violence and feelings of danger in battered women seeking help in a Spanish specialized care unit. *Journal of Family Violence*, 29(7), 703-712. <https://doi.org/10.1007/s10896-014-9626-1>
- De Boos, J. (2019). Tracheal perforation from non-fatal manual strangulation. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 66, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2019.05.020>
- 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.2001.92.3.682>
- Farr, K. A. (2002). Battered women who were "being killed and survived it": Straight talk from survivors. *Violence and Victims*, 17(3), 267-281. <https://doi.org/10.1891/vivi.17.3.267.33660>
- Fennema-Notestine, C., Stein, M. B., Kennedy, C. M., Archibald, S. L. y Jernigan, T. L. (2002). Brain morphometry in female victims of intimate partner violence with and without posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1089-1101. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(02\)01413-0](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(02)01413-0)
- Flegar, S. J., Fouche, J. P., Jordaan, E., Marais, S., Spottiswoode, B., Stein, D. J. y Vythilingum, B. (2011). The neural correlates of intimate partner violence in women. *African Journal of Psychiatry*, 14(4), 310-314. <https://doi.org/10.4314/ajpsy.v14i4.9>
- Fonzo, G. A., Flagan, T. M., Sullivan, S., Allard, C. B., Grimes, E. M., Simmons, A. N. y Stein, M. B. (2013). Neural functional and structural correlates of childhood maltreatment in women with intimate-partner violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 211(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2012.08.006>
- 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>
- Funk, M. y Schuppel, J. (2003). *Strangulation injuries*. *WMJ-MADISON*, 102(3), 41-45.
- Gagnon, K. y DePrince, A. (2017). Head injury screening and intimate partner violence: A brief report. *Journal of Trauma and Dissociation*, 18(4), 635-644. [doi:10.1080/15299732.2016.1252001](https://doi.org/10.1080/15299732.2016.1252001)
- Glass, N., Laughon, K., Campbell, J., Block, C. R., Hanson, G., Sharps, P.W. y Taliaferro, T. (2008). Non-fatal strangulation is an important risk factor for homicide of women. *The Journal of Emergency Medicine*, 35(3), 329-335. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.02.065>

- Haag, H., Jones, D., Joseph, T. y Colantonio, A. (2019a). Battered and Brain Injured: Traumatic Brain Injury Among Women Survivors of Intimate Partner Violence-A Scoping Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 152483801985062. <https://doi.org/10.1177/1524838019850623>
- Haag, H., Sokoloff, S., MacGregor, N., Broekstra, S., Cullen, N. y Colantonio, A. (2019b). Battered and Brain Injured: Assessing Knowledge of Traumatic Brain Injury Among Intimate Partner Violence Service Providers. *Journal of Women's Health*, 28(7), 990996. <https://doi.org/10.1089/jwh.2018.7299>
- Hassouneh-Phillips, D. y Curry, M. A. (2002). Abuse of women with disabilities: State of the science. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 45, 96-104. <https://doi.org/10.1177/003435520204500204>
- Hegarty K, Bush R, y Sheehan M. (2005). The composite abuse scale: further development and assessment of reliability and validity of a multidimensional partner abuse measure in clinical settings. *Violence and Victims*, 20, 529-47. <https://doi.org/10.1891/vivi.2005.20.5.529>
- Hidalgo-Ruzzante, N., Gómez, P., Bueso-Izquierdo, N., Jiménez, P., Martín Del Moral, E., y Pérez-García, M. (2012). Secuelas cognitivas en mujeres víctimas de violencia de género. En Junta de Andalucía (Ed). *Artículos científicos, Congreso para el estudio de la violencia contra las mujeres* (17-24). Junta de Andalucía.
- Hyland, P., Shevlin, M., Fyvie, C. y Karatzias, T. (2018). Posttraumatic stress disorder and complex posttraumatic stress disorder in DSM-5 and ICD-11: Clinical and behavioral Correlates. *Journal of traumatic stress*, 31(2), 174-180. <https://doi.org/10.1002/jts.22272>
- Invitto, S., Mignozzi, A., Piraino, G., Rocco, G., De Feudis, I., Brunetti, A. y Bevilacqua, V. (2018). Artificial Neural Network Analysis and ERP in Intimate Partner Violence. *Multidisciplinary Approaches to Neural Computing*, 69, 247-257. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56904-8_24
- 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>
- Johnson, D. M., Delahanty, D. L. y Pinna, K. (2008). The cortisol awakening response as a function of PTSD severity and abuse chronicity in sheltered battered women. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(5), 793-800. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.08.006>
- Joshi, M., Rahill, G. J., Lescano, C. y Jean, F. (2014). Language of sexual violence in Haiti: perceptions of victims, community-level workers, and health care providers. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 25(4), 1623-1640. 12
- Joshi, M., Thomas, K. A. y Sorenson, S. B. (2012). "I didn't know I could turn colors": Health problems and health care experiences of women strangled by an intimate partner. *Social Work in Health Care*, 51(9), 798-814. <https://doi.org/10.1080/00981389.2012.692352>

- Kennedy, C. M., Tarokh, L. y Stein, M. B. (2001). Cognitive difficulties and post-traumatic stress disorder in female victims of intimate partner violence. *CNS Spectrums*, 6(9), 787-792.
- Kwako, L. E., Glass, N., Campbell, J., Melvin, K. C., Barr, T. y Gill, J. M. (2011). Traumatic brain injury in intimate partner violence: A critical review of outcomes and mechanisms. *Trauma, Violence, & Abuse*, 12(3), 115-126. <https://doi.org/10.1177/1524838011404251>
- Le Blanc-Louvry, I., Papin, F., Vaz, E. y Proust, B. (2013). Cervical arterial injury after strangulation—different types of arterial lesions. *Journal of Forensic Sciences*, 58(6), 1640-1643. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12197>
- Lee, M. S. y DePrince, A. P. (2017). Impact of executive function on efficacy obtaining resources following intimate partner violence: Lee and DePrince. *Journal of Community Psychology*, 45(6), 704-714. <https://doi.org/10.1002/jcop.21887>
- Levack, M. M., Pettitt, B. J. y Winston, A. D. (2009). Carotid artery thrombosis and delayed stroke associated with the use of a shoulder belt in a teenager. *Journal of Pediatric Surgery*, 44(8), e29-e33. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.05.026>
- Mangeot, S., Armstrong, K., Colvin, A. N., Yeates, K. O. y Taylor, H. G. (2002). Long-term executive function deficits in children with traumatic brain injuries: Assessment using the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *Child Neuropsychology*, 8(4), 271–284. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.271.13503>
- Marinova, Z. y Maercker, A. (2015). Biological correlates of complex posttraumatic stress disorder—State of research and future directions. *European Journal of Psychotraumatology*, 6(1), 25913. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v6.25913>
- Marín Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Daugherty, J. C., Jiménez-González, P. y 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/https://doi.org/10.1080/14789949.2017.1339106>
- Marín Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Tovar Sabio, V. y Perez-Garcia, M. (2016). Neuropsicología Forense en un Caso de Violencia de Género. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 24(2), 361-376.
- Matteoli, M., Piacentino, D., Kotzaldis, G., Serata, D., Rapinesi, C., Rossi, M. y Dominicus, D. (2016). The clinical and radiological examination of acute intimate partner violence injuries: A retrospective analysis of an Italian cohort of women. *Violence and Victims*, 31(1), 85–101. VV-D-14-00107. doi:10.1891/0886-6708.
- Messing, J. T., Thaller, J. y Bagwell, M. (2014). Factors related to sexual abuse and forced sex in a sample of women experiencing police-involved in-

- intimate partner violence. *Health & Social Work*, 39(3), 181-191. <https://doi.org/10.1093/hsw/hlu026>
- Monahan, K. y O'Leary, K. D. (1999). Head injury and battered women: an initial inquiry. *Health & Social Work*, 24(4), 269-278. <https://doi.org/10.1093/hsw/24.4.269>
- Moser, D. A., Aue, T., Suardi, F., Kutlikova, H., Cordero, M. I., Rossignol, A. S., Favez, N., Rusconi Serpa, S. y Schechter, D. S. (2015). Violence-related PTSD and neural activation when seeing emotionally charged male-female interactions. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(5), 645-653. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu099>
- Moser, D. A., Aue, T., Wang, Z., Rusconi Serpa, S., Favez, N., Peterson, B. S. y Schechter, D. S. (2013). Limbic brain responses in mothers with post-traumatic stress disorder and comorbid dissociation to video clips of their children. *Stress*, 16(5), 493-502. <https://doi.org/10.3109/10253890.2013.816280>
- Murray, C. E., Lundgren, K., Olson, L. N. y Hunnicutt, G. (2016). Practice Update: What Professionals who are not injury specialists need to know about intimate partner violence related traumatic brain injury. *Trauma, Violence & Abuse*, 17(3), 298-305. <https://doi.org/10.1177/1524838015584364>
- Murrough, J. W., Iacoviello, B., Neumeister, A., Charney, D. S. y Iosifescu, D. V. (2011). Cognitive dysfunction in depression: neurocircuitry and new therapeutic strategies. *Neurobiology of Learning and Memory*, 96(4), 553-563. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2011.06.006>
- Neumeister, P., Feldker, K., Heitmann, C. Y., Buff, C., Brinkmann, L., Bruchmann, M. y Straube, T. (2018). Specific amygdala response to masked fearful faces in post-traumatic stress relative to other anxiety disorders. *Psychological Medicine*, 48(7), 1209-1217. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002513>
- Neumeister, P., Feldker, K., Heitmann, C. Y., Helmich, R., Gathmann, B., Becker, M. P. y Straube, T. (2017). Interpersonal violence in posttraumatic women: brain networks triggered by trauma-related pictures. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(4), 555-568. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw165>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Violencia contra la mujer: Violencia de pareja y violencia sexual contra la mujer*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs239/es/>
- Pico-Alfonso, M. A., Garcia-Linares, M. I., Celda-Navarro, N., Herbert, J. y Martinez, M. (2004). Changes in cortisol and dehydroepiandrosterone in women victims of physical and psychological intimate partner violence. *Biological Psychiatry*, 56(4), 233-240. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.06.001>
- Pierquet, L. (1997). *Neuropsychological consequences of the domestic battering of women. Doctoral thesis submitted to the Wisconsin School of Professional Psychology*. Recuperado de Inter-Library Loan from UMI, Ann Arbor, Michigan.

- Pinna, K. L., Johnson, D. M. y Delahanty, D. L. (2014). PTSD, comorbid depression, and the cortisol waking response in victims of intimate partner violence: Preliminary evidence. *Anxiety, Stress, & Coping*, 27(3), 253-269. <https://doi.org/10.1080/10615806.2013.852185>
- Pinto, R. J., Correia-Santos, P., Costa-Leite, J., Levendosky, A. A. y Jongenelen, I. (2016). Cortisol awakening response among women exposed to intimate partner violence. *Psychoneuroendocrinology*, 74, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.08.024>
- Pritchard, A. J., Reckdenwald, A., Nordham, C. y Holton, J. (2018). Improving identification of strangulation injuries in domestic violence: Pilot data from a researcher-practitioner collaboration. *Feminist Criminology*, 13(2), 160-181. <https://doi.org/10.1177/1557085116653181>
- Quiroz Molinares, N., Daugherty, J. C., Mejía Villarreal, R., Hidalgo-Ruzzante, N. y De los Reyes Aragón, C. J. (2019). Intimate partner violence-related injuries among Colombian women. *Violence and Gender*, 6(3), 196-199. [10.1089/vio.2018.0034](https://doi.org/10.1089/vio.2018.0034)
- Roos, A., Fouche, J. P. y Stein, D. J. (2017). Brain network connectivity in women exposed to intimate partner violence: a graph theory analysis study. *Brain Imaging and Behavior*, 11(6), 1629-1639. [10.1007/s11682-016-9644-0](https://doi.org/10.1007/s11682-016-9644-0)
- Sadek, J. R., Stricker, N., Adair, J. C. y Haaland, K. Y. (2011). Performance-based everyday functioning after stroke: relationship with IADL questionnaire and neurocognitive performance. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 17(5), 832. [10.1017/S1355617711000841](https://doi.org/10.1017/S1355617711000841)
- Sato-DiLorenzo, A. y Sharps, P. W. (2007). Dangerous intimate partner relationships and women's mental health and health behaviors. *Issues in Mental Health Nursing*, 28(8), 837-848. [10.1080/01612840701493535](https://doi.org/10.1080/01612840701493535)
- Schechter, D. S., Moser, D. A., Wang, Z., Marsh, R., Hao, X., Duan, Y. y Kangarlu, A. (2012). An fMRI study of the brain responses of traumatized mothers to viewing their toddlers during separation and play. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(8), 969-979. [10.1093/scan/nsr069](https://doi.org/10.1093/scan/nsr069)
- Seedat, S., Videen, J. S., Kennedy, C. M. y Stein, M. B. (2005). Single voxel proton magnetic resonance spectroscopy in women with and without intimate partner violence-related posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 139(3), 249-258. [10.1016/j.pscychresns.2005.06.001](https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2005.06.001)
- Shields, L. B., Corey, T. S., Weakley-Jones, B. y Stewart, D. (2010). Living victims of strangulation: a 10-year review of cases in a metropolitan community. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 31(4), 320-325. [10.1016/j.amfmp.2010.04.001](https://doi.org/10.1016/j.amfmp.2010.04.001)
- Simmons, A. N., Paulus, M. P., Thorp, S. R., Matthews, S. C., Norman, S. B. y Stein, M. B. (2008). Functional activation and neural networks in women with posttraumatic stress disorder related to intimate partner violence. *Biological Psychiatry*, 64(8), 681-690. [10.1016/j.biopsych.2008.05.027](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.05.027)

- Smith, T. y Holmes, C. (2018). Assessment and treatment of brain injury in women impacted by intimate partner violence and post-traumatic stress disorder. *The Professional Counselor*, 8(1), 1–10. 10.1524/tjs.8.1.1
- Smith Jr, D. J., Mills, T. y Taliaferro, E. H. (2001). Frequency and relationship of reported symptomology in victims of intimate partner violence: The effect of multiple strangulation attacks. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 323-329. 10.1016/s0736-4679(01)00402-4
- Sorenson, S. B., Joshi, M. y Sivitz, E. (2014). A systematic review of the epidemiology of nonfatal strangulation, a human rights and health concern. *American Journal of Public Health*, 104(11), e54-e61. 10.2105/AJPH.2014.302191.
- Stein, M. B., Kennedy, C. M. y 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. 10.1016/S0006-3223(02)01414-2
- Strack, G. B. y Gwinn, C. (2011). On the edge of homicide: Strangulation as a prelude. *Criminal Justice*, 26, 32.
- Straight, E. S., Harper, F. W. y Arias, I. (2003). The impact of partner psychological abuse on health behaviors and health status in college women. *Journal of Interpersonal Violence*, 18(9), 1035-1054. 10.1177/0886260503254512
- Straus, M.A., Hamby, S.L., Boney-McCoy, S., y Sugarman, D.B. (1996). *The Revised Conflict Tactics Scales (CTS2): development and preliminary psychometric data*. *Journal of Family Issues*, 17, 283-316.
- Strigo, I. A., Simmons, A. N., Matthews, S. C., Grimes, E. M., Allard, C. B., Reinhardt, L. E. 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. 10.1016/j.biopsych.2010.03.034
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Sjoerds, Z. (2013). 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>
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Van Balkom A. J. (2012). Treatment effects on insular and anterior cingulate cortex activation during classic and emotional Stroop interference in child abuse-related complex post-traumatic stress disorder. *Psychological Medicine*, 42(11), 2337-2349. 10.1017/S0033291712000499
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N., De Ruiter, M. B., Van Balkom, A. J. y Smit, J. H. (2010). Reduced anterior cingulate and orbitofrontal volumes in child abuse-related complex PTSD. *Journal of Clinical Psychiatry*, 71(12), 1636-1644. 10.4088/JCP.08m04754blu
- Thomaes, K., Dorrepaal, E., Draijer, N. P. J., De Ruiter, M. B., Elzinga, B. M. y Van Balkom, A. J. (2009). Increased activation of the left hippocampus region in Complex PTSD during encoding and recognition of emotio-

- nal words: A pilot study. *Psychiatry Research*, 171(1), 44-53. 10.1016/j.psychres.2008.03.003
- Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Cissell, S. H., Berardi, K. H. y 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. 10.1017/S135561770999049X
- Valera, E. y Kucyi, A. (2017). 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>
- Valera, E. M. y Berenbaum, H. (2003). Brain injury in battered women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(4), 797-804.10.1037/0022-006x.71.4.797
- Valera, E. M., Cao, A., Pasternak, O., Shenton, M. E., Kubicki, M., Makris, N. y Adra, N. (2019). White Matter Correlates of Mild Traumatic Brain Injuries in Women Subjected to Intimate-Partner Violence: A Preliminary Study. *Journal of Neurotrauma*, 36(5), 661-668. 10.1089/neu.2018.5734
- Valera, E. M. (2018). Increasing our understanding of an overlooked public health epidemic: Traumatic brain injuries in women subjected to intimate partner violence. *Journal of Women’s Health*, 26 (6). 10.1089/jwh.2017.6838
- Waite, J. D. (2018). *Memory in Adult Female Victims of Intimate Partner Violence*. (Doctoral dissertation, Walden University).
- Wilbur, L., Higley, M., Hatfield, J., Surprenant, Z., Taliaferro, E., Smith Jr, D. J. y Paolo, A. (2001). Survey results of women who have been strangled while in an abusive relationship. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 297-302. 10.1016/s0736-4679(01)00398-5
- Wong, J. y Mellor, D. (2014). Intimate partner violence and women’s health and wellbeing: Impacts, risk factors and responses. *Contemporary Nurse*, 46(2), 170–182. 10.5172/ conu.2014.46.2.170
- World Health Organization, WHO. (2012). *Understanding and Addressing Violence Against Women*. World Health Organization. Geneva: WHO Press.
- Yen, K., Vock, P., Christe, A., Scheurer, E., Plattner, T., Schön, C. y Dirnhofer, R. (2007). Clinical forensic radiology in strangulation victims: forensic expertise based on magnetic resonance imaging (MRI) findings. *International Journal of Legal Medicine*, 121(2), 115-123. 10.1007/s00414-006-0121-y
- Zieman, G., Bridwell, A. y Cardenas, J. (2017). Traumatic brain injury in domestic violence victims: A retrospective study at the barrow neurological institute. *Journal of Neurotrauma*, 34(4), 876–880. 10.1089/neu.2016.4579
- Zilkens, R. R., Phillips, M. A., Kelly, M. C., Mukhtar, S. A., Semmens, J. B. y Smith, D. A. (2016). Non-fatal strangulation in sexual assault: A study of clinical and assault characteristics highlighting the role of intimate partner violence. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 43, 1-7. 10.1016/j.jflm.2016.06.005

CAPÍTULO 4

Cómo hacer la evaluación neuropsicológica de mujeres víctimas: el proyecto BELIEVE

Miguel Pérez García, Ahmed Fasfous y Álvaro Lozano

La Neuropsicología Clínica (NC) es una disciplina aplicada que estudia las manifestaciones psicológicas del daño cerebral (Lezak, Howieson, Bigler y Tranel, 2012). Dos de los principales objetivos dentro de esta disciplina son la evaluación y la rehabilitación neuropsicológicas (Pérez García, 2009), siendo el área de evaluación el de mayor tradición y desarrollo, y el que debe preceder a toda propuesta de rehabilitación (Blázquez-Alisente, González-Rodríguez y Paúl-Lapedriza, 2011).

Para una correcta evaluación neuropsicológica todos los dominios psicológicos (cognitivo, emocional, social, comportamental, etc.) deben ser evaluados, y aunque se han desarrollado distintas aproximaciones buscando la mejor evaluación posible (Barr, 2018), en la actualidad, la gran mayoría de profesionales de la neuropsicología utilizan la aproximación por baterías flexibles (Sweet *et al.*, 2015) que será descrita en el presente capítulo. Sin embargo, utilizar una u otra aproximación puede depender de los objetivos de la evaluación. Por esta razón, debemos considerar los diferentes objetivos que puede tener una evaluación neuropsicológica, las diferentes aproximaciones que hoy día se pueden realizar, y los procedimientos para realizarla.

Hasta donde conocemos, en el campo de la violencia de género, no existen procedimientos estandarizados para la realización de evaluaciones neuropsicológicas, ni en el caso de mujeres, niñas y niños víctimas, ni para hombres maltratadores.

En el presente capítulo, nos aproximaremos a la definición y objetivos de la evaluación neuropsicológica, haciendo hincapié en los contenidos a evaluar. A continuación, exploraremos el proceso de evaluación neuropsicológica, especificando las consideraciones que se deben tener en

cuenta en la evaluación de mujeres supervivientes de violencia de género. Finalmente, propondremos una batería de evaluación neuropsicológica específica para mujeres supervivientes, la batería BELIEVE.

1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica

Vanderploeg (2014) define la evaluación neuropsicológica como “un proceso de resolver problemas o responder preguntas” (Vanderploeg, 2014, pág. 4). Dicho proceso puede ser diferente según la aproximación que el evaluador o evaluadora tenga, pero las preguntas que debe contestar son comunes para todos los profesionales de la neuropsicología que realizan evaluación neuropsicológica, y constituyen los objetivos de dicha evaluación. Atendiendo al contenido, Rodríguez (2009) entiende que la evaluación neuropsicológica es un examen amplio de las funciones cognitivas, conductuales y emocionales que pueden resultar alteradas después de un daño cerebral.

Es fundamental no confundir la evaluación neuropsicológica con la administración de pruebas o tests neuropsicológicos (Vanderploeg, 2014). La evaluación comprende una serie de fases que comienzan con una entrevista inicial y la recopilación de informes y valoraciones, y termina con la emisión del informe neuropsicológico y la información al paciente de sus resultados, donde la administración de pruebas neuropsicológicas es solo una de estas fases. Sin embargo, el objetivo de la evaluación es obtener la información necesaria para contestar las preguntas de evaluación y esto se debe hacer tanto con pruebas neuropsicológicas, como con la entrevista, con autorregistros, con cuestionarios, o con cualquier procedimiento que nos proporcione información fiable y válida. Por tanto, que los tests neuropsicológicos sean el procedimiento más frecuentemente utilizado durante la evaluación no nos puede llevar a reducir la evaluación neuropsicológica a la administración de tests neuropsicológicos, ya que este reduccionismo convertiría a los neuropsicólogos en simples “pasadores de tests”. Además, para evaluar algunas secuelas neuropsicológicas, especialmente las emocionales y comportamentales, es posible que no dispongamos de tests específicos, o que las personas sean más sensibles a otro tipo de pruebas de evaluación diferentes a los tests. En resumen, el/la profesional de la neuropsicología administrará e interpretará las pruebas desde los modelos científicos neuropsicológicos, y esto

es lo que diferencia la evaluación neuropsicológica y al neuropsicólogo o neuropsicóloga de los demás profesionales.

En lo referente a los posibles objetivos de la evaluación neuropsicológica, existen diversas aproximaciones, aunque el solapamiento entre ellos es considerable. Por un lado, Lezak et al (2012) propusieron que eran seis los objetivos de la evaluación neuropsicológica: 1) diagnóstico diferencial, 2) planificación de cuidados al paciente, 3) planificación de la rehabilitación, 4) evaluación de la rehabilitación, 5) investigación y 6) neuropsicología forense. En otra línea, la propuesta más amplia sobre los objetivos de la evaluación neuropsicológica es la realizada por Vanderploeg (2014), quien considera 9 posibles objetivos: 1) diagnóstico diferencial, 2) descripción de las áreas dañadas e intactas cognitiva, emocional y psicológicamente, 3) planificar el tratamiento, 4) planificación de altas e ingresos, 5) establecimiento de compensaciones personales por daños (peritaciones judiciales), 6) evaluación de la competencia, 7) evaluaciones forenses, 8) investigación y 9) entrenamiento de otros.

En esta línea, existe relativo consenso en que los objetivos de la evaluación neuropsicológica se podrían agrupar en 1) diagnóstico neuropsicológico, 2) caracterizar el deterioro neuropsicológico en términos de áreas dañadas e intactas con el objetivo conocer la naturaleza del daño cerebral, planificar la rehabilitación, dar consejo educativo o vocacional o medir el cambio después de una intervención, 3) la evaluación en contextos forenses y 4) la evaluación en protocolos de investigación (Pérez García, 2009).

Asimismo, el objetivo más frecuente de remisión de un/a paciente al neuropsicólogo o neuropsicóloga es caracterizar el deterioro en términos de áreas afectadas y áreas intactas, e informar de su gravedad. Esta información puede ser luego utilizada para medir el cambio, planificar la rehabilitación, o predecir el funcionamiento cotidiano del/de la paciente (Rabin *et al.*, 2005).

2. Qué dimensiones psicológicas debemos evaluar durante la evaluación neuropsicológica

Como hemos visto anteriormente, la evaluación neuropsicológica es un proceso que, como su nombre indica, estudia las manifestaciones psicológicas de las alteraciones cerebrales. Sin embargo, ¿qué dimensiones de

lo “psicológico” se evalúan durante la evaluación neuropsicológica? Por defecto, se deben evaluar todas las dimensiones psicológicas, es decir, los aspectos cognitivos, emocionales y de personalidad, comportamentales y sociales, ya que el daño cerebral puede afectar a cualquiera de ellos, aunque no tiene por qué hacerlo con todos, ni siempre con la misma intensidad. Por otro lado, el desarrollo de una disciplina joven como la Neuropsicología Clínica hace que se vayan incorporando áreas o dimensiones psicológicas que se deben evaluar. Así, si bien las primeras evaluaciones se centraron en la dimensión cognitiva, posteriormente se incorporaron la emocional y de personalidad, la motora y, por último, la psicosocial. Por último, se debe considerar que la facilidad para la evaluación de una dimensión y la mayor disponibilidad de pruebas no siempre son sinónimos de relevancia. Por ejemplo, aunque es considerablemente difícil medir los aspectos emocionales (alteraciones en percibir o experimentar emociones), estos aspectos pueden ser de gran importancia para el/la paciente o para la patología a evaluar (Aguilar, Verdejo-García, Peralta, Sánchez y Pérez-García, 2005). Por todo ello, el/la neuropsicólogo/a debe hacer un esfuerzo por evaluar todas las áreas susceptibles de ser evaluadas, y no sólo aquellas para las que dispone de pruebas neuropsicológicas.

Según Lezak *et al.* (2012), las dimensiones de la conducta a evaluar serían las siguientes: 1) cognitiva, 2) personalidad/emocional y 3) ejecutiva. En la dimensión cognitiva se deben evaluar los sistemas de entrada, de almacenamiento, elaboración y manejo de información y de salida del sistema cognitivo. Así, los sistemas de entrada están compuestos por el sistema sensorial y el perceptivo y el de almacenamiento está compuesto por los diversos tipos de memoria. El sistema de elaboración y manejo de la información almacenada está compuesto por el pensamiento en sus diversos formatos (razonamiento abstracto, verbal, resolución de problemas, etc.) y finalmente, los sistemas de salida están compuestos por el habla, la escritura, gestos, expresiones faciales y movimientos.

Por otro lado, en la dimensión emocional/personalidad de la conducta se deberían evaluar los cambios y/o exacerbaciones de la personalidad que se pueden manifestar como desinhibición, euforia, falta de control social, hipersensibilidad en las interacciones personales, baja tolerancia a la frustración o agresividad, entre otros. En el ámbito emocional hay que evaluar la presencia de ansiedad, depresión, labilidad emocional o aplanamiento emocional. También se incluye en este apartado los posi-

bles cambios en la conducta sexual que pueden ser tanto pérdida como aumento del interés sexual.

Por último, Lezak propone que en la dimensión ejecutiva de la conducta hay que evaluar la capacidad de la persona de proponer metas conductuales, planificar su secuencia, controlar su ejecución y conseguir llevarlas a cabo. Según la autora, esta dimensión se podría confundir con la cognitiva, pero está claramente diferenciada ya que la función ejecutiva se refiere a *cómo* llevar a cabo la conducta y la dimensión cognitiva está relacionada con *qué* puede llevarla a cabo. De esta forma, es posible encontrarse con un/a paciente con su memoria y pensamiento sin deterioro, pero que no sabe *cómo* llevar a cabo las conductas y, a veces, no puede ni proponerse metas conductuales. Además, estas funciones ejecutivas están más relacionadas con la independencia funcional que las funciones cognitivas.

Con la aparición del DSM5 (APA, 2013) y la inclusión de la nueva categoría diagnóstica llamada Trastorno NeuroCognitivo (TNC) se han incluido no sólo los criterios para el diagnóstico de dicho trastorno, sino, además, las áreas o dominios neuropsicológicos que deberían evaluarse (ver tabla 1).

Sin embargo, aunque las dimensiones descritas recogen bien los contenidos de la evaluación neuropsicológica, desde nuestro punto de vista dejan fuera otros aspectos importantes, como las variables motivaciones, las habilidades complejas como la solución de problemas, la repercusión del deterioro neuropsicológico en el funcionamiento familiar, social y laboral del/de la paciente, y la repercusión en la familia de la persona afectada.

TABLA 1. *Contenidos de la evaluación neuropsicológica propuestos en el DSM5.*

Dominios	Áreas
Atención compleja	Atención selectiva Atención sostenida Atención dividida Velocidad de procesamiento
Función ejecutiva	Planificación Toma de decisiones Memoria de trabajo Respuestas a información y errores Inhibición de respuesta Flexibilidad cognitiva
Aprendizaje y memoria	Memoria inmediata Memoria reciente (recuerdo libre, de claves y reconocimiento) Memoria largo plazo (autobiográfica, semántica) Memoria implícita
Lenguaje	Expresivo (denominación, fluidez, gramática, sintáctica) Receptivo
Perceptual-motor	Visomotor, praxis, gnosias
Cognición social	Percepción de emociones

3. Aproximaciones al proceso de la evaluación neuropsicológica o formas de evaluar

Históricamente se han destacado dos aproximaciones o formas de hacer una evaluación neuropsicológica. Por un lado, la aproximación por baterías fijas evalúa diversas funciones cognitivas a partir de baterías extensas, como por ejemplo la batería Luria-Nebraska. La segunda es la aproximación flexible, la cual parte de una hipótesis de déficit y la selección de test para evaluar dicho déficit, como por ejemplo la batería de la escuela de Boston. Actualmente, una aproximación que combina ambas, denominada aproximación por “baterías flexibles”, ha terminado imponiéndose, como ponen de manifiesto los estudios sobre prácticas profesionales que se realizan periódicamente (ver tabla 2). En la última encuesta realizada en Estados Unidos (Sweet *et al.*, 2015) esta tendencia se ha confirmado considerablemente ya que el 82% de neuropsicólogos/os utiliza la aproximación por baterías flexibles, un 14% la aproximación flexible y un 3% la aproximación por baterías estandarizadas. En España, también la aproximación por baterías flexibles es la más utilizada con un 49,8%, seguida por la flexible con un 40,3% y la de baterías estandarizadas por un 9,9% (Olabarrieta-Landa *et al.*, 2016).

La aproximación de baterías flexibles combina las ventajas de las otras aproximaciones y evita, en gran medida, los inconvenientes de cada una. Con esta aproximación, el/la profesional clínico selecciona las pruebas neuropsicológicas más adecuadas para cada paciente o patologías, evaluando en todas las ocasiones todos los dominios psicológicos para poder conocer las áreas afectadas e intactas, y utilizando pruebas estandarizadas que cumplen requisitos de fiabilidad y validez.

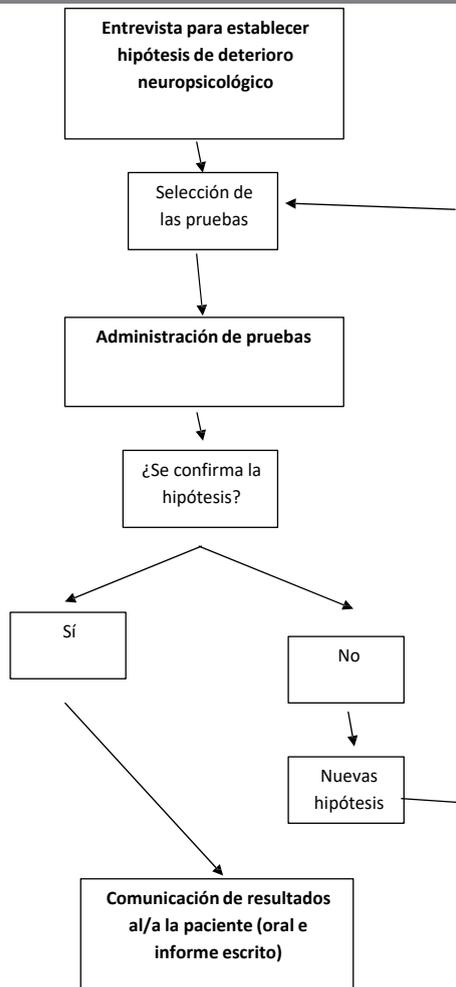
En esta línea, las ventajas de esta aproximación son múltiples. Entre ellas, podemos destacar las siguientes:

- 1) Se reduce considerablemente el tiempo en comparación con la aproximación por baterías.
- 2) Se realiza una evaluación completa de la persona, y no se enfoca sólo en los aspectos dañados (evalúa todo para conocer también las funciones intactas).
- 3) Utiliza procedimientos cuantitativos con instrumentos fiables, válidos y baremados.

- 4) Permite analizar el proceso por el que el/la paciente realiza las pruebas.
- 5) Incorpora con mayor rapidez los nuevos avances científicos que ocurren en el campo de la Neuropsicología.

Según Pérez García (2009), el proceso de evaluación en la aproximación por baterías flexibles sería el siguiente (Figura 1):

FIGURA 1. *Diagrama del proceso de evaluación.*



En este marco práctico, la aproximación por baterías flexibles se caracteriza por:

1. La entrevista juega un papel fundamental ya que durante la misma se establecen las hipótesis iniciales de la evaluación en relación al tipo de daño y la severidad de este.
2. La información obtenida durante la entrevista sirve para la elección inicial de las pruebas de evaluación.
3. Siempre se evalúan todos los dominios neuropsicológicos, independientemente de que se hipoteticen como alterados o no durante la entrevista. Esto permitirá responder a la pregunta de qué dominios han quedado intactos o dañados después del daño cerebral.
4. Para cada paciente se utilizan las pruebas más adaptadas al tipo y severidad del daño neuropsicológico que se hipotetiza. Por tanto, las pruebas seleccionadas pueden ser diferentes en cada paciente.
5. Aunque se evalúan todos los dominios, se evalúa con más detalle aquellos dominios que se hipotetiza están dañados.
6. El proceso es dinámico y continúa hasta que se han rechazado o aceptado las hipótesis de deterioro.
7. Durante la administración de las pruebas se siguen las estrategias de la aproximación flexible como, por ejemplo, explorar los límites de la ejecución del/de la paciente o el análisis de procesos.
8. El criterio de deterioro es cuantitativo y se basa, principalmente, en la información de los baremos.

En resumen, aunque existen diversas aproximaciones a la evaluación neuropsicológica, en la actualidad, la más frecuente es la aproximación por baterías flexibles en la que se evalúan todas las dimensiones psicológicas utilizando procedimientos estandarizados y adaptando las pruebas a los/as pacientes o las patologías.

4. Fases de la evaluación neuropsicológica

Considerando que la aproximación más utilizada por los neuropsicólogos es la de baterías flexibles, en este apartado se va a describir el proceso de evaluación neuropsicológica por baterías flexibles, según la propuesta de Pérez García (2009).

4.1. VARIABLES A CONSIDERAR ANTES DE LA EVALUACIÓN

Existen algunas cuestiones que el neuropsicólogo o neuropsicóloga debe considerar antes de empezar la evaluación neuropsicológica. A continuación, vamos a considerar la elección del momento de evaluación y la disponibilidad de información antes de evaluar al/a la paciente.

Con respecto a cuál es el mejor momento para evaluar, Lezak et al. (2012) afirma que depende del tipo de problema. Así, si el daño cerebral es de aparición repentina, por ejemplo, un traumatismo craneoencefálico (TCE) o un accidente cerebrovascular (ACV), no se debería realizar una evaluación completa y detallada hasta que no haya pasado la fase aguda, entre los 3-6 meses. Las razones son que en fase aguda 1) el/la paciente se fatiga más, 2) va a tener más conciencia de sus déficits, favoreciendo, así, estados de ánimo depresivo y 3) la recuperación espontánea es tan rápida que las mejoras pueden ser casi diarias. Puede interesar hacer una evaluación entre el primer y tercer mes, con el objeto de estudiar la capacidad de la persona evaluada, o medir las secuelas para hacer un posterior seguimiento, para planificar la rehabilitación o para evaluar la capacidad del/de la paciente de seguir instrucciones, pero esta evaluación debe ser breve y ajustada al estado de la persona. Cuando ha pasado la fase aguda, entre los 3 y los 6 meses, se puede aplicar una evaluación neuropsicológica completa, abarcando todas las dimensiones de la conducta. Si deseamos hacer seguimientos de los programas de rehabilitación y de la reincorporación social y vocacional, Lezak et al. (2012) propone que las evaluaciones se realicen 1 o 2 años después del daño cerebral. Por último, si deseamos evaluar patologías que tienen un inicio progresivo, por ejemplo, enfermedades degenerativas o tumores, la evaluación debe realizarse ante la aparición de los primeros síntomas para, posteriormente, comparar con seguimientos entre 6 y 8 meses después. Este seguimiento puede ser bastante aclaratorio, aunque Lezak et al. (2012) propone que se haga otro entre los 12 y 18 meses que debe ser prácticamente definitivo, para establecer así un diagnóstico o conocer la tendencia de los déficits neuropsicológicos.

Por último, antes de empezar la evaluación deberíamos contar con todos los datos posibles respecto al caso, como su expediente escolar, otras pruebas psicológicas realizadas anteriormente o su historial médico. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones no disponemos de estos datos antes de la entrevista, sino que deben ser recogidos durante la misma. Una

excepción a esto, es que en ocasiones y dependiendo del contexto en el que se realiza la evaluación neuropsicológica, se contará con el historial médico. Esta historia médica en relación al daño cerebral nos proporcionará información sobre la lesión cerebral, los síntomas y/o los tratamientos a los que la persona está sometida, aunque la información que nos proporciona dependerá del tipo de patología cerebral. Así, por ejemplo, en un TCE o ACV es importante buscar en la historia si hubo estado comatoso (profundidad y duración) o la localización de la lesión, entre otras.

En el caso de las mujeres supervivientes de violencia de género nos encontramos con la dificultad añadida de que normalmente no acuden inmediatamente a urgencias después de haber sufrido el golpe o intento de estrangulamiento, como ocurre con otros pacientes neuropsicológicos, por lo que la evaluación —en el caso de llevarse a cabo— probablemente se realice después de transcurrir varios meses desde el suceso. Normalmente tampoco contamos con expedientes médicos previos, o información que nos ayude a contextualizar el daño observado. Además, en el caso de un posible deterioro ocasionado por el estrés de la situación violenta, probablemente nunca acudan a un profesional de la neuropsicología para su evaluación.

4.2. FASES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Las principales fases de la evaluación neuropsicológica son la entrevista clínica, la administración de pruebas y la comunicación de resultados al/a la paciente o profesionales que han hecho la remisión. Cada una de estas fases proporciona la información necesaria para avanzar en un proceso dinámico que finaliza cuando el/la profesional de la neuropsicología tiene certeza y confianza en que ha alcanzado los objetivos de la evaluación (Pérez García, 2009).

La Entrevista Clínica

En primer lugar, la evaluación neuropsicológica debe comenzar con una entrevista clínica. La entrevista es una parte fundamental de la evaluación ya que tiene como objetivos:

1. Conocer el estado del/de la paciente.

2. Conocer el problema.
3. Establecer las hipótesis sobre cuáles pueden ser las alteraciones neuropsicológicas.
4. Guiar la selección de las pruebas neuropsicológicas para comprobar esas hipótesis.

La efectiva consecución de esta información durante la entrevista requiere una amplia formación y experiencia por parte del evaluador o evaluadora, ya que esta información guía el resto de la evaluación y permite interpretar los resultados según los factores específicos de cada persona (Sbordone, 2000). Existen modelos y plantillas de entrevistas que pueden ayudar a la realización de ésta (p.e., Blázquez-Alisente *et al.*, 2011; Rodríguez, 2009; Vanderploeg, 2014).

Debido a las características de la población a ser evaluada, la entrevista al paciente debe ser siempre completada con una entrevista al familiar (Sbordone, Seyranian y Ruff, 1998). La entrevista al familiar tiene los mismos objetivos y las mismas fases que la entrevista al paciente. Dicha entrevista puede ser conjunta o separada del paciente, aunque es conveniente que la explicación de los objetivos de la entrevista (Lezak *et al.*, 2012) sea conjunta. Si se van a realizar entrevistas separadas, conviene advertir que se realizarán de ese modo con el objetivo de que cada parte hable con mayor confidencialidad y para obtener dos puntos de vista diferentes. No existen estudios sobre cuál es el orden de entrevista más efectivo, sin embargo, se recomienda comenzar por la entrevista familiar debido a que, en muchas ocasiones, suele ser la información más fiable. En el caso de mujeres supervivientes de violencia por parte de su pareja, sufren un proceso de aislamiento en el cual son separadas de sus familiares y amistades, lo que podría dificultar la entrevista al familiar. Además, la misma entrevista resulta complicada ya que se ha de abordar las circunstancias que rodearon el traumatismo, el estrés y miedo, y múltiples situaciones de sensible abordaje.

Es fundamental que el/la terapeuta sepa establecer una buena relación con la persona evaluada, que favorezca la obtención de la información. Para esto debemos conseguir la confianza de la misma, y esto será posible en la medida que adoptemos una serie de medidas (Lezak *et al.*, 2012):

1. Explicar el objetivo de la evaluación y comunicar la razón por la que ha sido enviado a un/una profesional de la neuropsicología clínica.

2. Explicar en qué va a consistir la evaluación, explicándole que principalmente se examinará su memoria, atención, etc. También será necesario aclarar que eso no es indicativo de “locura”.
3. Explicar qué uso van a tener los resultados: quién recibirá el informe y cómo será usado.
4. Garantizar la confidencialidad de los resultados.
5. Proporcionar información de los resultados: el/la paciente debe saber quién le informará de los resultados y, si es posible, cuándo.
6. Conocer la actitud del/de la paciente frente a la evaluación. Dependiendo de cuál es el motivo de consulta, el/la paciente puede ver la evaluación como algo bueno para él/ella, o algo amenazante. Debemos explicarle las consecuencias, tanto de una excelente colaboración como de la no colaboración, para que tome una decisión realista sobre la evaluación.
7. Explicarle de modo resumido en qué consisten los tests neuropsicológicos. Lezak et al. (2012) proponen unas instrucciones que, por su sencillez, creemos que merecen ser consideradas:

“Le voy a pedir que realice diferentes clases de tareas. Algunas le recordarán la escuela ya que son sobre cuestiones que usted ya sabe o sobre problemas aritméticos o de memoria, igual que un profesor. Otras serán diferentes tipos de puzzles o juegos. Algunas cosas que le pediré que haga le pueden resultar divertidas o tontas; algunas serán muy fáciles y otras serán tan difíciles que no sabrá de qué estoy hablando, pero todas ellas me ayudarán a comprender mejor cómo funciona su cerebro, que está funcionando bien, en qué cosas tiene dificultades y cómo podría ayudarle” (Lezak, 1995, pág. 118).

8. Si el/la paciente tiene que pagar por los servicios, sería adecuado estimar el posible costo y acordar el método de pago.

Una vez que hemos conseguido una buena relación con el/la paciente, y éste conoce para qué ha sido enviado al neuropsicólogo o neuropsicóloga clínico, debemos seguir la entrevista conociendo la historia de la persona (Sbordone, 2000; Vanderploeg, 2014). Es fundamental tener información sobre su historia escolar, familiar y social, laboral y de problemas médicos hasta el momento de daño cerebral. Un listado de áreas a explorar se puede encontrar en Rodríguez (2009) y Sbordone (2000). Esta información

es especialmente importante para entender el problema y la ejecución del/de la paciente en los tests neuropsicológicos.

A continuación, realizaremos una detallada descripción del estado del/de la paciente y de sus quejas. Esta información puede ser completada con listas de síntomas y observación directa del comportamiento, cuestionarios o pruebas breves de estatus cognitivo (Sbordone, 2000; Vanderploeg, 2014). En un principio dejaremos que la persona exponga sus quejas, pero después revisaremos todas las dimensiones de la conducta en busca de secuelas del daño cerebral. Así, se deben revisar los aspectos cognitivos, emocionales y de personalidad, y conductuales (agresividad, desinhibición, etc.). Por último, es muy importante conocer cómo estas alteraciones están impactando en la vida cotidiana, tanto en el ámbito familiar, social y laboral.

La información obtenida durante la entrevista debe haber servido para establecer las hipótesis sobre las alteraciones neuropsicológicas que puede presentar la persona. A su vez, estas hipótesis deben guiar la selección de pruebas para estudiar estas alteraciones, con especial atención a no incurrir en el sesgo de confirmación (Vanderploeg, 2014). Sin embargo, como hemos indicado anteriormente, se deben seleccionar pruebas para evaluar todas las dimensiones conductuales y que nos informen sobre las áreas neuropsicológicas dañadas e intactas.

En el caso de las mujeres supervivientes de violencia de género, la entrevista también deberá recoger información relativa a la situación de violencia sufrida, tanto física como psicológica y sexual; al miedo y estrés que puede presentar la víctima, y a las consecuencias mismas de la violencia. Además, debido a que la mayoría de lesiones se producen en la cabeza, cara y cuello (Sheridan & Nash, 2007), el/la neuropsicólogo/a deberá contemplar la posible existencia de hematomas o contusiones en dicha zona (por golpes en la cabeza o intentos de estrangulamiento), además de la rotura del tímpano, que se muestran como lesiones típicas en la violencia de género, y que repercuten en el rendimiento neuropsicológico de las mujeres.

Administración de pruebas neuropsicológicas

Como vimos en el apartado de aproximaciones a la evaluación neuropsicológica, cada vez está más extendida la administración de

baterías flexibles de evaluación neuropsicológica. Así, se administran tests específicos para estudiar con mayor profundidad los déficits encontrados, y para responder a las hipótesis que guiarán la evaluación. Existe una descripción de los instrumentos neuropsicológicos que se pueden utilizar para evaluar distintas patologías y/o procesos en manuales de Neuropsicología altamente reconocidos, como el de Lezak et al. (2012), Strauss, Sherman y Spreen (2006) o Mitrushina, Boone, Razani y D'Elia (2005). Puesto que la composición de las baterías y los tests posteriores pueden ser diferentes dependiendo de los objetivos o la población, se han propuesto unos criterios a seguir para la selección de los tests. Lezak et al. (2012) ha propuesto los siguientes criterios:

- 1) Elegir los tests dependiendo del objetivo de la evaluación.
- 2) Elegir tests fiables y válidos, con especial relevancia de la validez ecológica.
- 3) Elegir tests sensibles (cuando el objetivo es detectar) o específicos (cuando el objetivo es conocer la naturaleza del déficit).
- 4) Elegir tests que tengan formas paralelas, especialmente en evaluación para la rehabilitación.
- 5) Considerar tanto el tiempo de administración como el coste del test.
- 6) Si se utilizan tests no estandarizados o experimentales, estudiar con detalle la interpretación de los/as autores/as, las normas estadísticas y su fiabilidad para comprobar si son razonablemente aceptables, y hacer la interpretación con mucha cautela.

Por su parte Vanderploeg (2014) establece los siguientes criterios para seleccionar las pruebas neuropsicológicas:

- 1) Los tests seleccionados deben cubrir todos los dominios conductuales relevantes para responder al motivo de consulta o a otras condiciones que se sospechen.
- 2) Se deben seleccionar pruebas para evaluar tanto habilidades de bajo nivel (por ejemplo, viso-perceptivas) como de alto nivel (por ejemplo, memoria).
- 3) Si se va a evaluar cuantitativamente, utilizar tests que estén bien baremados.

- 4) Utilizar pruebas cuyo nivel de dificultad esté ajustado al nivel de deterioro del/de la paciente.
- 5) Evitar los tests que no estén validados como pruebas neuropsicológicas.
- 6) Si se utilizan varias pruebas para evaluar el mismo dominio cognitivo (por ejemplo, memoria), seleccionar tests que midan diferentes aspectos de ese dominio, es decir, pruebas que no correlacionen mucho entre sí y, por tanto, no sean redundantes.

Además de los criterios que propone Vanderploeg (2014), es de vital importancia que las pruebas seleccionadas hayan sido debidamente validadas y adaptadas previamente a la cultura a la que pertenece el/la paciente (por ejemplo, siguiendo la guía de la International Test Commission [ITC], 2017), y dispongan de normas y baremos apropiados para su población. De lo contrario podríamos caer en errores de diagnóstico y en una evaluación neuropsicológica inexacta.

Una vez que se han seleccionado las pruebas, debemos decidir el orden de administración. Se considera que el orden de administración de las pruebas no afecta de modo importante a la ejecución del/de la paciente si se siguen ciertas recomendaciones (Lezak *et al.*2012):

- 1) Colocar los tests difíciles al principio ya que el/la paciente está menos fatigado, pero no empezar por una prueba de alta dificultad ya que se puede frustrar.
- 2) Alternar pruebas de alta dificultad y de baja dificultad para evitar la fatiga.
- 3) Organizar los tests aprovechando las demoras que algunas pruebas exigen para administrar otras. Es preciso que las pruebas que se administran en la demora no interfieran con el test que está siendo demorado. Por ejemplo, no se deberían introducir pruebas de memoria en la demora de otra prueba de memoria.

Con respecto a la elección de test, conviene destacar la falta de instrumentos específicos para la evaluación de las secuelas neuropsicológicas en mujeres supervivientes de violencia de género. En el presente capítulo haremos una propuesta de una batería de evaluación neuropsicológica adaptada a las peculiaridades de las consecuencias que sufren dichas mujeres, especialmente vinculadas a los golpes en la cabeza, intentos de estrangulamiento, estrés mantenido y psicopatología.

Una vez finalizada la administración de las pruebas neuropsicológicas debemos completar el proceso de evaluación informando al/a la paciente sobre los resultados de la evaluación.

Comunicación de los Resultados al/a la Paciente

La comunicación de los resultados es la fase final de la evaluación, reporte que estamos en la obligación de brindar (Tranel, 2009; Walsh, 1999). La comunicación de los resultados se debe realizar de dos formas: a partir de un informe oral y con un informe escrito.

Después de haber terminado la administración de las pruebas, haberlas corregido y haberlas interpretado, el neuropsicólogo o neuropsicóloga clínico debe citar al/a la paciente y a algún familiar para comunicarle los resultados (Williams y Boll, 2000). La comunicación debe contener información no sólo sobre cuáles son sus déficits, sino también cuáles son sus habilidades intactas, cómo pueden afectar éstas a su funcionamiento cotidiano, proponer y discutir la necesidad de aplicación de rehabilitación neuropsicológica y si no, proporcionar recomendaciones terapéuticas para su funcionamiento cotidiano. Si hemos decidido realizar otra evaluación de seguimiento, este es el momento de justificarla y concertarla.

El informe escrito es una herramienta fundamental, no sólo para comunicar los resultados sino para la comunicación con otros profesionales de la neuropsicología y de otros campos (Axelrod, 2014; Hebben y Milberg, 2009; Walsh, 1999; Williams y Boll, 2000). El estilo de redacción y la forma de escribir un informe debe seguir el criterio de claridad, orden y precisión. Axelrod (2014) recomienda utilizar el Modelo de Proceso de Exposición (*Expository Process Model, EPM*) (Ownby 1992) en la redacción de los informes y, además, recomienda seguir los siguientes criterios:

1. Usar lenguaje comprensible.
2. Evitar terminología técnica neuropsicológica incomprensible para los no neuropsicólogos.
3. Usar palabras que le den precisión al contenido.
4. Utilizar frases cortas.
5. Presentar una idea en cada párrafo.

6. No incluir material irrelevante.
7. Evitar ambigüedades e inconsistencias.
8. Revisar el borrador para que no contenga errores.

Finalmente, también Lezak et al. (2012) proponen tres reglas que debería seguirse a la hora de redactar un informe:

1. *La regla de los abuelos*: usa frases y palabras que tus abuelos puedan entender y evita el lenguaje técnico. Si tienes que utilizar palabras técnicas, previamente debes definir las.
2. *La regla de Shakespeare*: utilizando expresiones y palabras comprensibles y frecuentes, cualquier conducta, emoción o condición humana puede ser descrita.
3. *La regla de no sobrescribir*: escribe utilizando la menor cantidad posible de palabras y frases.

Aunque no existen criterios sobre qué apartados debe tener un informe ya que esto depende de la orientación del/de la profesional que realiza la evaluación y del objetivo de la evaluación, el criterio para realizar un buen informe neuropsicológico es que contenga toda la información necesaria para que otro/a profesional pueda replicar la evaluación. Las secciones que, como mínimo, debe tener un informe neuropsicológico en casos de violencia por parte de la pareja o expareja son las siguientes:

1. Motivo de consulta.
2. Antecedentes: historia familiar, escolar, social, laboral y médica. Historia de la violencia sufrida, en la infancia y en la vida adulta.
3. Proceso de evaluación: Pruebas administradas, según el orden de administración.
4. Resultados: tanto de la entrevista como de las pruebas neuropsicológicas, agrupados por dimensiones conductuales.
5. Juicio clínico / interpretación de los resultados.
6. Resumen del caso, con los principales resultados e interpretación.
7. Recomendaciones terapéuticas.

Para conocer ejemplos de informes que pueden ser de utilidad al/a la profesional, se puede revisar Axelrod (2014) y Hebben y Milberg (2009).

5. Consideraciones específicas de la violencia de género en la evaluación neuropsicológica

Como se ha mostrado en el Capítulo 3, existe una amplia evidencia sobre las alteraciones neuropsicológicas relacionadas con la violencia de género que padecen las mujeres supervivientes de dicha violencia. En los escasos estudios centrados en las alteraciones neuropsicológicas en esta población, se encuentra que hasta un 57% de las mujeres supervivientes pueden presentar problemas leves en memoria y función ejecutiva, y aproximadamente un 15% pueden presentar problemas graves (Dagherty *et al.*, 2019). Además, un alto porcentaje de estas mujeres sufren golpes en la cabeza (Valera & Kucyi, 2017). A pesar de que hay otras poblaciones que, como las mujeres víctimas de violencia de género, también sufren TCE crónico y secuelas neuropsicológicas, los factores relacionados con la violencia de género son específicos y pueden llevar a consecuencias diferentes.

En esta línea, las alteraciones neuropsicológicas halladas en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género podrían estar causadas por varios factores que son particulares a este tipo de maltrato. Entre estos mecanismos están los traumatismos craneo-encefálicos (TCE), los intentos de estrangulamiento (Valera y Kucyi, 2017; Valera y Berenbaum, 2003), la exposición a estrés mantenido (con o sin el desarrollo del trastorno de estrés postraumático o postraumático complejo) (Kennedy, 2007; Twamley *et al.*, 2009; Vasterling *et al.*, 2012), o la depresión (Hebenstreit *et al.*, 2014).

En el caso del TCE, varios trabajos han mostrado que entre el 19% (Iverson *et al.*, 2017) y el 75% (Valera y Kucyi, 2017) de las mujeres supervivientes de violencia de género han sufrido un TCE. Respeto los intentos de estrangulamiento, la mitad de víctimas han experimentado al menos un estrangulamiento (Sutherland *et al.*, 2002; Wilbur *et al.*, 2001), y de ellas el 82% lo han sufrido más de una vez (Joshi *et al.*, 2012). Debido a que la evaluación y tratamiento del TCE podría mejorar las secuelas presentes, el cribado rutinario de TCE en casos de violencia de género ha sido promovido por múltiples autores y autoras (Baumann *et al.*, 2019; Campbell *et al.*, 2018; Farley, Banks, Ackerman, y Golding, 2018; Iverson *et al.*, 2017; Iverson y Pogoda, 2015; Murray *et al.*, 2016; Smith y Holmes, 2018; St. Ivany *et al.*, 2018; Stern, 2004; Zieman *et al.*, 2017). Así, se considera necesario establecer una herramienta estandarizada, válida

y fiable para detectar TCE (Baumann *et al.*, 2019; Campbell *et al.*, 2018; Goldin, Haag, y Trott, 2016; Iverson y Pogoda, 2015; Kwako *et al.*, 2011; St. Ivany *et al.*, 2018; St. Ivany y Schminkey, 2016; Valera y Berenbaum, 2003). Varias iniciativas han desarrollado y adaptado instrumentos para su uso con mujeres supervivientes (Ackerman y Banks, 2003; Baumann *et al.*, 2019; Gagnon y DePrince, 2016; Hux *et al.*, 2009; Jackson *et al.*, 2002; Valera y Berenbaum, 2003; Ziemann *et al.*, 2017), sin embargo, no existe un instrumento validado, amplio y adaptado a la evaluación del TCE en mujeres supervivientes que además incluya evaluación de los posibles déficits neuropsicológicos, los intentos de estrangulamiento, las alteraciones psicopatológicas o la severidad de la violencia.

Por otro lado, resulta sorprendente la alta frecuencia con la que las mujeres supervivientes presentan secuelas neuropsicológicas, como se ha visto en el capítulo 3, y la escasa atención que reciben éstas. En nuestra opinión, existen varios factores que están contribuyendo a que estas secuelas no estén siendo evaluadas en mujeres supervivientes. En primer lugar, y tal vez el más importante, dichas secuelas no están siendo detectadas por los/as profesionales que atienden a las mujeres supervivientes (Haag *et al.*, 2019). Los/as profesionales que a menudo tienen el primer contacto con estas mujeres en los centros de atención a víctimas no son conscientes de la alta prevalencia de TCE en mujeres supervivientes de violencia de género (Haag *et al.*, 2019). Además, los psicólogos y psicólogas que evalúan e intervienen con estas mujeres suelen estar enfocados en las alteraciones emocionales y psicopatológicas, pero no en las neuropsicológicas, probablemente debido a que la literatura científica al respecto es muy reciente y todavía desconocida en el ámbito aplicado. Por otro lado, algunas mujeres pueden ser escépticas a la hora de informar sobre los daños sufridos, debido al estigma existente sobre las víctimas (Murray *et al.*, 2016; Valera, 2018), y a los sentimientos de miedo y vergüenza que sienten (Smith y Holmes, 2018). Otras, simplemente no lo informan si no han sido explícitamente preguntadas (Funk y Schuppel, 2003), o porque tienen miedo de las consecuencias que les supondría si su pareja se enterara (Joshi, Thomas, y Sorenson, 2012; Shields *et al.*, 2010). De hecho, se ha visto que solo el 17-21% de las que han sufrido un traumatismo debido a la violencia recibida por parte de la pareja buscan ayuda médica (Gagnon y DePrince, 2016; Ziemann *et al.*, 2017). Por otra parte, el daño cerebral repetido puede tener efectos a largo plazo que dificultan la capacidad para reconocer o percibir los

déficits (Biswaset *al.*, 2017), lo que podría influir en su decisión de buscar ayuda o salir de la relación violenta (Haag *et al.*, 2019).

En segundo lugar, suponiendo que los/as profesionales detecten durante la evaluación algún posible problema neuropsicológico, no existe ninguna batería neuropsicológica, ni en el contexto nacional de España ni en el internacional, específica para mujeres supervivientes que pueda ser utilizada en los hospitales o en los centros de atención a estas víctimas.

Por tanto, debido a las características particulares de la violencia de género y la falta de instrumentos para la evaluación de las secuelas neuropsicológicas y los mecanismos subyacentes a las mismas, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar un entrenamiento profesional y un protocolo específico que sea capaz de responder a la situación particular de la mujer superviviente. En esta línea, es imprescindible tener un enfoque sensible a la violencia de género, considerando todas las posibles comorbilidades, y las implicaciones que podrían tener en la vida cotidiana y en el contexto clínico y forense. Todo aumento en el conocimiento sobre las alteraciones cerebrales, que en ocasiones son difusas o se pueden confundir con otras alteraciones, podrían repercutir en la disminución del estigma hacia esta población, y esto a su vez en el reconocimiento de lo ocurrido por parte de las mujeres supervivientes, y en el aumento de la confianza de las mismas en lo relativo a buscar ayuda o denunciar la situación. El desarrollo de instrumentos sensibles al contexto de maltrato, además de aumentar la conciencia de esta problemática, podría aliviar algunos de los obstáculos que tienen los/as profesionales a la hora de evaluar a mujeres supervivientes. Por ejemplo, el desarrollo de entrevistas guiadas y sensibles podrían facilitar la detección y evaluación de estas secuelas, debido a que muchas mujeres sienten vergüenza y miedo cuando hablan del maltrato, o a que simplemente necesitan que se les pregunte explícitamente para informar (Funk y Schuppel, 2003).

En la neuropsicología forense, también, hay una gran necesidad de desarrollar instrumentos sensibles a la violencia de género y los tipos de secuelas que pueden sufrir las mujeres. La falta de medidas eficaces y sensibles a este tipo específico de violencia (por ejemplo, los tests de esfuerzo o de validez de síntomas generales y no validados con esta población, que se revisarán en el capítulo 8) puede influir en las interpretaciones de las pruebas, disminuyendo finalmente la credibi-

lidad de la mujer al confundir síntomas asociados a la violencia con simulación. En esta línea, es de suma importancia considerar cómo las alteraciones cognitivas relacionadas a los TCE o trauma pueden influir en el testimonio. Tal como describimos en los Capítulos 3 y 8, una proporción significativa de mujeres víctimas sufren secuelas de memoria relacionadas con la violencia padecida y, a pesar de ello, a menudo se les requiere una redacción o exposición muy detallada de los acontecimientos de maltrato. Resulta necesario apoyar con evidencia objetiva neuropsicológica los procesos judiciales en los que las mujeres víctimas y supervivientes se ven inmersas.

Por último, además de tener un enfoque sensible a la violencia de género a la hora de evaluar, es imprescindible tener en cuenta diferentes factores del maltrato en el momento de comunicar los resultados y aplicar el tratamiento. La comunicación de los resultados se debe realizar teniendo en cuenta que la experiencia de violencia vivida (ya sea por las mismas palabras del maltratador o por las conclusiones sacadas por las víctimas) muchas veces les ha dejado con la sensación de que están “locas” o “dañadas” para siempre. Es de alta importancia que los/as profesionales sepan comunicar los resultados de una manera que, a la vez de reportar la existencia de posibles secuelas, se enfoque también en las habilidades y destrezas que tiene. Además, es importante comunicar que las secuelas no tienen por qué ser permanentes, y que es posible trabajarlas en rehabilitación. Teniendo en cuenta que la mayoría de mujeres no llegan a ser evaluadas, el/la profesional puede reconocer la fuerza y determinación que han tenido para tomar este paso de buscar ayuda. Respecto a la rehabilitación, se sabe que las secuelas cognitivas pueden impedir o dificultar avances en terapia, ya que ciertas capacidades cognitivas (como la atención, planificación y memoria) son necesarias para alcanzar los objetivos psicoterapéuticos (Murrough *et al.*, 2011). Por esta razón, podría ser de mucha utilidad ofrecer entrenamiento a los/as profesionales sanitarios que trabajan con mujeres víctimas sobre cómo apoyar a una persona que ha sufrido un TCE o que tiene secuelas neuropsicológicas. Por ejemplo, es posible que, a raíz de sufrir secuelas de memoria debido a la violencia, la paciente tenga más dificultades para recordar las recomendaciones médicas o incluso el día en que se había concertado una cita. Un apoyo extra por parte de los/as profesionales podría ayudarles a seguir las pautas recomendadas.

6. La batería BELIEVE: una propuesta de batería para evaluación de mujeres supervivientes

En el camino de favorecer la detección de secuelas neuropsicológicas y adecuar la evaluación de las mismas, el proyecto BELIEVE (dentro del Programa de Investigación NEURO-IPV de la Universidad de Granada, www.projectbelieve.info) es un proyecto de investigación pionero que tiene como meta que las mujeres supervivientes de violencia de género que presenten sospechas de alteraciones neuropsicológicas como consecuencia de la violencia recibida puedan recibir una evaluación neuropsicológica adecuada y sensible a sus necesidades.

En esta línea, el proyecto BELIEVE plantea dos posibles alternativas sobre cómo llevar a cabo el proceso de evaluación neuropsicológica a las mujeres que han sufrido violencia de género.

1. Que las mujeres supervivientes con quejas neuropsicológicas detectadas sean derivadas a un neuropsicólogo o neuropsicóloga acreditado y especializado en violencia de género. Esta opción garantiza la calidad de la evaluación. Sin embargo, en la actualidad requiere que las mujeres opten por alguna de las dos opciones siguientes, algo que no siempre es posible:
 - Que se contraten o se hagan convenios con profesionales de la neuropsicología con acreditación en los servicios de atención a mujeres supervivientes.
 - Que las mujeres supervivientes paguen los servicios de un/a neuropsicólogo/a, ya que la Neuropsicología Clínica no se encuentra en la cartera de servicios del Sistema Nacional de Salud de España.
2. La segunda alternativa propuesta es que las mujeres reciban una evaluación neuropsicológica en el centro donde son atendidas, por parte de las/os psicólogas/os que las atienden habitualmente. Al no ser profesionales de la neuropsicología quienes realizarían la evaluación, esta opción necesitaría reducir considerablemente las posibles fuentes de error a través del uso de un sistema fijo y estandarizado de evaluación, que requiera un mínimo entrenamiento para su uso.

El proyecto BELIEVE propone la segunda opción, ya que la posibilidad de que su psicóloga o psicólogo de referencia, especializado/a en

atención a mujeres supervivientes, realice la evaluación completa hace el proceso más accesible para las mujeres, unificando así en el/la mismo/a profesional distintos servicios. Por esta razón, se creó la Batería BELIEVE (Daugherty *et al.*, 2022) que pretende paliar el déficit de evaluación neuropsicológica en mujeres supervivientes, al tiempo que incluye otros instrumentos de evaluación psicológica y de la violencia sufrida, con el fin de unificar en una sola evaluación todos los dominios psicológicos que pueden tener alterados las mujeres supervivientes tras el proceso de violencia de género.

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA BATERÍA BELIEVE

La batería BELIEVE es una batería computarizada de evaluación neuropsicológica, completa y adaptada a las necesidades de las mujeres supervivientes de violencia de género, basada en la evidencia, y gratuita. Las principales características de la misma son las siguientes:

- Incluye pruebas neuropsicológicas que han demostrado ser sensibles para detectar deterioro neuropsicológico en pacientes con daño cerebral, así como en pacientes con trastornos psicopatológicos.
- Es una batería amplia desde un punto de vista diagnóstico, la cual incluye la posible evaluación de todos los dominios neuropsicológicos necesarios para hacer una evaluación neuropsicológica completa y/o diagnóstico del trastorno neurocognitivo (DSM-5; APA, 2013).
- Es una batería completa desde el punto de vista neuropsicológico, incluyendo al menos los dominios que son necesarios para entender el funcionamiento neuropsicológico global. Hasta el momento, ningún estudio con esta población ha utilizado una batería completa, y los existentes se han centrado especialmente en los dominios de memoria y funciones ejecutivas (Lee y DePrince, 2017; Stein *et al.*, 2002; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Berenbaum, 2003), o razonamiento y fluidez verbal (Twamley *et al.*, 2009), pudiendo existir otras secuelas no detectadas hasta el momento.
- En el caso de ser necesario, BELIEVE permite la administración de parte de la batería, pudiendo seleccionar qué pruebas administrar; o bien permitiendo realizar la evaluación en varias sesiones.
- Incluye pruebas de evaluación de los mecanismos subyacentes al daño neuropsicológico. Así, los instrumentos que forman parte

de la batería BELIEVE consideran los daños neuropsicológicos causados por cualquier mecanismo, siendo sensible a las posibles secuelas neuropsicológicas causadas por TCE, intentos de estrangulamiento, TEPT o depresión, entre otras. Es posible que existan supervivientes que sufran daños neuropsicológicos causados solo por uno de esos mecanismos, y otras que los sufran causados por varios de ellos. En contraste con otras poblaciones que a menudo experimentan diferentes TCE leve acumulados, como son los atletas, en las mujeres víctimas los TCE leves acumulados frecuentemente pasan desapercibidos, tanto por los/as profesionales como por ellas mismas (Haag *et al.*, 2019b; Murray *et al.*, 2016). Además, tal y como hemos expuesto anteriormente, a menudo las mujeres supervivientes no informan ciertos tipos de violencia si el/la profesional no les pregunta explícitamente (Funk & Schuppel, 2003). Por tanto, es necesario que dicha batería sea capaz de detectar alteraciones neuropsicológicas causadas por cualquiera de los posibles mecanismos y que sea adaptada a la realidad de violencia sufrida por estas mujeres, de forma que pueda revelar los posibles daños de un modo sensible a lo que ha sufrido cada mujer.

- La batería BELIEVE incluye una evaluación de variables relacionadas/moduladoras del deterioro neuropsicológico, como la severidad de la violencia, el trauma infantil y las secuelas psicopatológicas, las cuales deben ser siempre evaluadas en estos casos (Kavanaugh, Dupont-Frechette, Jerskey, y Holler, 2017; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Berenbaum, 2003).
- Incluye pruebas de evaluación de la gravedad y tipo de violencia sufrida. La evaluación de estas variables es imprescindible en la valoración que hacen diferentes profesionales que trabajan con mujeres supervivientes, pero también resulta fundamental para conocer las posibles secuelas, y guiar el proceso de evaluación.
- Incluye pruebas de evaluación de otras posibles variables psicológicas relacionadas con la alteración neuropsicológica en mujeres supervivientes, como es la evaluación de la ansiedad o el estrés percibido.
- Es computarizada y, por tanto, más sencilla de administrar e interpretar, reduciendo así las necesidades de formación de personal. De esta forma, podría ser más accesible para mujeres que vivan

en zonas rurales y que no dispongan de un/a neuropsicólogo/a en su área para administrarla. Además, la informatización de la misma facilita la estandarización de las medidas (por ejemplo, tiempo de respuesta), evitando los errores en el registro de los resultados.

- Incluye una prueba de evaluación de la validez de la respuesta neuropsicológica (simulación/disimulación), como es el test Coin in Hand-Extended Version (Daugherty, Querido, Quiroz, Wang, Hidalgo-Ruzzante, Fernandes, ... y Valera, 2021). Dicha prueba es un instrumento que ha mostrado excelentes propiedades psicométricas, y convierte la batería BELIEVE en una batería de evaluación útil en contextos forenses, donde la inclusión de pruebas de simulación/disimulación es obligatoria.
- Es gratuita y de libre acceso a profesionales de la Psicología.
- La batería BELIEVE está programada en un sistema multiplataforma, con objeto de poder ser utilizada en cualquier dispositivo (Windows, Android o iOS).
- La batería BELIEVE está disponible en diferentes idiomas, para facilitar la evaluación de mujeres supervivientes de violencia de género de diferentes países.

A continuación, se describen los diferentes módulos que forman parte de la batería BELIEVE, así como las pruebas incluidas en cada módulo:

Módulo I: Información sociodemográfica

Está compuesto por una Encuesta Sociodemográfica y Clínica que incluye preguntas sobre la edad, escolaridad, estado civil, lugar de residencia y procedencia, empleo o actividades diarias, lateralidad, y nivel socioeconómico de la mujer superviviente.

Módulo II: Salud

Incluye preguntas sobre variables relacionadas con la salud que pueden resultar de especial relevancia en la historia de las mujeres supervivientes, como es el uso de sustancias y una entrevista sobre problemas de salud, así como sobre antecedentes de deterioro neuropsicológico que pueden afectar el rendimiento neuropsicológico (por ejemplo, enfermedades del cerebro, etc.).

Módulo III: Gravedad de la violencia de género y eventos traumáticos en la infancia

Las pruebas seleccionadas para este módulo son:

- Composite Abuse Scale (CAS-SF) (Hegarty, Sheehan, y Schonfeld, 2012). Se eligió esta prueba para medir la severidad y frecuencia de la violencia ya que hace preguntas adaptadas a la violencia sufrida por parte de la víctima, y no en relación al agresor (como hacen otros instrumentos, como es la Revised Conflict Tactics Scale (CTS-2). También porque hace preguntas específicas sobre violencia de género, y no sobre eventos traumáticos generales (como por ejemplo hace por ejemplo el Trauma History Questionnaire-THQ), y, por último, por ser un instrumento de evaluación más breve.
- Además de incluir el instrumento íntegro que evalúa la violencia reciente sufrida, según las normas propuestas por las autoras, se incluyó una ampliación del instrumento, que recoge preguntas relacionadas con la violencia sufrida en un plazo anterior a los últimos 12 meses, con objeto de recoger la historia completa de violencia y las diferentes parejas que pudieron ser violentos con ellas durante toda su vida.
- Adverse Childhood Experiences (ACE) (Felitti *et al.*, 2019). Fue elegida para medir eventos traumáticos en la infancia. por ser una medida breve y de carácter público.

Módulo IV: TCE e intentos de estrangulamiento.

Se seleccionaron las siguientes pruebas y entrevistas:

- Entrevista semi-estructurada de Valera y Kucyi (2016) y Valera y Barenbaum (2003). Este cuestionario evalúa la frecuencia de heridas, pérdida de conocimiento, momento temporal en el que se produjeron, pérdida de memoria inmediatamente antes o después del trauma, y alteraciones en el estado mental en el momento del trauma (por ejemplo, mareo, desorientación). Para ello indaga todos los síntomas que podría tener la mujer víctima debido a cualquier suceso que le pudiera haber hecho la pareja (golpe, intentos de

estrangulamiento, sacudida). De esta forma, la mujer dispone de más claves que faciliten el recuerdo de diversas situaciones que podrían haber resultado en un TCE.

Cuestionario de Rivermead para los síntomas postconmocionales (King, Crawford, Wenden, Moss, y Wade, 1995). Es un instrumento empleado para el estudio de la intensidad de los síntomas postconmocionales.

Módulo V: Alteraciones psicopatológicas

La batería BELIEVE evalúa las alteraciones psicopatológicas más frecuentes en mujeres supervivientes de violencia de género con las siguientes pruebas:

- International Trauma Questionnaire (ITQ) (Cloitre *et al.*, 2018). Fue elegido para evaluar el TEPT y el TEPT-Complejo, debido a que es la única medida internacional con apoyo empírico y excelentes propiedades psicométricas que evalúa ambos trastornos. Además, ITQ es un instrumento breve y traducido a diferentes idiomas, que mide específicamente el TEPT y TEPT-Complejo, redactado de forma sencilla, que se centra sólo en las características principales de ambos trastornos, empleando reglas de diagnóstico claras para diferenciarlos. ITQ ha sido desarrollado a nivel internacional en coherencia con los criterios de la CIE-11 (OMS) y se centra particularmente en la definición del deterioro funcional, tanto para el TEPT como para el TEPT-Complejo. Además, el contenido de los ítems podría ser predictivo de los resultados de tratamientos diferenciales. A su vez, la prueba ITQ está disponible gratuitamente en el dominio público para los/as profesionales interesados/as
- Escala de Gravedad de Síntomas del Trastorno Postraumático (EGS-F) (Echeburúa, Amor, Muñoz, Sarasua, y Zubizarreta, 2017). La batería BELIEVE incluye la EGS-F por ser un instrumento para la evaluación del TEPT específico para la administración en mujeres supervivientes y validado en España, si bien versiones en otros idiomas de BELIEVE incluirán versiones análogas de la EGS-F para otros países.
- Posttraumatic Stress Disorder Checklist (PCL5) (Blevins, Weathers, Davis, Witte, y Domino 2015; Bovin *et al.*, 2016; Wortmann *et al.*,

2016). Esta escala también evalúa TEPT de un modo breve, mostrando buenas propiedades psicométricas (Blevins *et al.*, 2015), y estando disponible en el dominio público. Tras recibir la aprobación de las autoras y el autor de la misma, y antes de su inclusión en la batería BELIEVE, se siguió los procedimientos de traducción y adaptación cultural sugeridos por el International Test Commission (Muñiz *et al.*, 2013).

- Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) (Spitzer, Kroenke, Williams, y Löwe, 2006). Es un instrumento de evaluación de la ansiedad generalizada, de carácter gratuito, y traducido al español. Además, es más breve que otras pruebas existentes de evaluación de la ansiedad.
- Patient Health questionnaire (PHQ-9) (Kroenke y Spitzer, 2002). Determinamos incluir el PHQ-9 para medir la depresión debido a que es gratuito, traducido al español, y más breve que las otras pruebas existentes.
- Perceived Stress Scale (PSS) (Cohen, Kamarck, y Mermelstein, 1983). Es una escala de evaluación del estrés percibido en diferentes situaciones de la vida. Muestra adecuadas propiedades psicométricas, existiendo una versión en español.

Módulo VI: Alteraciones neuropsicológicas

Los instrumentos específicos de evaluación neuropsicológica fueron seleccionados entre los diferentes criterios y pruebas utilizadas en el Proyecto EMBRACED (Ibañez-Casas *et al.*, 2017), proyecto previo en el que se realizó una búsqueda y valoración exhaustiva de los mejores instrumentos a nivel mundial para evaluar todas las áreas neuropsicológicas, siguiendo una metodología de selección basada en la evidencia. Así, se decidió seleccionar las siguientes pruebas neuropsicológicas (tabla 2):

TABLA 2. Pruebas seleccionadas para la evaluación neuropsicológica

Prueba	Dominio/s
Test de Ejecución Continua	Atención sostenida
Tarea de Cancelación	Atención selectiva
Test de los Ojos	Capacidad de reconocimiento emocional
Test de la Figura compleja de Rey	Memoria episódica visual
Test del Reloj	Coordinación visomotora
Trail Making Test	Coordinación visomotora (parte A) Flexibilidad Cognitiva (parte B)
Tarea Motora	Habilidades visomotoras
Stroop test de colores y palabras	Capacidad de inhibición de estímulos no relevantes
Tarea de comprensión	Comprensión verbal
Tarea de denominación	Capacidad de nombrar objetos
Lista de palabras	Memoria episódica verbal
Digit Span	Memoria de trabajo
Matrices	Razonamiento abstracto

Módulo VII: Validez de respuesta neuropsicológica.

Está compuesto por la prueba de Coin in Hand-Extended Version, desarrollada por el equipo BELIEVE para la evaluación de la validez de la respuesta (disponible actualmente en español, inglés y portugués). En los estudios iniciales, ha demostrado una buena capacidad para la detección de la simulación neuropsicológica (Daugherty *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2021).

6.2. USO DE LA BATERÍA BELIEVE

La Batería BELIEVE está disponible de modo gratuito para todos/as los/as profesionales de la psicología que atienden a mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género. Puede descargarse en cualquier dispositivo electrónico. Si bien su administración es sencilla, se aporta una formación previa a los/as profesionales sobre la especificidad de las secuelas neuropsicológicas en esta población, y un entrenamiento en la administración de la batería.

Resumen y conclusiones

En resumen, la evaluación neuropsicológica es un proceso dinámico que trata de contrastar hipótesis sobre qué áreas psicológicas (cognitivas, emocionales y comportamentales) están dañadas y cuales intactas como consecuencia de un daño cerebral. Este objetivo global puede variar dependiendo de si el objetivo es el diagnóstico diferencial, la caracterización en términos de tipo y severidad de las secuelas, la planificación de la rehabilitación, la emisión de informes forenses o la investigación. Por otro lado, aunque en el pasado se utilizaban varias aproximaciones en la evaluación, en la actualidad, la forma mayoritaria es la aproximación por baterías flexibles. En esta aproximación, es fundamental hacer una entrevista inicial que establezca las hipótesis de deterioro, y luego administrar pruebas de forma dinámica hasta aceptar o refutar dichas hipótesis. Este proceso requiere de una adecuada formación y entrenamiento para garantizar que los resultados obtenidos sean adecuados. En el caso de la evaluación neuropsicológica a mujeres supervivientes de violencia de género, se ha desarrollado una batería denominada BELIEVE, de carácter gratuito y libre acceso a psicólogos y psicólogas que trabajan con mujeres supervivientes. Esta batería incluye un amplio conjunto de pruebas que permite una evaluación neuropsicológica completa, así como otros instrumentos para evaluar la gravedad de la violencia sufrida, las posibles alteraciones psicopatológicas y la validez de la respuesta neuropsicológica.

Bibliografía

- Aguilar, F., Verdejo-García, A., Peralta, I., Sánchez-Barrera, M.B. y Pérez-García, M. (2005). Experience of emotions in substance abusers exposed to images containing neutral, positive, and negative affective stimuli. *Drug And Alcohol Dependence*, 78, 159-167.
- Allen, D. N., Goldstein, G., y Mariano, E. (1999). Is the Halstead Category Test a multidimensional instrument?. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 21(2), 237-244.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Antequera, M., Vivancos, L. y Pérez García, M. (2011). Demencias. En V. Caballo, I. Salazar y J.A. Carrobes (dirs), *Manual de psicopatología y trastornos psicológicos*. Madrid: Pirámide, pág. 731-756.
- Axelrod, B.N (2014). Neuropsychological report writing. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment*. London: LEA.
- Barr, W.D. (2018). Historical trends in neuropsychological assessment. En J. E. Morgan y J.H. Ricker (Eds.). *Textbook of clinical neuropsychology*. Taylor & Francis.
- Blázquez-Alisente, J.L., González-Rodríguez, B. y Paúl-Lapedriza, N. (2011). Evaluación neuropsicológica. En J. Tirapu, M. Ríos y F. Maestú (eds), *Manual de Neuropsicología*. Barcelona: Viguera, pág. 33-56.
- Bauer, R.M. (2014). The flexible battery approach to neuropsychological assessment. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment (second edition)*. London: LEA.
- Broshek, D.K. y Barth, J.T. (2000). The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice*. NY: John Wiley and Sons.
- Brouwer, W.H. y Withaar, F.K. (1997). Fitness to drive after traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 7, 177-193.
- Butler, M., Retzlaff, P. y Vanderploeg, R. (1991). Neuropsychological test usage. *Profesional Psychology: Research and Practice*, 22, 510-512.
- Crosson, B. (2014). Application of neuropsychological assessment results. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician`s guide to neuropsychological assessment*. Hove, U.K.: LEA.
- Daugherty, J.C., Hidalgo Ruzzante, N., Rodríguez Domínguez, C., Teva Álvarez, I., Pérez García, M. (2022). *Batería BELIEVE*. Registro de la propiedad intelectual 779266. Granada.
- Daugherty, J. C., Querido, L., Quiroz, N., Wang, D., Hidalgo-Ruzzante, N., Fernandes, S., ... & Valera, E. (2021). The coin in hand—extended version: Development and validation of a multicultural performance validity test. *Assessment*, 28(1), 186-198.

- Golden, Ch.J., Freshwater, S.M. y Vayalakkara, J. (2000). The Luria Nebraska Neuropsychological Battery. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice*. NY: John Wiley and Sons.
- Goldstein, G. (1996). Functional considerations in neuropsychology. En R.J. Sbordone y Ch.L. Long (1996). *Ecological validity of neuropsychological testing*. Delray Beach, FL: GR Press/ St. Lucie Press.
- Goldstein, G. (1997). The clinical utility of standardized or flexible battery approaches to neuropsychological assessment. En G.Goldstein y T.M. In-cagnoli (Eds.), *Contemporary approaches to neuropsychological assessment*. New York: Plenum Press.
- Goldstein, K., y Scheerer, M. (1941). Abstract and concrete behavior, An experimental study with special tests. *Psychological Monographs*, 53 (2, Whole N° 239).
- Greiffenstein, M.F. y Kaufmann, P.M. (2018). Basics of Forensic Neuropsychology. En J. E. Morgan y J.H. Ricker (Eds.). *Textbook of Clinical Neuropsychology*. Taylor & Francis.
- Groth-Marnat, G. (2000). Introduction to neuropsychological assessment. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological Assessment in Clinical Practice*. NY: John Wiley and Sons.
- Goodglass, H. y Kaplan, E. (1983). *The assessment of aphasia and related disorders* (segunda edición). Philadelphia: Lea and Figiger.
- Hartman, D.E. (2018). Differential diagnosis in neuropsychology: A strategic approach. En J. E. Morgan y J.H. Ricker (Eds.). *Textbook of Clinical Neuropsychology*. Taylor & Francis.
- Heaton, R.K., Grant, I. y Matthews, C.G. (1991). *Comprehensive norms for an expanded Halstead Reitan Battery*. Norms manual and computer program. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Heaton, R.K. y Marcotte, T.D. (2000). Clinical neuropsychological tests and assessment techniques. En F.Boller, J. Grafman y G. Rizzolatti (Eds), *Handbook of Neuropsychology*. NY: Elsevier.
- Hebben, N. y Milberg, W. (2002). *Essentials of neuropsychological assessment*. NY: John Wiley and Sons.
- Heilbronner, R. (2004). A status report on the practice of forensic neuropsychology. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 18, 312-326.
- Johnson, R. (1998). How do people get back to work after severe head injury?. A 10 years follow-up study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8, 61-79.
- Jorgensen, K. y Christensen, A.L. (1995). The approach of A.R. Luria to Neuropsychological assessment. En R.L.Mapou y J. Spector (Eds.), *Clinical neuropsychological assessment. Acognitive approach*. New York: Plenum Press.
- Kanauss, K, Schatz, P. y Puente, A.E. (2005). Current trends in the reimbursement of profesional neuropsychological services. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 341-353

- Larrabee, G.J. (2005). *Forensic Neuropsychology: A scientific approach*. NY: Oxford University Press.
- Lezak, M.D., Howieson, D.B. y Bigler, E.D. y Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment*. New York : Oxford University Press.
- Luria, A.R. (1969). *Higher cortical functions in man*. Moscú: Editorial de la Universidad de Moscú. (Traducción al castellano de Ana Parés en 1983, *Las funciones corticales superiores en el hombre*. Barcelona: Fontanella).
- Marín Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Daugherty, J. C., Jiménez-González, P., y 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.
- Marcotte, T.D. y Scott, J.C. (2009). Neuropsychological performance and the assessment of driving behavior. En I. Grant and K. Adams (eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders (third edition)*. London: Oxford.
- McCue, M. y Pramuka, M. (1998). Functional Assessment. En G. Goldstein, y S.R. Beers (Eds.), *Rehabilitation*. New York: Plenum Press.
- McKenna, P. y Warrington, E. (2009). The analytic approach to neuropsychological assessment. En I. Grant and K. Adams (eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders (third edition)*. London: Oxford.
- Meier, J.M. (1997). The establishment of clinical neuropsychology as a psychological specialty. En M.E. Maruish y J.A. Moses, Jr. (Eds.), *Clinical neuropsychology. Theoretical foundations for practitioner*. Mahwah, New Jersey: LEA.
- Mitrushina, M., Boone, K. B., Razani, J., & D'Elia, L. F. (2005). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. Oxford University Press.
- Moscovitch, M. y Umiltá, C. (1990). Modularity and neuropsychology: Modules and central processes in attention and memory. En M.F. Schwartz, *Modular deficits in Alzheimer-Type dementia*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Moses, J.A. y Purisch, A.D. (1997). The evolution of the Luria-Nebraska neuropsychological battery. En G. Goldstein y T.M. Incagnoli (Eds.), *Contemporary approaches to neuropsychological assessment*. New York: Plenum Press.
- Ownby, R.L. (1992). *Psychological reports: A guide to report writing in professional psychology*. Brandon, VT: Clinical Psychology Publishing Company.
- Perea, M.V. y Ardila, A. (2005). *Síndromes neuropsicológicos*. Salamanca: Amaru.
- Pérez García, M. (2009). La evaluación neuropsicológica: Fundamentos y práctica. En M. Pérez García (coord.), *Manual de Neuropsicología Clínica*. Madrid: Pirámide.
- Pérez García, M., Puente, A. y Vilar López, R. (2009). Definición conceptual y profesional de Neuropsicología Clínica. En M. Pérez García (coord.), *Manual de Neuropsicología Clínica*. Madrid: Pirámide.

- Poreh, A. (2006). *The quantified process approach to neuropsychological assessment*. NY: Taylor and Francis.
- Rabin, L.A., Barr, W.B. y Burton, L.A. (2005). Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada: A survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 33-65.
- Reitan, R.M. (1955). An investigation of the validity of Halstead's measures of biological intelligence. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 73, 28-35.
- Reitan, R.M. (1991). *The Neuropsychological Deficit Scale for adults, computer program, users manual*. Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Reitan, R.M. y Wolfson, D. (2009). The Halstead-Reitan neuropsychological test battery for adults. Theoretical, methodological and validation bases. En I. Grant and K. Adams (eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders (third edition)*. London: Oxford.
- Rizzo, M. y Kellinson, I.L. (2010). The brain in the road. En T. Marcotte y I. Grant (eds.), *Neuropsychology of everyday functioning*. Nueva York: Guildford Press.
- Rodríguez, M. (2009). Evaluación neuropsicológica. En C. Junqué y J. Barroso (coord.), *Manual de neuropsicología*. Madrid: Síntesis, pág. 281-302.
- Russell, E.W. (2014a). The cognitive-metric, fixed battery approach to neuropsychological assessment. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment*. Hove, U.K.: LEA.
- Russell, E.W. (2014b). The application of computerized scoring programs to neuropsychological assessment. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment*. Hove, U.K.: LEA.
- Sadek, J.R. y Van Gorp, W. (2010). The prediction of vocational functioning from neuropsychological performance. En T. Marcotte y I. Grant (eds.), *Neuropsychology of everyday functioning*. Nueva York: Guildford Press.
- Sbordone, R.J. y Long, Ch.L. (1996). *Ecological validity of neuropsychological testing*. Delray Beach, FL: GR Press/ St. Lucie Press.
- Sbordone, R.J. (2000). The assessment interview in Clinical Neuropsychology. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice*. NY: John Wiley and Sons.
- Sbordone, R.J., Seyranian, G.D. y Ruff, R.M. (1998). Are the subjective complaints of traumatically brain-injured patients reliable?. *Brain Injury*, 12, 505-515.
- Strauss, E., Sherman, E. M., y Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary*. American Chemical Society.
- Sweet, J. J., Benson, L. M., Nelson, N. W., y Moberg, P. J. (2015). The American Academy of Clinical Neuropsychology, National Academy of Neuropsychology, and Society for Clinical Neuropsychology (APA Division 40) 2015 TCN professional practice and 'salary survey': Professional practices, beliefs, and incomes of US neuropsychologists. *The Clinical Neuropsychologist*, 29(8), 1069-1162.

- Sweet, J.J., Kaufmann, P.M., Ecklund-Johnson, E. y Malina, A.C. (2018). Forensic Neuropsychology: An overview of issues, admissibility, and directions. En J. E. Morgan y J.H. Ricker (Eds.). *Textbook of clinical neuropsychology*. Taylor & Francis.
- Sweet, J. J., Meyer, D. G., Nelson, N. W., y Moberg, P. J. (2011). The TCN/AACN 2010 "salary survey": Professional practices, beliefs, and incomes of US neuropsychologists. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(1), 12-61.
- Sweet, J.J., Moberg, P. y Westergaard, C.K. (1996). Five-year follow-up survey of practices and beliefs of clinical neuropsychologists. *The Clinical Neuropsychologist*, 10, 202-221.
- Sweet, J. J., Nelson, N. W., y Moberg, P. J. (2006). The TCN/AACN 2005 "salary survey": Professional practices, beliefs, and incomes of US neuropsychologists. *The Clinical Neuropsychologist*, 20(3), 325-364.
- Tranel, D. (2009). The Iowa-Benton School of neuropsychological assessment. En I. Grant and K. Adams (eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders (third edition)*. London: Oxford.
- Vanderploeg, R.D. (2014). Interview and testing: The data collection phase of neuropsychological evaluations. En R.D. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment*. London: LEA.
- Verdejo-García, A. y Pérez-García, M. (2007). Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance abusers: common and differential effects on different executive components. *Psychopharmacology*, 190, 517-530.
- Walsch, K.W. (1999). Neuropsychological assessment. En K.W. Walsch y D. Darby, *Neuropsychology. A clinical approach*. Toronto: Churchill Livingstone.
- Wechsler, D. (1987). *Manual for the Wechsler Memory Scale-Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- White, R.F. y Rose, F.E. (1997). The Boston process approach: A brief history and current practice. En G. Goldstein y T.M. Incagnoli (Eds.), *Contemporary approaches to neuropsychological assessment*. New York: Plenum Press.
- Vilar-López, R., Santiago-Ramajo, S., Gómez-Río, M., Verdejo-García, A., Llamas, J. M., y Pérez-García, M. (2007). Detection of malingering in a Spanish population using three specific malingering tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(3), 379-388.
- Vilar-López, R., Gómez-Río, M., Santiago-Ramajo, S., Rodríguez-Fernández, A., Puente, A. E., y Pérez-García, M. (2008). Malingering detection in a Spanish population with a known-groups design. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(4), 365-377.
- Williams, M.A. y Boll, T. (2000). Report writing in Clinical Neuropsychology. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice*. NY: John Wiley and Sons.
- Woodard, J., Dunlosky, J. y Salthouse, T. (1999). Task decomposition analysis of intertribal free recall performance on the Rey Auditory Verbal Learning

Test in normal aging and Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 21, 666-676.

Zillmer, E. A., y Spiers, M. V. (2001). *Principles of neuropsychology*. Belmont, CA: Wadsworth.

CAPÍTULO 5

Las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas de los niños y niñas expuestos a violencia de género

**Inmaculada Teva Álvarez, Natalia Bueso-Izquierdo,
Rafael Caparrós González, María De Los Ángeles García León,
Borja Romero González, Eva Montero López y
Natalia Hidalgo-Ruzzante**

La violencia de género es un problema social y de salud pública a nivel mundial. A pesar de que las víctimas de la violencia de género están recibiendo una creciente atención, todavía existen aspectos fundamentales que apenas están siendo considerados y que tienen un alto impacto en la vida de los hijos e hijas de mujeres que han sufrido violencia por parte de su pareja o expareja.

Tal y como se ha expuesto en el capítulo 3, esta forma de violencia provoca multitud de secuelas para la salud de las personas víctimas, ya sea por los golpes recibidos en la cabeza o como por la exposición repetida a situaciones violentas. En esta línea, recientes estudios realizados con amplias muestras y de tipo longitudinal concluyen que existe una sólida asociación entre la violencia de género que sufren las mujeres y la violencia que sufren sus hijos e hijas —víctimas y testigos—, y que ambos tipos de violencia ocurren simultáneamente (Ahmadabadi *et al.*, 2018). Es más, la infancia testigo de violencia de género tiene más probabilidades de verse afectada por la violencia en su etapa adulta, ya sea como víctimas o como maltratadores (UNICEF, 2006).

Este tipo de violencia se ha relacionado con daños neuropsicológicos (atención, memoria, etc.) y cerebrales (daños estructurales y funcionales en el cerebro), tanto en mujeres víctimas como en sus hijos e hijas. En el caso de la infancia, estas secuelas no están siendo suficientemente investigadas ni están siendo trabajadas en la atención cotidiana a los y las menores.

Por ello, el presente capítulo se centra en una descripción de las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas que sufren los niños y niñas que están o han estado expuestos a violencia de género, partiendo en algunos casos —y como consecuencia de la escasez de investigación específica al respecto— de los estudios existentes sobre otros tipos de maltrato hacia los menores.

Hay que considerar que la exposición a la violencia familiar, tanto si se trata de violencia de género como de otro tipo de maltrato infantil (físico, emocional y/o sexual, así como negligencia), tiene mayores repercusiones negativas sobre la infancia que la sufre en comparación con experimentar violencia a nivel comunitario (por ejemplo, problemas en el vecindario, violencia vecinal, etc.) (Chan y Yeung, 2009; Perkins y Graham-Bermann, 2012) u otros tipos de traumas de naturaleza diferente a la familiar (por ejemplo, ser víctima de un desastre natural) (Malarbi, Abu-Rayya, Muscara y Stargatt, 2017), puesto que, en estos casos, la violencia o trauma experimentados son esporádicos y tienen un menor impacto sobre las respuestas de estrés del individuo (Fishbein, Warner, Krebs, Trevarthen, Flannery y Hammond, 2009). Además, es importante destacar que, aunque las consecuencias varían en función de la gravedad de la violencia experimentada, la etapa del desarrollo en la que se encuentra el niño o niña, así como de su trayectoria de desarrollo individual, parece ser que dichas consecuencias son muy similares, independientemente del tipo de violencia experimentada (Kavanaugh, Dupont-Frechette, Jerskey y Holler, 2017; Margolin, Vickerman, Oliver y Gordis, 2010).

1. Consecuencias de la exposición a violencia de género en la infancia

La exposición de los niños y niñas a la violencia de género que sufren sus madres se considera un tipo de maltrato infantil (MacMillan, Wathen y Varcoe, 2013). En esta línea, diferentes denominaciones se emplearon para conceptualizar esta victimización, desde hijas/os de mujeres maltratadas (children of Intimate partner violence victims), menores testigos de violencia (children witnesses to violence), o menores expuestos a violencia doméstica o de pareja (children exposed to domestic/partner violence) (Atenciano Jiménez, 2009), siendo Holden (2003) quien propone la acepción “menores expuestos” para unificar

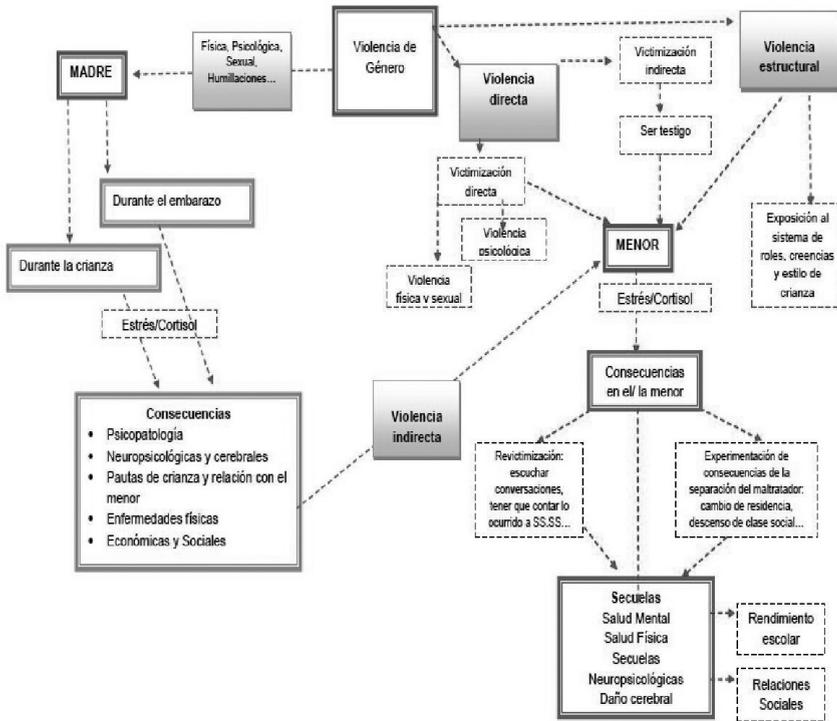
este campo atendiendo a las diferentes formas de violencia que sufren los y las menores.

Concretamente, se ha estudiado las diferentes exposiciones que un/ una menor víctima de violencia de género puede sufrir (Holden, 2003), destacando las siguientes exposiciones:

- Exposición perinatal (violencia hacia la mujer durante el embarazo).
- Intervención del menor para proteger a la madre.
- Victimización (sufrir violencia física o psicológica) durante la agresión a la madre.
- Participación, cuando la persona menor es forzada o coaccionada a participar en la agresión (vigilando a la madre, desvalorizando...).
- Ser testigo presencial de las agresiones a la madre.
- Escuchar las discusiones o altercados que se producen entre el agresor y la madre.
- Observación de las consecuencias inmediatas de la agresión (lesiones, objetos rotos...).
- Experimentación de las secuelas de la agresión: separaciones, cambio de residencia, etc.
- Escucha de conversaciones sobre lo sucedido, habiendo o no presenciado la agresión.
- Ignorar los acontecimientos porque éstos tuvieron lugar en ausencia de los menores.

Como se puede observar en la anterior taxonomía, el tipo de exposición a la violencia de género al que la infancia puede estar sometida viene determinada por la exposición indirecta, la producida a partir de la violencia sufrida por la madre durante el embarazo y crianza y las consecuencias de la misma; la exposición directa, siendo protagonista de dicha violencia el/la menor durante su infancia y adolescencia; y la exposición a violencia estructural, al estar sometido a un sistema y estilo de crianza patriarcal y basado en la violencia (gráfico 1).

GRÁFICO 1. Modelo sobre las consecuencias de la violencia de género para los y las menores.



En referencia a la exposición indirecta (a través de su madre), la Organización Mundial de la Salud en su estudio multipaís muestra que el 5% de las mujeres que alguna vez habían estado embarazadas habían sido víctimas de violencia física durante al menos un embarazo en once de los quince países evaluados (OMS, 2005). Tal y como hemos mencionado en el capítulo 3, nos encontramos que las situaciones de violencia física, psicológica, y/o sexual a las que se ven sometidas las madres víctimas de violencia de género durante el embarazo y durante la crianza producen niveles altos de cortisol, hormona relacionada con el estrés, situando a la mujer superviviente ante una mayor probabilidad de aparición de enfermedades físicas, psicológicas y neuropsicológicas (Bacchus, Ranganathan, Watts y Devries, 2018; Chandan, Thomas, Bradbury-Jones, Russell, Bandyopadhyay, Nirantharakumar y Taylor, 2019). Además, algu-

nas mujeres verán potenciadas dichas secuelas por los golpes recibidos en la cabeza y las situaciones de hipoxia por estrangulamiento, lo que podrá producir la aparición de daño cerebral como consecuencia de dichos golpes y estrangulamientos. Las consecuencias de esta violencia, además de producir los citados altos niveles de estrés, pueden mediar en la efectividad de la comunicación, las habilidades parentales, así como las relaciones de cuidado de los hijos e hijas y estilos educativos (Chiesa *et al.*, 2018), producir una situación de empeoramiento económico en el hogar (Duvvury, Callan, Carney y Raghavendra, 2013), y provocar en el/la menor una situación de alto estrés mantenido en el tiempo y estrés postraumático (Graham-Bermann, DeVoe, Mattis, Lynch y Thomas, 2006). A modo de ejemplo, las madres que sufren violencia de género de tipo físico, tienen un mayor riesgo de que sus bebés (12-18 meses de edad) experimenten problemas conductuales y socioemocionales (Harper, Ogbonaya y McCullough, 2018), evidenciando las consecuencias negativas que dicha violencia indirecta puede tener para la salud de las y los menores.

En lo relativo al tipo de exposición a violencia de género que puede sufrir el/la menor, los niños y las niñas pueden ser objeto de una doble victimización. Por un lado, la victimización directa que tendría lugar cuando estos/as menores reciben golpes, humillaciones, abuso sexual, o incluso son asesinados por su padre o la pareja/expareja de la madre, con objeto de ocasionar daño o sufrimiento a su progenitora. Así, Sonia Váccaro acuñó el nombre de Violencia Vicaria para hacer referencia a esta violencia secundaria a la víctima principal (la mujer, pareja o expareja), una violencia que toma a las hijas e hijos como objeto para dañar a la mujer del modo más cruel —haciendo daño al/la menor— y sin posibilidad de control por parte de la ella. En este terreno, un estudio llevado a cabo en España (Váccaro, 2021), analizando 400 sentencias judiciales sobre asesinatos de menores ocurridos entre 2000 y 2021, se detectaron 51 casos de violencia vicaria extrema (asesinatos). De ellos, el 14% habían manifestado síntomas de estar siendo maltratados/as, principalmente cambios de conducta y quejas sobre la actitud del asesino.

De otro lado, pueden ser parte de una victimización *indirecta*, que se produciría cuando son testigos de la violencia ejercida contra sus madres (Calvete y Orue, 2011). Todo ello producirá una revictimización del/de la menor, la experimentación de consecuencias de la separación del maltratador (como el cambio de residencia, descenso de clase

social...), así como secuelas cognitivas, de la salud física y mental, que repercutirán en la integración social y el rendimiento escolar del/de la menor víctima.

En tercer lugar, nos encontramos ante otra forma grave y extendida de exposición a la violencia, y es la relacionada con las consecuencias que la *exposición a un sistema de creencias patriarcal* y a un estilo de crianza machista puede ocasionar en la vida del/de la menor expuesto/a. En este sentido, se sabe que el rol de género influye en los resultados de salud mental de manera diferente para niños y niñas expuestos a violencia de género (Smagur, Bogat y Levendosky, 2017). En hombres adultos, los roles de género menos igualitarios y más tradicionales se relacionaron con la comisión de violencia psicológica (Fitzpatrick et al. 2004). Además, se conoce sobradamente la existencia de diferentes formas de transmisión intergeneracional de la violencia de género. Así, los niños expuestos a violencia en su hogar muestran tasas más elevadas de maltrato a sus propias parejas en su adolescencia o etapa adulta. En esta línea, los hombres violentos exclusivamente con sus parejas o exparejas tienen mayor probabilidad de haber sufrido violencia en su infancia por parte de su padre, o haber estado expuestos de cualquier modo a violencia familiar ejercida por su padre (Teva Álvarez, Hidalgo-Ruzzante, Pérez-García y Bueso-Izquierdo, 2020). La investigación sugiere que esta conexión es un producto más de los valores y actitudes que los niños aprenden al presenciar comportamientos de maltrato por parte de su padre, que al trauma emocional de estar expuesto a tales abusos (Bancroft, Silverman y Ritchie, 2011). Además, las hijas de mujeres víctimas de violencia de género también muestran diferentes consecuencias en su infancia, adolescencia y vida adulta. A modo de ejemplo, en un estudio longitudinal realizado con 150 diadas madre-hijas, en las que se evaluó durante diez años la violencia basada en el género sufrida durante tres generaciones, McCloskey (2013) encuentra claros efectos de transmisión intergeneracional. Por un lado, si la abuela fue maltratada por su marido, su hija tenía más probabilidad de ser acosada sexualmente en la infancia y también era más probable que tuviera una relación de violencia con su pareja en la etapa adulta. Por otro lado, si la madre fue sexualmente violentada durante su infancia, se incrementaba el riesgo de que su hija sufriera abuso sexual cuando era niña, y que tuviera una relación violenta de noviazgo durante la adolescencia. Por último, las hijas que fueron abusadas sexualmente expresaron mayor ansiedad en sus relaciones de

pareja, así como relaciones de apego conflictivas, siendo ambas predictivas de conductas de riesgo sexual durante la adolescencia.

Así, numerosos estudios realizados coinciden en señalar que estos tipos de victimización a los que está sometida la infancia expuesta a violencia de género repercuten de manera muy negativa en la salud mental de la misma (véase, por ejemplo, Alcántara *et al.*, 2013; Emery, 2011; Expósito, 2012; Herrero, Torres y Rodríguez, 2018; Izaguirre y Calvete, 2015, 2017). Así, en menores víctimas de violencia de género se han encontrado problemas psicológicos internalizantes, especialmente ansiedad, depresión, miedo, ira, desesperanza, fobias, ideación suicida y baja autoestima (Holmes, 2013; Izaguirre y Calvete, 2018); y problemas psicológicos externalizantes, referidos a aquellos problemas de conducta manifiesta en niños y niñas, como por ejemplo, la conducta agresiva o las conductas delictivas (Alizzy, Calvete y Bushman, 2017; Calvete y Orue, 2013; Izaguirre y Calvete, 2018; Tajima, Herrenkohl, Moylan y Derr, 2010). Parece que, independientemente del grado de exposición a la violencia, cada niño y niña víctima de violencia de género está afectada en términos de psicopatología y deterioro funcional (Bayarri Fernández *et al.*, 2011).

En el terreno de las consecuencias neuropsicológicas, son escasos los estudios que han evaluado estas secuelas en menores. Así, podemos destacar el estudio longitudinal realizado por Gustafsson y colaboradores, (Gustafsson, Coffman y Cox, 2015) en el que se evidencia la relación de la violencia de género con el funcionamiento ejecutivo de estos niños y niñas cuando entraban a la escuela. Además, las secuelas de esta violencia sobre los hijos e hijas van a depender de algunos factores, como por ejemplo el tipo, frecuencia y gravedad de la violencia sufrida (Patró y Rosser Limiñana, 2005) y las consecuencias de las mismas sobre la crianza. Así, el citado estudio longitudinal analizó la relación entre la violencia de género evaluada cuando las víctimas tenían 24, 30 y 36 meses de edad y sus funciones ejecutivas cuando tenían 60 meses (Gustafsson, Coffman y Cox, 2015). Los resultados mostraron que altos niveles de violencia de género se relacionaban con conductas de crianza menos sensibles por parte de sus madres. Además, estas conductas menos sensibles se asociaron a peores funciones ejecutivas de estos niños y niñas. Por tanto, en la intervención dirigida a mejorar las funciones ejecutivas de la infancia expuesta a violencia de género es necesario también considerar las conductas de crianza maternas.

En esta línea, se ha dedicado atención al estudio de las competencias parentales de las mujeres que sufren violencia de género, puesto que la exposición a la violencia tiene un impacto sobre la madre, sobre el hijo o hija y sobre la relación diádica entre ambos (Anderson y Van Ee, 2018). Sin embargo, los resultados de los diferentes estudios no son coincidentes. Así, en una reciente revisión de estudios al respecto, Chiesa et al. (2018) concluyeron que el cuidador que experimenta la violencia de género muestra menores niveles de comunicación, carencia de habilidades parentales efectivas, así como niveles altos de agresión física, negligencia en el cuidado de los hijos e hijas y estilos educativos autoritarios. Chiesa *et al.*, señalan que, no obstante, conviene considerar que, aunque ser víctima de la violencia de género es un factor relevante, este es un predictor de las competencias parentales menos importante en comparación con otros como, por ejemplo, el abuso de drogas. Es más, en otros estudios se sugiere que las madres víctimas de la violencia de género pueden actuar de una forma más cariñosa en la crianza de sus hijos e hijas como forma de compensar las experiencias negativas de la violencia de género (Anderson y Van Ee, 2018; Lapierre, 2010).

Todas estas consecuencias de la exposición de los/as menores a la violencia de género van a tener importantes repercusiones en otras áreas como la educativa (por ejemplo, rendimiento académico), social, emocional, conductual, etc. Así, se ha puesto de manifiesto que los niños y niñas expuestos a violencia de género tienen mayores dificultades adaptativas y emocionales si se los compara con otros niños y niñas que no han experimentado violencia (Carracedo, Fariña y Seijo, 2018).

En este punto, si bien las consecuencias sociales, educativas y sobre la salud mental de los/as menores expuestos a violencia de género están suficientemente estudiadas, son pocos los estudios encaminados a evidenciar las secuelas cerebrales y neuropsicológicas. A continuación, señalaremos los estudios destacados centrados en las secuelas ocasionadas tras la exposición prenatal y durante la infancia y adolescencia a dicha violencia.

2. Secuelas cerebrales de la exposición prenatal a violencia de género

El periodo prenatal es clave en el desarrollo del ser humano, se trata de un periodo sensible de particular interés, en el que se producen cambios muy rápidos, haciendo al bebé especialmente vulnerable a las amenazas

externas (Talge *et al.*, 2007). En este periodo se forman las principales estructuras cerebrales, en particular el hipocampo, la amígdala y los lóbulos frontales que tendrán un papel fundamental en el posterior desarrollo de las funciones cognitivas y emocionales del bebé.

Así, las consecuencias negativas que la violencia de género sufrida durante el embarazo pueden tener sobre el desarrollo fetal del cerebro se deben a los efectos directos de las agresiones y a las consecuencias indirectas que la exposición materna a dicha violencia puede generar, en relación a cambio de hábitos y comportamientos no saludables, así como a los altos niveles de estrés. En este sentido, las mujeres embarazadas que sufren violencia de género suelen tener más probabilidad de consumir alcohol y/o drogas, además de mostrar alteraciones en el eje hipotalámico-hipofisiario adrenal (HPA) a consecuencia del estrés sufrido (Alhusen y *et al.*, 2015), con el consecuente incremento en los niveles de cortisol (Gitau *et al.*, 2001). Todo ello tendría también efectos directos sobre el desarrollo fetal, ya que este cortisol materno cruza la placenta, influyendo también en el desarrollo cerebral del feto (Matthews, 2000; Challis *et al.*, 2001). Así, se produciría también un cambio en la regulación fetal del eje PHA y en la secreción de cortisol a lo largo de la vida del bebé (Martinez-Torteya y *et al.*, 2016). En esta línea, el estrés materno y/o la exposición a eventos adversos está asociado a efectos a corto y a largo plazo en el neurodesarrollo del bebe (Kapoor *et al.*, 2008), estando también afectado por eventos tempranos adversos el desarrollo del eje HPA y sus patrones fisiológicos. Por ejemplo, se ha comprobado que los bebés de madres que han sufrido violencia de género durante el embarazo presentan una mayor reactividad del eje HPA y problemas de comportamiento en la infancia (Levendosky *et al.*, 2016).

Los cambios que se producen como consecuencia de experimentar violencia de género durante el embarazo en la actividad del eje HPA del bebé tienen también efectos en otros sistemas. Zhang *et al.*, (2013) encontraron que estos bebés expuestos a dicha violencia durante el embarazo presentaban mayores niveles de Glutamato, GABA y cortisol en comparación con bebés de madres que no habían sufrido violencia. Además, se ha planteado que el proceso de metilación del ADN podría ser un mecanismo por el cual el estrés prenatal se traduce en cambios en la expresión genética y la fisiología del bebé, y en definitiva en el fenotipo de vulnerabilidad psicológica que se han observado en niños y niñas expuestos a eventos adversos (Murgatroyd *et al.*, 2009). El re-

ceptor de glucocorticoides, el mayor regulador de la actividad del eje HPA, se consideraría como el principal responsable de esta transmisión, controlando numerosos aspectos del desarrollo, metabolismo y función inmunitaria (de Kloet *et al.*, 2005). En este sentido, Radtke *et al.* (2011) encontraron que la exposición prenatal a violencia de género se asociaba a un incremento mantenido de la metilación del precursor del receptor de glucocorticoides en sangre del bebé, lo que revelaría uno de los mecanismos responsables de los cambios fisiológicos producidos por el estrés durante el embarazo.

Por otro lado, se han reportado mayores concentraciones de los neurotransmisores Glutamato y GABA en sangre fetal, lo que se ha relacionado con una inhibición de la actividad del hipocampo (Zhang *y et al.*, 2012). Además, la estructura cerebral puede verse permanentemente modificada como consecuencia a cambios epigenéticos en la estructura del ADN y la cromatina, lo que puede conllevar la aparición de trastornos psicopatológicos, cambios en el volumen cerebral y conectividad principalmente en regiones del hipocampo y amígdala, así como alteraciones negativas del factor neurotrófico derivado del cerebro (FNDC), asociado al crecimiento del sistema nervioso y a la plasticidad cerebral (Miguel *y cols.*, 2019).

3. Secuelas psicológicas de la exposición prenatal a violencia de género

Partiendo de la Hipótesis de Programación fetal (Barker, 1990), se estipula que diversos factores maternos —como la nutrición— influyen en las vías del desarrollo del feto durante su período de crecimiento. Esta influencia puede producir cambios tanto en el metabolismo, como aumentar el riesgo a sufrir distintas enfermedades en la vida adulta (Reyes *y Carrocera*, 2015). Desde este punto de vista, todo lo que rodea a la madre durante el embarazo, puede tener una importante repercusión en el feto. Abordado desde esta teoría, podemos considerar que la exposición a violencia de género, indudablemente, afecta al desarrollo fetal, que en los primeros años de vida puede verse reflejado en forma de secuelas emocionales y comportamentales, especialmente en aspectos como el temperamento, síntomas internalizantes o la salud general de la descendencia.

En esta línea, por ejemplo, Burke, Lee *y O'Campo* (2008) encontraron en una muestra de más de 4.000 madres de Estados Unidos, que

sufrir violencia de género durante el embarazo conlleva una peor salud general en los hijos e hijas, así como un temperamento difícil. Además, atendiendo a las posibles consecuencias diferenciales entre diferentes tipos de violencia, la violencia física tuvo un efecto más devastador sobre la salud general de los hijos e hijas, mientras que la violencia psicológica afectaba de manera más notable al temperamento infantil.

Otros resultados que se han encontrado en menores expuestos a esta violencia son aquellos relativos a los resultados del parto, los cuales son unos indicadores de la futura salud del recién nacido. En este sentido, un metaanálisis llevado a cabo por Hill y cols. (2016) mostraba que la exposición prenatal a violencia de género se relaciona con los dos grandes indicadores de salud fetal, bajo peso al nacer y parto prematuro. A estos resultados, Donovan y colaboradores encontraron también una asociación entre la violencia de género prenatal y el tamaño al nacer, siendo los bebés expuestos a violencia de género más pequeños (Donovan y et al., 2016). El bajo peso al nacer y la prematuridad son dos importantes factores de riesgo que van a determinar la salud médica y neuropsicológica de estos/as bebés a lo largo de su ciclo vital (Shah y cols., 2010). Igualmente, se ha observado un aumento en el número de nacimientos por cesárea, con el consiguiente riesgo de morbi-mortalidad que acompaña a esta intervención (Finnbogadóttir y et al., 2020).

En las edades tempranas, los niños y niñas suelen manifestar sus problemas emocionales y psicológicos con dos tipos de sintomatología: internalizante y externalizante. Es por ello, que este aspecto de la conducta infantil ha sido estudiado en relación con la exposición prenatal a violencia de género. Concretamente, un estudio realizado por Martínez-Torteya y cols. (2016) encontraba en 119 niños y niñas con una edad media de 10 años, que aquellos/as menores cuyas madres reportaron haber vivido sucesos de violencia de género durante el embarazo mostraban un mayor número de problemas internalizantes (como, por ejemplo, síntomas depresivos) y externalizantes (como, por ejemplo, problemas de comportamiento). Además, las madres de estos niños y niñas indicaban que, efectivamente, sus hijos/as presentaban un mayor número de problemas externalizantes. En este mismo estudio se quiso comprobar la reactividad al estrés de estos niños y niñas, encontrando que tenían un perfil de cortisol salival basal más alto que la media.

Estos mismos autores, en un estudio posterior (Torteya y et al., 2017), buscaron la relación entre los síntomas internalizantes de hijos e hijas

cuyas madres habían sufrido violencia durante el embarazo, y la activación del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (HPA). Los resultados indicaron que los síntomas internalizantes eran más pronunciados cuando existen altos niveles de cortisol.

Finalmente, otro estudio encontró que aquellos niños y niñas cuyas madres habían sufrido violencia de género durante el embarazo, mostraban un mayor número de síntomas disociativos, así como un historial de eventos negativos en su vida, lo cual, a largo plazo, podría relacionarse con síntomas depresivos (Yalch y et al., 2016).

Estos resultados muestran que la exposición a violencia de género afecta a nivel psicológico y fisiológico en el recién nacido, lo que además puede afectar su desarrollo a edades más tardías.

4. Secuelas cerebrales en menores víctimas de violencia de género

El desarrollo del cerebro está influido por las experiencias y el entorno (Carpenter y Stacks, 2009; Danese y McEwen, 2012; Mueller y Tronick, 2019). Así, los/as menores expuestos a violencia de género pueden desarrollar secuelas a nivel cerebral que podrían dificultar su desarrollo como adultos. Se ha comprobado que, como consecuencia del estrés sufrido y mantenido en el tiempo asociado a la violencia sufrida, se producen alteraciones emocionales, psicológicas, neuropsicológicas y cerebrales a largo plazo (Bosquet Enlow *et al.*, 2012; Carracedo, 2015).

En este sentido, hasta donde conocemos, no se han desarrollado estudios específicos que hayan analizado directamente el cerebro de niños y niñas víctimas de violencia de género. Sin embargo, existe amplia evidencia sobre las repercusiones que el maltrato durante su infancia tiene sobre el cerebro de los/as menores que lo sufren. En concreto, se han observado daños funcionales y estructurales en regiones prefrontales, sistema límbico, hipocampo, amígdala, el estriado, córtex orbitofrontal y giro cingulado anterior en menores maltratados (Demir-Lira *et al.*, 2016; Moffit, 2012).

En esta línea, Lim, Radua y Lidia (2014) realizaron un metaanálisis preliminar que incluía estudios sobre maltrato infantil centrados en la morfometría de los vóxeles de todo el cerebro. Las principales conclusiones de este metaanálisis confirman diferencias en personas expuestas a

maltrato infantil. Así, se encontraron menores concentraciones de materia gris en el área orbitofrontal derecha, así como en las regiones límbicas que forman el sistema paralímbico, y están implicadas en el procesamiento y la autorregulación de conductas socioemocionales. Además, se encontró un desarrollo tardío de las regiones temporales, responsables del desarrollo afectivo y control cognitivo. Por último, señalan la existencia de una correlación directa entre la gravedad y/o duración del maltrato con estas anomalías estructurales. Por último, cabe mencionar los hallazgos encontrados en varios estudios de neuroimagen que evidencian diferencias estructurales y funcionales en personas que han sufrido maltrato infantil. En concreto, un menor volumen del hipocampo y del cuerpo calloso en sus regiones media y posterior (McCrary y De Brito, 2010).

Es preciso destacar que todos los estudios mencionados anteriormente se han centrado principalmente en niños y niñas que han sufrido algún tipo de maltrato, incluyendo en ocasiones muestras mixtas de menores expuestos a diferentes formas de violencia en la infancia (desde abuso sexual, a maltrato físico y violencia de género), pero se no ha realizado un análisis de las secuelas cerebrales en menores víctimas de una violencia tan específica como es la violencia de género. Futuras investigaciones deberían abordar el estudio de estas secuelas cerebrales en menores expuestos específicamente a violencia de género.

5. Secuelas neuropsicológicas en menores víctimas de violencia de género

Desde el nacimiento hasta los dos años de edad aproximadamente se produce un rápido proceso de crecimiento y reorganización cerebral. Este proceso va a estar muy influenciado por los factores externos y medioambientales (Bosquet Enlow, Egeland, Blood, Wright y Wright, 2012). Entre estos factores medioambientales se encontraría, por ejemplo, la vivencia de violencia de género en el hogar. Esta reorganización estructural y funcional que tiene lugar en este periodo sensible del desarrollo podría ser permanente, lo cual tendría importantes repercusiones en el desarrollo posterior, incluso aunque las condiciones medioambientales se modifiquen (por ejemplo, que cese la exposición a la violencia). Por tanto, la experimentación de situaciones adversas traumáticas durante la infancia y, concretamente, la vivencia de violencia de género en el hogar

durante los primeros años de vida, va a tener importantes y duraderas consecuencias sobre el desarrollo cognitivo de los niños y niñas (Bosquet Enlow *et al.*, 2012).

En esta línea, múltiples estudios analizan la repercusión del maltrato u otras formas de violencia sufrida en el hogar, como es el abuso sexual, los castigos físicos, la atención negligente o la violencia de género. Dichos estudios suelen investigar las secuelas cognitivas que sufren los y las menores victimizados, sin diferenciar el tipo de violencia concreta a la que fueron sometidos en el hogar (véase, por ejemplo, Danese *et al.*, 2017). En estudios longitudinales con grandes cohortes de niños y niñas de entre 3 y 12 años que han sido evaluados hasta la adolescencia y edad adulta se ha puesto de manifiesto que aquellos individuos con una historia infantil de victimización o polivictimización (e.g., exposición a violencia de género en la familia, acoso escolar, maltrato físico por parte de un adulto, abuso sexual, abuso emocional y negligencia) muestran déficits cognitivos importantes en inteligencia general, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento, memoria, razonamiento verbal y comprensión verbal. Es más, los déficits cognitivos observados en la adolescencia y edad adulta eran explicados mayoritariamente por las experiencias de victimización y por las desventajas socioeconómicas durante la infancia (Danese *et al.*, 2017).

Son pocos los estudios que han analizado las consecuencias neuropsicológicas en personas menores de edad expuestas específicamente a violencia de género en el hogar. En estos estudios, el porcentaje de niños y niñas con estrés postraumático es amplio, debido a la alta prevalencia de dicho trastorno en la infancia víctima de violencia de género, que se sitúa en torno al 50% (Levendosky, Bogat y Martínez-Torteya, 2013; Katz, Stettler y Gurtovenko, 2016). Por esto, los síntomas postraumáticos frecuentemente son considerados como una variable determinante de estudio. Así, los niños y niñas que habían sido testigos de violencia de género, tanto los que presentaron trastorno por estrés postraumático como lo que no, mostraron una peor ejecución en memoria y atención, con puntuaciones por debajo de la media (Samuelson, Krueger, Burnett y Wilson, 2010). Además, los niños y niñas que habían desarrollado trastorno por estrés postraumático consecuente a la violencia mostraron un aprendizaje más lento, con mayor sensibilidad a la interferencia. En el campo de la memoria verbal, los niños y niñas que habían sufrido violencia y desarrollado estrés postraumático mostraron un deterioro

en el ensayo de aprendizaje en una tarea de memoria consistente en recordar una lista de palabras, pero no en la recuperación posterior de la misma.

Con respecto al estudio del desarrollo cognitivo, los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas realizadas en personas que han sufrido violencia durante su infancia han puesto de manifiesto que dichos individuos presentan déficits en inteligencia general, así como en otras funciones cognitivas (Hart y Rubia, 2012). En niños y niñas expuestos a violencia de género se ha observado que las puntuaciones se encuentran en un rango promedio-bajo (Samuelson, Krueger, Burnett y Wilson, 2010). Concretamente, en un estudio se evaluó el cociente intelectual (CI) y la exposición a diversos tipos de violencia en el hogar (abuso físico y emocional, abandono, abuso sexual y violencia de género) de un grupo de niños y niñas evaluados desde el nacimiento hasta los 8 años de edad. Los niños y niñas que habían experimentado violencia de género durante los dos primeros años de vida mostraron efectos significativos y duraderos sobre su desarrollo cognitivo (CI), después de ajustar por otras variables como el sexo/género, la raza/grupo étnico, el estatus socioeconómico, la inteligencia general de la madre, las complicaciones durante el nacimiento, el peso al nacer y la calidad de la estimulación cognitiva en el hogar (Bosquet Enlow *et al.*, 2012). Por otro lado, en un estudio longitudinal realizado con gemelos se encontró una relación entre la gravedad de la violencia de género sufrida durante los cinco primeros años de vida y el CI a los 5 años de edad, concluyendo que los niños y niñas expuestos a violencia de género leve tenían un cociente intelectual un punto más bajo que los/as menores no expuestos, mientras que esta diferencia aumentaba con la exposición a una violencia de género moderada, mostrando 5 puntos por debajo; y a una violencia de género severa, mostrando un CI 8 puntos inferior que la hallada en los y las menores que no habían sufrido dicha violencia, incluso una vez controlada la influencia genética (Koenen, Moffit, Caspi, Taylor y Purcell, 2003).

En cuanto a las habilidades verbales y de comprensión, los niños y niñas en edad preescolar (4-6 años de edad) expuestos a violencia de género presentan una menor habilidad verbal que los niños y niñas que no están expuestos (Graham-Bermann, Howell, Miller, Kwek y Lilly, 2010). Con respecto a la edad escolar, un estudio realizado con niños y niñas de 5 a 12 años víctimas de violencia de género e institucionalizados muestra un peor rendimiento en producción y comprensión del lenguaje (Cobos-Cali,

Ladera, Perea y García, 2018). Concretamente, la infancia víctima presenta una peor ejecución en tareas de repetición y conciencia fonémica, así como en lectura de sílabas, palabras, no palabras y oraciones, en comparación con niños y niñas que no habían sufrido violencia. Además, los niños y niñas que sufrieron esta violencia obtuvieron puntuaciones inferiores en comprensión lectora y un tiempo de lectura más lento, tanto en voz alta como en silencio. Con respecto a la escritura, los niños y niñas víctimas muestran unas puntuaciones considerablemente inferiores en precisión de escritura (escritura de nombres, dictado de palabras y oraciones), pero realizan menos errores de sustitución en tareas de dictado de no palabras y de sílabas. Por último, en referencia a la composición narrativa, el grupo que ha sufrido violencia obtiene puntuaciones más bajas en la tarea de coherencia narrativa, pero no en el número total de palabras utilizadas en la redacción de textos (Cobos-Cali, Ladera, Perea y García, 2018). Así, la identificación de niños/as expuestos a violencia de género y el entrenamiento de sus habilidades verbales y de comprensión pueden facilitar la transición a la etapa escolar, así como mejorar el rendimiento académico tanto a corto como a largo plazo (Graham-Bermann, Howell, Miller, Kwek y Lilly, 2010).

En lo referente al sesgo atencional, los niños y niñas expuestos a violencia de género y que desarrollaron trastorno de estrés postraumático tuvieron un mayor sesgo de atención a los rostros de enfado, que los/as menores que habían estado expuestos a dicha violencia, pero no desarrollaron dicho trastorno. Esta relación parecía ser específica para el sesgo atencional sobre estímulos de amenaza, no encontrándose relación entre trastorno de estrés postraumático y sesgo atencional ante caras felices (Swartz, Graham-Bermann, Mogg, Bradley y Monk, 2010). En este punto, es preciso destacar que la atención y la memoria son procesos que están íntimamente relacionados. Así, los problemas que se han observado en la regulación atencional en los niños y niñas expuestos a violencia de género pueden tener importantes repercusiones sobre la memoria. Por un lado, porque atender a los estímulos relevantes es esencial para codificar la información y, por otro, porque ser capaz de centrar y cambiar el foco de atención es también crucial para el desempeño óptimo de la memoria de trabajo (Gustafsson *et al.*, 2013).

Respecto a la memoria, a pesar de que la mayoría de las investigaciones que se han centrado en el análisis de las relaciones entre el maltrato y la memoria infantil se han dirigido básicamente a la memoria sobre

acontecimientos traumáticos (véase, por ejemplo, McWilliams, Harris y Goodman, 2014), algunos investigadores se han interesado por analizar qué asociaciones existen entre las experiencias de maltrato infantil y las habilidades generales de memoria. En este sentido, se sabe poco sobre las habilidades de memoria en niños y niñas que están expuestos a violencia de género en el hogar y las escasas investigaciones llevadas a cabo concluyen que existe un efecto negativo de dicha exposición sobre el desarrollo de tales habilidades. Por ejemplo, DePrince, Weinzierl y Combs (2009) realizaron un estudio con niños y niñas en edad escolar y concluyeron que aquellos/as expuestos/as a traumas familiares (entre los que se encontraba ser testigo de violencia de género en el hogar) mostraban un peor desempeño en tareas de memoria de trabajo en comparación con aquellos/as que no estaban expuestos a traumas familiares o que no habían experimentado traumas de ningún tipo. Por otra parte, en un estudio desarrollado por Gustafsson, Coffman, Harris, Langley, Ornstein y Cox (2013) en el que participaron madres que informaron sufrir violencia de género cuando sus hijos/as tenían 30 meses, se puso de manifiesto que este aspecto era un predictor de la memoria de trabajo, de la memoria a corto plazo y de la memoria deliberada de los hijos/as cuando tenían 60 meses de edad. En otro estudio realizado con una muestra de 69 madres y sus hijas de entre 4 y 5 años de edad (34 niñas) se observó que la violencia de género experimentada en el hogar se relacionaba negativamente con la ejecución de tareas de memoria explícita de las niñas. Es más, dicha relación era más débil cuando las madres ejercían una crianza positiva con sus hijas (Jouriles, Brown, McDonald, Rosenfield, Leahy y Silver, 2008).

Otra área particularmente relevante son las funciones ejecutivas, dado que es esencial en muchas de las tareas evolutivas que los niños y niñas desempeñan (por ejemplo, las relaciones interpersonales, el desempeño académico, el control conductual, etc.) (DePrince, Weinzierl y Combs, 2009). Las funciones ejecutivas se refieren al conjunto de procesos de orden superior que están implicados en las acciones dirigidas a metas tales como la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la planificación (Aupperle, Melrose, Stein y Paulus, 2011). Por tanto, las funciones ejecutivas implican habilidades de planificación, organización y demora de conductas para conseguir metas más complejas (Perkins y Graham-Bermann, 2012). Así, los dos dominios principales que abarcan las funciones ejecutivas son la metacognición y la regulación

conductual. La metacognición hace referencia a los procesos cognitivos necesarios para iniciar, planificar y ejecutar actividades. Por su parte, la regulación conductual abarcaría los procesos cognitivos y emocionales que están implicados en la dirección o control de las reacciones conductuales (Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy, 2000).

Como se ha comentado anteriormente, las experiencias que los niños y niñas viven dentro del entorno familiar van a influir en su desarrollo cognitivo (Samuelson *et al.*, 2012) poniéndose de manifiesto de forma consistente que la exposición al maltrato se relaciona con retrasos en dicho desarrollo (Yingying, D'Arcy, Shuai y Xiangfei, 2019). Los resultados de los estudios coinciden al concluir que el maltrato infantil constituye un predictor de un peor desempeño de las funciones ejecutivas donde el papel mediador o moderador de la psicopatología no está claramente establecido (Nikulina y Widom, 2013; Yingying *et al.*, 2019; Young y Widom, 2014). En esta línea, hay que considerar estas otras variables indirectas que podrían explicar los déficits en las funciones ejecutivas que se han observado en la infancia expuesta a violencia de género (e.g., ser testigos de la violencia) como son, por ejemplo, el contexto familiar, las pautas de crianza de los hijos/as y la salud mental de la madre (Samuelson *et al.*, 2012). Otras variables mediadoras, moduladoras o confusoras serían el sexo del hijo/a, la calidad de la relación con la madre, el CI de la madre, las complicaciones en el nacimiento, el peso al nacer, la calidad de la estimulación cognitiva en el hogar y el nivel socioeconómico (véase, por ejemplo, Bosquet Enlow *et al.*, 2012; Danese *et al.*, 2017; Tailor y Letourneau, 2012). Respecto a estas variables (especialmente la presencia de trastornos psicopatológicos) que pueden interferir a la hora de determinar en qué medida los déficits neuropsicológicos observados son explicados por la experimentación de violencia de género, Yingying *et al.* (2019) aluden a dos hipótesis. Una de ellas se refiere a que los deterioros cognitivos estarían causados directamente por la exposición al maltrato infantil (entre el que se encuentra la violencia de género) e independientemente de la psicopatología comórbida secundaria. La segunda hipótesis indica que la experiencia de adversidades vitales tempranas incrementa el riesgo de sufrir psicopatologías, lo cual desencadenaría cambios en el funcionamiento cognitivo del individuo. Por tanto, para aclarar todos estos aspectos, es necesario y recomendable la realización de estudios prospectivos de cohortes, aunque dada su complejidad y coste, estos estudios son escasos.

Resumen y conclusiones

A pesar de que las víctimas de la violencia de género están recibiendo una creciente atención, todavía existen aspectos fundamentales que apenas están siendo considerados. Este es el caso de las secuelas neuropsicológicas y cerebrales que sufren los/as menores expuestos a violencia de género, ya sea en la etapa intrauterina como durante la infancia. En el presente capítulo se expusieron las principales secuelas que en la infancia se presentan como consecuencia de dicha violencia. Sin embargo, existen pocos estudios sobre las repercusiones funcionales de estas alteraciones. Así, ser víctima de violencia de género durante la infancia supone un riesgo para el logro académico (Brewer, Thomas y Higdon, 2018). En esta línea, se ha señalado que los/as profesionales de los centros educativos refieren un nivel de rendimiento académico bajo en el 39% de los niños/as víctimas de la violencia de género evaluados. Asimismo, se observa un ajuste escolar positivo únicamente en el 40% de estos/as menores (Rosser Limiñana, Suriá Martínez y Villegas Castrillo, 2015). Otros estudios internacionales apoyan los hallazgos anteriores, por ejemplo, Kiesel, Piescher y Edleson (2016), concluyeron que los/as menores expuestos a violencia de género tenían un pobre desempeño académico. Resulta necesario dedicar recursos sociales y educativos a la detección de situaciones de violencia en la infancia, así como mejorar la evaluación de las consecuencias de dicha violencia, incluyendo las secuelas neuropsicológicas y cerebrales, y la consecuente intervención sobre las mismas, lo que repercutirá en una mejora del logro académico de los niños y niñas expuestos, así como en un mejor ajuste social en esta infancia.

Bibliografía

- Ahmadabadi, Z., Najman, J.M., Williams, G.M., Clavarino, A.M., D'Abbs, P., y Abajobir, A.A. (2018). Maternal intimate partner violence victimization and child maltreatment. *Child Abuse and Neglect*, 82, 23-33.
- Alcántara, M.V., López-Soler, C., Castro, M. y López, J.J. (2013). Alteraciones psicológicas en menores expuestos a violencia de género: Prevalencia y diferencias de género y edad. *Anales de Psicología*, 29, 741-747.
- Alhusen, J. L., Ray, E., Sharps, P., & Bullock, L. (2015). Intimate partner violence during pregnancy: maternal and neonatal outcomes. *Journal of Women's Health*, 24(1), 100-106.

- Alizy, A., Calvete, E. y Bushman, B. J. (2017). Associations between Experiencing and Witnessing Physical and Psychological Abuse and Internalizing and Externalizing Problems in Yemeni Children. *Journal of Family Violence*, 32, 585-593.
- Anderson, K., y Van Ee, E. (2018). Mothers and children exposed to intimate partner violence: A review of treatment interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 1955.
- Atenciano Jiménez, B. (2009). Menores expuestos a violencia contra la pareja: notas para una práctica clínica basada en la evidencia. *Clínica y Salud*, 20(3), 261-272.
- Aupperle, R., Melrose, A. J., Stein, M. B., y Paulus, M. P. (2011). Executive function and PTSD: Disengaging from trauma. *Neuropharmacology*, 1-9. doi:10.1016/j.neuropharm.2011.02.008
- Bacchus, L. J., Ranganathan, M., Watts, C., y Devries, K. (2018). Recent intimate partner violence against women and health: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ open*, 8(7), e019995.
- Bancroft, L., Silverman, J. G., y Ritchie, D. (2011). *The batterer as parent: Addressing the impact of domestic violence on family dynamics*. Sage publications.
- Bayarri, E., Ezpeleta, L. , Granero, R.; De La Osa, N. y Domènech, J.M. (2011). Degree of exposure to domestic violence, psychopathology, and functional impairment in children and adolescents. *Journal of Interpersonal Violence*, 26, 1215-1231.
- Bosquet Enlow, M., Egeland, B., Blood, E.A., Wright, R.O., y Wright, R.J. (2012). Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: A longitudinal study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66, 1005-1010.
- Brewer, N., Thomas, K.A., y Higdon, J. (2018). Intimate partner violence, health, sexuality and academic performance among a national sample of undergraduates. *Journal of American College Health*, 22, 1-10.
- Calvete, E. y Orue, I. (2011). The impact of violence exposure on aggressive behavior through social information processing in adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, 81, 38-50.
- Calvete, E. y Orue, I. (2013). Cognitive mechanisms of the transmission of violence: Exploring gender differences among adolescents exposed to family violence. *Journal of Family Violence*, 28, 73-84.
- Carpenter, G. L., & Stacks, A. M. (2009). Developmental effects of exposure to intimate partner violence in early childhood: A review of the literature. *Children and Youth Services Review*, 31(8), 831-839.
- Carracedo, S. (2015). Menores Testigos de Violencia entre sus progenitores: repercusiones a nivel psicoemocional (Tesis Doctoral inédita). Universidad de Vigo, Pontevedra, España.

- Carracedo Cortiñas, S. C., Fariña Rivera, F. F y Seijo Martínez, D. S. (2018). Children exposed to intimate partner violence: impact assessment and guidelines for intervention. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 5, 16-22.
- Challis J.R., Sloboda D., Matthews S.G., et al. (2001) The fetal placental hypothalamic-pituitary-adrenal(HPA)axis, parturition and postnatal health. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 185, 135–144.
- Chan, Y. C., y Yeung, J. W. K. (2009). Children living with violence within the family and its sequel: A meta-analysis from 1995–2006. *Aggression and Violent Behavior*, 14(5), 313-322.
- Chandan, J. S., Thomas, T., Bradbury-Jones, C., Russell, R., Bandyopadhyay, S., Nirantharakumar, K., y Taylor, J. (2019). Female survivors of intimate partner violence and risk of depression, anxiety and serious mental illness. *The British Journal of Psychiatry*, 1-6.
- Chiesa, A., Kallechey, L., Harlaar, N., Rashaan Ford, C., Garrido, E.F, Betts, W.R., y Maguire, S. (2018). Intimate partner violence victimization and parenting: A systematic review. *Child Abuse & Neglect*, 80, 285-300.
- Cobos-Cali, M., Ladera, V., Perea, M. V., y García, R. (2018). Language disorders in victims of domestic violence in children's homes. *Child Abuse & Neglect*, 86, 384-392.
- Danese, A., y McEwen, B.S. (2012). Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load and age-related disease. *Physiology & Behavior*, 106, 29-39.
- Danese, A., Moffitt, T.E., Arseneault, L., Bleiberg, B.A., Dinardo, P.B., Gandelman, S.B., Houts, R., Ambler, A., Fisher, H.L., Poulton, R., y Caspi, A. (2017). The origins of cognitive deficits in victimized children: Implications for neuroscientists and clinicians. *American Journal of Psychiatry*, 174, 349-361.
- Demir-Lira, Ö. E., Voss, J. L., O'Neil, J. T., Briggs-Gowan, M. J., Wakschlag, L. S., y Booth, J. R. (2016). Early-life stress exposure associated with altered prefrontal resting-state fMRI connectivity in young children. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 19, 107-114.
- DePrince, A., Weinzierl, K.M., y Combs, M.D. (2009). Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse & Neglect*, 33, 353–361.
- DeKloet, E. R., Joëls, M., & Holsboer, F. (2005). Stress and the brain: from adaptation to disease. *Nature reviews neuroscience*, 6(6), 463-475.
- Duvvury, N., Callan, A., Carney, P., y Raghavendra, S. (2013). *Intimate partner violence: Economic costs and implications for growth and development*. World Bank Group.
- Emery, C.R. (2011). Controlling for selection effects in the relationship between child behavior problems and exposure to intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 26, 1541-1558.

- Expósito, F. (dir) (2012). *Efectos psicosociales de la violencia de género sobre las víctimas directas e indirectas: Prevención e intervención*. Instituto de la Mujer. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/estudios/estudioslinea2012/docs/Efectos_psicosociales_violencia_Web_853.pdf
- Fainsilber Katz, L., Stettler, N., y Gurtovenko, K. (2016). Traumatic stress symptoms in children exposed to intimate partner violence: The role of parent emotion socialization and children's emotion regulation abilities. *Social Development*, 25(1), 47-65.
- Finnbogadóttir, H., Baird, K., & Thies-Lagergren, L. (2020). Birth outcomes in a Swedish population of women reporting a history of violence including domestic violence during pregnancy: a longitudinal cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*, 20(1), 1-10.
- Fishbein, D., Warner, T., Krebs, C., Trevarthen, N., Flannery, B., y Hammond, J. (2009). Differential relationships between personal and community stressors and children's neurocognitive functioning. *Child Maltreatment*, 14(4), 299-315.
- Fitzpatrick, M. K., Salgado, D. M., Suvak, M. K., King, L. A., y King, D. W. (2004). Associations of gender and gender-role ideology with behavioral and attitudinal features of intimate partner aggression. *Psychology of Men & Masculinity*, 5, 91-102. doi:10.1037/1524-9220.5.2.91.
- García-Moreno, C., Henrica, A. F. M., Watts, C., Ellsberg, M., y Heisi, L. (2005). *Estudio multipaís de la OMS sobre salud de la mujer y violencia doméstica contra la mujer: primeros resultados sobre prevalencia, eventos relativos a la salud y respuestas de las mujeres a dicha violencia*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., y Kenworthy, L. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function: Professional manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Gitau R., Menson E., Pickles V., Fisk N.M., Glover V., MacLachlan N. (2001) Umbilical cortisol levels as an indicator of the fetal stress response to assisted vaginal delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 98(1), 14-17.
- Graham-Bermann, S. A., DeVoe, E. R., Mattis, J. S., Lynch, S., y Thomas, S. A. (2006). Ecological predictors of traumatic stress symptoms in Caucasian and ethnic minority children exposed to intimate partner violence. *Violence Against Women*, 12(7), 662-692.
- Graham-Bermann, S.A., Howell, K.H., Miller, L.E., Kwek, J., y Lilly, M.M. (2010). Traumatic events and maternal education as predictors of verbal ability for preschool children exposed to intimate partner violence (IPV). *Journal of Family Violence*, 25, 383-392. DOI 10.1007/s10896-009-9299-3
- Gustafsson, H. C., Coffman, J. L., Harris, L. S., Langley, H. A., Ornstein, P. A., y Cox, M. J. (2013). Intimate partner violence and children's memory. *Journal of Family Psychology*, 27, 937-944. <https://doi.org/10.1037/a0034592>

- Gustafsson, H. C., Coffman, J. L., y Cox, M. J. (2015). Intimate partner violence, maternal sensitive parenting behaviors, and children's executive functioning. *Psychology of Violence, 5*, 266–274. <https://doi.org/10.1037/a0037971>
- Harper, B., Ogbonnaya, I.N., y McCullough, K.C. (2018). The effect of intimate partner violence on the psychosocial development of toddlers. *Journal of Interpersonal Violence, 33*, 2512-2536.
- Hart, H., y Rubia, K. (2012). Neuroimaging of child abuse: A critical review. *Frontiers in Human Neuroscience, 6*, 52.
- Herrero, J., Torres, A., y Rodríguez, F.J. (2018). Child abuse, risk in male partner selection and intimate partner violence victimization of women of the European Union. *Prevention Science, 19*, 1102-1112.
- Holden, G. W. (2003). Children exposed to domestic violence and child abuse: Terminology and taxonomy. *Clinical Child and Family Psychology Review, 6*, 151–160. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1024906315255>.
- Izagirre, A., y Calvete, E. (2015). Children who are exposed to intimate partner violence: Interviewing mothers to understand its impact on children. *Child Abuse & Neglect, 48*, 58-67.
- Izagirre, A., y Calvete, E. (2017). Exposure to family violence as a predictor of dating violence and child-to-parent aggression in Spanish adolescents. *Youth & Society, 49*, 393-412.
- Izagirre, A., y Calvete, E. (2018). Exposure to family violence and internalizing and externalizing problems among Spanish adolescents. *Violence and Victims, 33*, 368-382.
- Jouriles, E. N., Brown, A. S., McDonald, R., Rosenfield, D., Leahy, M. M., y Silver, C. (2008). Intimate partner violence and preschoolers' explicit memory functioning. *Journal of Family Psychology, 22*, 420-428. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.22.3.420>
- Kapoor, A., Petropoulos, S., & Matthews, S. G. (2008). Fetal programming of hypothalamic–pituitary–adrenal (HPA) axis function and behavior by synthetic glucocorticoids. *Brain research reviews, 57*(2), 586-595.
- Katz, L. F., Stettler, N., & Gurtovenko, K. (2016). Traumatic stress symptoms in children exposed to intimate partner violence: The role of parent emotion socialization and children's emotion regulation abilities. *Social Development, 25*(1), 47-65.
- Kavanaugh, B.C., Dupont-Frechette, J.A., Jerskey, B.A., y Holler, K.A. (2017). Neurocognitive deficits in children and adolescents following maltreatment: Neurodevelopmental consequences and neuropsychological implications of traumatic stress. *Applied Neuropsychology: Child, 6*, 64-78. DOI: 10.1080/21622965.2015.1079712
- Kiesel, L.R., Piescher, K.N., y Edleson, J.L. (2016). The relationship between child maltreatment, intimate partner violence exposure and academic performance. *Journal of Public Child Welfare, 10*, 434-456.

- Koenen, K. C., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, A., y Purcell, S. (2003). Domestic violence is associated with environmental suppression of IQ in young children. *Development and Psychopathology*, 15(2), 297-311.
- Lapierre, S. (2010). Striving to be good mothers: Abused women's experiences of mothering. *Child Abuse Review*, 19, 342-357.
- Levendosky, A. A., Bogat, G. A., & Martinez-Torteya, C. (2013). PTSD symptoms in young children exposed to intimate partner violence. *Violence Against Women*, 19(2), 187-201.
- Lim, L., Radua, J. y Rubia, K. (2014). Gray matter abnormalities in childhood maltreatment: A voxel-wise meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 171, 854-863.
- MacMillan, H. L., Wathen, C. N., y Varcoe, C. M. (2013). Intimate partner violence in the family: Considerations for children's safety. *Child Abuse and Neglect*, 37, 1186-1191. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.05.005>
- Malarbi, S., Abu-Rayya, H. M., Muscara, F., y Stargatt, R. (2017). Neuropsychological functioning of childhood trauma and post-traumatic stress disorder: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 72, 68-86.
- Margolin, G., Vickerman, K. A., Oliver, P. H., y Gordis, E. B. (2010). Violence exposure in multiple interpersonal domains: Cumulative and differential effects. *Journal of Adolescent Health*, 47(2), 198-205.
- Martinez-Torteya, C., Bogat, G. A., Levendosky, A. A., & Von Eye, A. (2016). The influence of prenatal intimate partner violence exposure on hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity and childhood internalizing and externalizing symptoms. *Development and Psychopathology*, 28(1), 55-72.
- Martinez-Torteya, C., Bogat, G. A., Lonstein, J. S., Granger, D. A., & Levendosky, A. A. (2017). Exposure to intimate partner violence in utero and infant internalizing behaviors: Moderation by salivary cortisol-alpha amylase asymmetry. *Early human development*, 113, 40-48.
- Matthews S.G. (2000) Antenatal glucocorticoids and programming of the developing CNS. *Pediatr Res*. 47, 291-300.
- McCrory, E. y De Brito S.A. (2010). Research review: The neurobiology and genetics of maltreatment and adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1079-1095.
- McWilliams, K., Harris, L.A., y Goodman, G.S. (2014). Child maltreatment, trauma-related psychopathology, and eyewitness memory in children and adolescents. *Behavioral Sciences and the Law*, 32, 702-717.
- Miguel, P. M., Pereira, L. O., Silveira, P. P., & Meaney, M. J. (2019). Early environmental influences on the development of children's brain structure and function. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61(10), 1127-1133.
- Moffitt, T.E. y the Klaus-Grawe 2012 Think Tank (2013). Childhood exposure to violence and lifelong health: clinical intervention science and stress biology research join forces. *Developmental Psychopathology*, 25, 1619-1634.

- Mueller, I., y Tronick, E. (2019). Early life exposure to violence: Developmental consequences on brain and behavior. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13, 156.
- Murgatroyd, C., Patchev, A. V., Wu, Y., Micale, V., Bockmühl, Y., Fischer, D., ... & Spengler, D. (2009). Dynamic DNA methylation programs persistent adverse effects of early-life stress. *Nature neuroscience*, 12(12), 1559-1566.
- Nikulina, V., y Widom, C.S. (2013). Child maltreatment and executive functioning in middle adulthood: a prospective examination. *Neuropsychology*, 27, 417.
- Noble, K., Norman, M.F. y Farah, M. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8, 74-87.
- Patrón, R. y Rosser Limiñana, A. (2005). Víctimas de violencia familiar: Consecuencias psicológicas en hijos de mujeres maltratadas. *Anales de Psicología*, 21, 1.
- Perkins, S. y Graham-Bermann, S. (2012). Violence exposure and the development of school-related functioning: Mental health, neurocognition, and learning. *Aggression and Violent Behavior*, 17, 89-98.
- Radtke, K. M., Ruf, M., Gunter, H. M., Dohrmann, K., Schauer, M., Meyer, A., & Elbert, T. (2011). Transgenerational impact of intimate partner violence on methylation in the promoter of the glucocorticoid receptor. *Translational psychiatry*, 1(7), e21-e21.
- Rosser Limiñana, A., Suriá Martínez, R., y Villegas Castrillo, E. (2015). La exposición a la violencia de género y su repercusión en la adaptación escolar de los menores. *Bordón*, 67, 117-129.
- Samuelson, K.W., Krueger, C.E., Burnett, C., y Wilson, C.K. (2010). Neuropsychological functioning in children with posttraumatic stress disorder. *Child Neuropsychology*, 16, 119-133.
- Samuelson, K.W., Krueger, C.E., y Wilson, C. (2012). Relationships between maternal emotion regulation, parenting, and children's executive functioning in families exposed to intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence* 27, 3532– 3550 DOI: 10.1177/0886260512445385
- Shah, P. S., & Shah, J. (2010). Maternal exposure to domestic violence and pregnancy and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. *Journal of women's health*, 19(11), 2017-2031.
- Smagur, K. E., Bogat, G. A., y Levendosky, A. A. (2017). Gender role and gender as predictors of behavior problems in children exposed to intimate partner violence. *Journal of Family Violence*, 32(2), 157-168.
- Taylor, K. y Letourneau, N. (2012). Forgotten survivors of intimate-partner violence: The role of gender and mothering in infant development. *Infant Mental Health Journal*, 33, 294-306. DOI: 10.1002/imhj.21316
- Tajima, E.A., Herrenkohl, T.I., Moylan, C.A., y Derr, A.S. (2010). Moderating effects of childhood exposure to Intimate Partner Violence: The roles of parenting characteristics and adolescent peer support. *Journal of Research on Adolescence*, 21, 376-394.

- Talge, N. M., Neal, C., Glover, V. (2007). Antenatal maternal stress and long-term effects on child neurodevelopment: how and why?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(3-4), 245-261.
- Teva, I., Hidalgo-Ruzzante, N., Pérez-García, M., y Bueso-Izquierdo, N. (2020). Characteristics of childhood family violence experiences in Spanish batterers. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260519898436.
- UNICEF (2006). *Behind closed doors. The impact of domestic violence on children*. Disponible en: <http://www.unicef.org/protection/files/BehindClosedDoors.pdf>
- Yingying, S., D'Arcy, C., Shuai, Y., y Xiangfei, M. (2019). How does childhood maltreatment influence ensuing cognitive functioning among people with the exposure of childhood maltreatment? A systematic review of prospective cohort studies. *Journal of Affective Disorders*, 252, 278-293.
- Young, J.C., y Widom, C.S. (2014). Long-term effects of child abuse and neglect on emotion processing in adulthood. *Child Abuse & Neglect*, 38, 1369–1381.
- Váccaro, S. (2021). Estudio sobre el análisis de datos de casos de violencia vicaria extrema: un golpe irreversible contra las madres. Asociación de Mujeres Psicología Feminista-
- Zhang, Y., Zou, S., Zhang, X., & Zhang, Y. (2013). Correlation of domestic violence during pregnancy with plasma amino-acid neurotransmitter, cortisol levels and catechol-o-methyltransferase V al (158) M et polymorphism in neonates. *Asia-Pacific Psychiatry*, 5(1), 2-10.

CAPÍTULO 6

Evaluación neuropsicológica de menores víctimas de violencia de género

**Sofía López Vallejo, Álvaro Lozano Ruiz,
Carolina Mariño Narváez, José A. Puertas González,
Sandra Rivas García e Inmaculada Teva Álvarez**

Los niños y las niñas con una historia de maltrato presentan frecuentemente dificultades y alteraciones a nivel emocional, conductual, social y académico. Además, tal y como se ha descrito en el capítulo 5, los niños y niñas que están expuestos/as a violencia de género (una forma de maltrato infantil) muestran alteraciones cerebrales y neuropsicológicas como consecuencia de dicho tipo de maltrato, aunque la investigación al respecto es muy escasa.

Las recomendaciones actuales apuntan hacia la necesidad de que se realice una evaluación del desarrollo en los niños y las niñas que sufren maltrato (National Scientific Council on the Developing Child, 2005/2014). En este sentido, el/la neuropsicólogo/a infantil será el/la profesional idóneo/a para determinar los deterioros neurocognitivos que se presentan en esta población (Kavanaugh, Dupont-Frechette, Jerskey y Holler, 2016). En la evaluación neuropsicológica infantil, se pueden distinguir cinco etapas (Matute, Rosselli y Ardila, 2013; Yeates y Taylor, 2001):

En la primera etapa, se recoge información sobre el motivo de consulta, se obtiene la historia clínica y se establece una relación positiva tanto con el/la menor como con sus padres o personas responsables. En la segunda etapa, se administran y califican las pruebas neuropsicológicas. A continuación, en la tercera etapa, se aplican cuestionarios a padres, madres y profesionales en contacto con el/la niño/a (por ejemplo, su maestro o maestra, etc.), con el objetivo de obtener información relacionada con su comportamiento en los ámbitos escolar, social y familiar, así como conocer el desempeño académico del/la

menor. A continuación, en la cuarta etapa, se analizan e interpretan los resultados obtenidos, se realiza el diagnóstico y se elabora el informe neuropsicológico. Por último, en la quinta etapa, se devuelven los resultados a los familiares del niño o niña.

La evaluación neuropsicológica de la infancia expuesta a maltrato y, por tanto, a violencia de género, debe centrarse especialmente, aunque no únicamente, en la evaluación de las funciones ejecutivas, la atención, la memoria, el lenguaje y la capacidad intelectual. Asimismo, dadas las alteraciones conductuales que pueden manifestarse durante el proceso de evaluación, será necesario realizar observaciones conductuales detalladas, llevar a cabo una evaluación cualitativa del proceso de compleción de las tareas y realizar ajustes a lo que sería una sesión de evaluación estándar (por ejemplo, realizar descansos frecuentes). Todo ello ayudará a que se lleve a cabo posteriormente una adecuada interpretación y conceptualización de la evaluación neuropsicológica realizada (Kavanaugh *et al.*, 2016).

Es importante destacar que el desempeño de los y las menores en la realización de las pruebas neuropsicológicas va a estar influido de manera importante por variables madurativas y del desarrollo. Así, los instrumentos de evaluación neuropsicológica infantil tienen que estar adaptados a la etapa de desarrollo en la que el/la niño/a se encuentre. Por tanto, se espera que los instrumentos de evaluación a emplear estén estandarizados y adaptados a los diferentes grupos de edad (Mature *et al.*, 2013). Teniendo en cuenta estos aspectos, en el presente capítulo se realiza una descripción de los instrumentos de evaluación neuropsicológica que se pueden emplear en niños y niñas expuestos/as a violencia de género atendiendo a dos grupos de edad: entre 0 y 3 años y entre 3 y 16 años.

1. Baterías y test que se pueden emplear en la evaluación neuropsicológica de menores víctimas de violencia de género

A continuación, se realiza una descripción de las baterías y test neuropsicológicos que se pueden emplear en la evaluación de menores víctimas de violencia de género atendiendo a dos períodos de edad, los 0-3 años y los 3-16 años.

1.1. EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN MENORES DE 0 A 3 AÑOS

Los hijos e hijas de mujeres víctimas de violencia de género, así como los/as menores víctimas de otros tipos de maltrato, presentan dificultades emocionales, comportamentales, sociales y cognitivas que son paralelas a las alteraciones neurológicas y de salud mental que genera dicha violencia en la madre (Fredland *et al.*, 2016; Kavanaugh *et al.*, 2016; Maddoux *et al.*, 2016). Entre los estudios existentes, se ha observado que el efecto que tiene la violencia de género durante el embarazo se ha relacionado con alteraciones neurológicas y del lenguaje en bebés entre los 3 y 24 meses (Udo *et al.*, 2016). Consecuentemente, resulta de gran relevancia conocer qué recursos pueden ser útiles para evaluar dicha influencia.

Desde el nacimiento hasta los 3 años de vida, la evaluación tiene como objetivo analizar los hitos del desarrollo alcanzados por el menor o la menor, en torno a cuatro grandes áreas: el desarrollo cognitivo, el desarrollo del lenguaje, el desarrollo motor y el desarrollo socio-emocional. La evaluación de dichos hitos es importante para conocer si se están alcanzando los logros estimados para la edad, siendo la no consecución de los mismos un signo de alarma (Medina-Alva y cols. 2015).

En la evaluación del bebé recién nacido, una prueba que destaca por su carácter interactivo es la *Escala para la evaluación del comportamiento neonatal de Brazelton* (NBAS, por sus siglas en inglés *Neonatal Behavioral Assessment Scale*) en su tercera edición (Brazelton y Nugent, 1997), ésta puede ser aplicada a neonatos entre los 0-60 días y su duración aproximada es de 25 minutos. La escala está fundamentada en la exploración de cuatro sistemas que se consideran como las demandas principales a las que se expone el neonato y a través de las cuales se va a observar su desarrollo neuroconductual. Éstos están organizados de forma jerárquica, conformándose por el sistema nervioso autónomo, el sistema motor, el sistema regulador del estado y el sistema social interactivo. Las capacidades del recién nacido en cada sistema, son valoradas a través de dos tipos de ítem: los ítems conductuales (35), que se agrupan en 8 factores, son puntuados en una escala de 9 puntos; y los ítems de reflejo (18), exploran los reflejos y el tono muscular del neonato y son puntuados con una escala de 4 puntos.

Al estandarizar la prueba en España, se mantuvieron los 53 ítems conductuales y reflejos originales, sin embargo, se planteó una reorganización de los 35 ítems conductuales y sus factores, obteniendo puntuaciones típicas

para cada uno de ellos (coeficiente alfa de Cronbach promedio de 0.78). La organización de los ítems conductuales y de los factores a los que pertenecen pueden ser observados en la Tabla 1 (Moragas, 2009; Moragas *et al.*, 2007).

TABLA 1. *Organización de ítems conductuales de la NBAS*

Organización jerárquica de sistemas	Clasificación y agrupación de ítems	Descripción
Sistema nervioso autónomo <hr/> Sistema Motor	Sistema nervioso autónomo y Sistema motor (9 ítems)	Se observa al neonato en el proceso de regulación de la temperatura, la respiración y la calidad de sus movimientos.
Sistema regulador del estado	Habitación (4 ítems)	Se observa al neonato mientras duerme y se evalúa su capacidad de adaptarse a estímulos perturbadores.
	Organización del estado (5 ítems)	Se evalúa la capacidad y forma en la que el neonato se organiza para reaccionar a los estímulos externos.
	Regulación del estado (6 ítems)	Se observa la capacidad del neonato para consolarse y recuperarse ante la demanda de la prueba.
Sistema social interactivo	Social interactiva (10 ítems)	Se evalúa la interacción del neonato con su entorno y su respuesta a estímulos visuales y auditivos.

Existen diversas pruebas de evaluación del neurodesarrollo de la primera infancia, particularmente la Escala Bayley de Desarrollo Infantil 3ªed. (BSID-III; Bayley, 2006) que destaca por su estandarización y el amplio uso internacional que se le ha dado. La prueba permite identificar las competencias de desarrollo de los y las menores de entre 1 y 42 meses a través de las áreas de neurodesarrollo cognitivo, de lenguaje y motor. Esta medida consiste en una serie de tareas de desarrollo en juego y toma entre 30 - 90 minutos de administrar, dependiendo de la edad del evaluado. Además, esta prueba permite la evaluación de otras dos grandes áreas, a través de la respuesta de los cuidadores a un cuestionario, como son el área Socio-emocional y la Capacidad Adaptativa. Las puntuaciones se utilizan para determinar el desempeño del menor en comparación con una norma de niños/as con desarrollo normal de su misma edad (en meses). La prueba tiene la ventaja de poder administrar las escalas de manera independiente, lo que permite utilizar una o varias de las pruebas según las áreas de desarrollo que se pretenda medir y debe de ser aplicada por personal cualificado (Bayley, 2006).

Las Escalas Bayley-III aportan cuatro tipos distintos de puntuaciones normativas de referencia: puntuaciones brutas, puntuaciones escalares, puntuaciones compuestas y percentiles. Las puntuaciones escalares oscilan entre 1 y 19, con una media de 10 y una desviación típica de 3, que se derivan de las puntuaciones brutas. Las puntuaciones compuestas se derivan de las sumas de las puntuaciones escalares de las subescalas, y se distribuyen en una escala métrica con una media de 100 y una desviación típica de 15, cuyo rango está entre 40 y 160. Los coeficientes de fiabilidad de los diferentes subtests oscilan desde .86 para la motricidad fina hasta .91 para la comunicación expresiva, la motricidad gruesa y la escala cognitiva. El coeficiente de fiabilidad de la comunicación receptiva es de .87. Por último, las puntuaciones compuestas de lenguaje y motricidad, tienen un coeficiente de fiabilidad de .93 y .92 respectivamente (Bayley, 2006).

Por un lado, la Escala Cognitiva se compone por 91 ítems que proporcionan información acerca de las capacidades de exploración y manipulación, organización perceptiva, permanencia de objeto, formación de conceptos, resolución de problemas, memoria, atención, capacidad de planificación, procesos de generalización y clasificación, y otros aspectos del proceso cognitivo.

En segundo lugar, la Escala de Lenguaje se compone de ítems de comunicación receptiva y comunicación expresiva. Dichos ítems forman parte de dos subescalas: Comunicación Receptiva y Comunicación Expresiva. La subescala de comunicación receptiva está constituida por 49 ítems que evalúan conductas preverbales; desarrollo del vocabulario (identificar

objetos y dibujos); vocabulario relacionado con el desarrollo morfológico (pronombres y preposiciones); y comprensión de marcadores morfológicos, tales como el plural, marcadores de tiempo y posesivos. También incluye ítems que miden la referencia social. La subescala de comunicación expresiva incluye 48 ítems que miden la comunicación preverbal: balbuceo, gestos, referencia conjunta, y toma de turnos; desarrollo del vocabulario: nombrar objetos, dibujos y atributos (por ej., color y tamaño); y desarrollo morfosintáctico: utilización de frases de dos palabras, plurales y tiempos verbales.

Finalmente, la Escala Motora está dividida en la subescala Motora Fina y la subescala Motora Gruesa. Las destrezas motoras finas relacionadas con la prensión, la integración perceptivo-motora y la rapidez motora se incluyen en la subescala Motora Fina, que incluye 66 ítems que miden las habilidades de los niños relacionadas con el seguimiento visual, alcanzar, manipular el objeto y agarrar. También se evalúan las destrezas manuales funcionales y las respuestas a la información táctil de los evaluados. La subescala Motora Gruesa tiene como objetivo medir el movimiento del tronco y de los miembros. Los ítems evalúan posicionamiento estático (sentado, de pie); y movimiento dinámico, que incluye locomoción, coordinación; equilibrio; y planificación motora.

Adicionalmente, una prueba que evalúa el desarrollo infantil de forma similar a la BSID es el Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg, Stock y Wnek, 1996). Es una prueba de aplicación individual en niños y niñas desde el nacimiento hasta los 8 años. Su evaluación se encuentra en línea con los hitos del desarrollo a cumplir en cada etapa y lo hace explorando 5 áreas: personal/social, adaptativa, motora, comunicación y cognitiva, una particularidad de este inventario es que puede ser aplicado en su totalidad en la presentación de 341 ítems o puede realizarse únicamente el *screening*, que se compone de 96 de los ítems totales, y brindará información sobre qué área valorar más profundamente. La presentación extensa tiene una duración de 1-2 horas, mientras que el *screening* o cribado puede tener una duración de 10-30 minutos.

El inventario completo se aplica utilizando cinco cuadernillos de anotación y el *screening* se realiza en un cuadernillo individual adicional. En cuanto al proceso de evaluación, en su mayoría, se puede realizar en un despacho o el espacio acondicionado por el/la evaluador/a, sin embargo, diversos ítems del área personal/social y adaptativa, deben ser valorados idealmente en el contexto cotidiano del niño o niña tanto en casa como en el colegio. Cabe aclarar que en caso de no ser posible hacer dichas observaciones, puede realizarse una entrevista informativa, incluida en la prueba, a los padres y profesores para obtener los datos necesarios (Newborg, Stock y Wnek, 1996).

La puntuación de los ítems es realizada en una escala de tres puntos (0, 1 y 2), permitiendo la valoración y registro de una habilidad completamente desarrollada o en proceso de consolidación. Los ítems están divididos en subáreas dentro de las cinco áreas mencionadas anteriormente. El área personal/social se compone de 85 ítems en la escala completa y 20 ítems en el *screening*, evalúa las habilidades de interacción social del/la niño/a y se divide en 6 subáreas: interacción con el adulto, expresión de sentimientos, autoconcepto, interacción con compañeros, colaboración y rol social. El área de adaptación tiene como objetivo evaluar las habilidades de autoayuda y lo necesario para lograrlo, sus subpruebas incluyen: atención, comida, vestido, responsabilidad personal y aseo. La prueba completa se compone de un total de 59 ítems el *screening* por 20 ítems (Newborg, Stock y Wnek, 1996).

El área motora se compone de 82 ítems en el inventario completo y de 20 ítems en el *screening*, su objetivo es evaluar el uso y control de los músculos en el cuerpo desde la motricidad fina y la motricidad gruesa. Las subáreas que valoran la motricidad fina son: motricidad perceptiva y motricidad fina; mientras que las subáreas que evalúan la motricidad gruesa incluyen el control muscular, la coordinación corporal y la locomoción. Por su parte, el área comunicativa incluye 59 ítems en la prueba completa y 18 ítems en el *screening* y se compone de dos subáreas: la expresiva y la receptiva, a través de las cuales busca evaluar la habilidad del niño para emitir sus pensamientos, ideas e información, así como comprenderla, tanto de manera verbal, como no verbal.

Por último, se encuentra el área cognitiva, que incluye 56 ítems en el formato completo y 18 en el formato de *screening*. Esta área tiene como objetivo valorar las capacidades de tipo conceptual desde 4 subáreas: discriminación perceptiva, memoria, razonamiento y habilidades espaciales y desarrollo conceptual (Newborg, Stock y Wnek, 1996).

1.2. EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN MENORES DE 3 A 16 AÑOS

1.2.1. Capacidad intelectual

El concepto de “inteligencia”, o capacidad intelectual, ha recibido innumerables redefiniciones y abordajes desde los inicios de la investigación psicológica en este campo (Lezak *et al.*, 2004). Tradicionalmente, se ha

definido como “la capacidad agregada o global del individuo de actuar con determinación, de pensar racionalmente y de tratar eficazmente con su entorno” (Weschler, 1944), haciendo frente a aspectos tales como la comprensión, la resolución de problemas y el pensamiento abstracto (McKeachie y Doyle, 1973).

La capacidad intelectual no sólo está relacionada con el ambiente que nos rodea, sino que opera también en conjunto con otros procesos cognitivos. Por ejemplo, algunas investigaciones han mostrado cómo la ejecución en pruebas de inteligencia se relaciona con ciertos componentes de las funciones ejecutivas (Ardila, 2000; Ardila, 2018), especialmente con la memoria de trabajo (Friedman *et al.*, 2006). Además, la capacidad intelectual ha mostrado ser un buen predictor del rendimiento académico infantil (Peng *et al.*, 2019; Rohde y Thompson, 2007), relacionándose concretamente con aspectos del lenguaje y matemáticas. De la misma forma, la inteligencia también tiene un papel protagonista en la adaptación psicosocial (Huepe *et al.*, 2011; Racz *et al.*, 2017), abarcando así, a nivel más general, aspectos sociales y de adaptación en el ambiente infantil.

Con respecto a la violencia de género, se ha encontrado que los niños y niñas que han estado expuestos a ésta tienden a presentar problemas intelectuales manifestados de diversas formas. Gilbert *et al.* (2013) hallaron demoras en el desarrollo intelectual infantil en una amplia muestra de niños y niñas. Del mismo modo, Dababnah (2018) expone en una revisión sistemática que este retraso en el desarrollo intelectual, junto con puntuaciones más bajas en pruebas de inteligencia, problemas académicos y sociales, y trastornos del desarrollo, son las principales huellas que la violencia de género deja sobre la capacidad intelectual infantil. Es por ello que la evaluación de este aspecto en los/as menores expuestos/as a violencia de género es fundamental y extremadamente importante.

Existen diversas pruebas disponibles para evaluar la capacidad intelectual durante la infancia y la adolescencia, aunque esta disponibilidad varía por países y culturas en función de la situación. De entre las pruebas más extendidas mundialmente, se encuentran las que se recogen en la tabla 2.

En el ámbito neuropsicológico, el uso de estas pruebas suele ir acompañado de la evaluación de otras funciones cognitivas. Por lo general, los niños y las niñas son evaluados/as mediante un conjunto de pruebas o batería neuropsicológica para favorecer la comprensión sobre su ejecución cognitiva y cómo las diferentes funciones se relacionan entre sí. De este modo, el uso único de este tipo de pruebas puede acarrear problemas especiales y propios de los test de

TABLA 2. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la capacidad intelectual.

Prueba	Edad y tiempo (aproximado) de aplicación	Descripción
Test Breve de Inteligencia Kaufman y Kaufman, (2000)	De 4 a 90 años (15-30 min.)	Consta de una escala verbal (se miden respuestas orales relacionadas con vocabulario, habilidades verbales y del lenguaje) y una escala no verbal (se mide la capacidad de resolución de problemas mediante la presentación de matrices).
Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala Coloreada) (Raven et al., 2001)	De 4-5 a 11-12 años (40-90 min.)	Prueba no verbal compuesta por 36 ensayos de dificultad creciente donde se presentan una serie de matrices con 6 posibles respuestas, de las cuales solo una es la correcta.
Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala General) (Raven et al., 2001)	De 5 a 18 años (40-90 min.)	Prueba no verbal compuesta por 60 ítems, de nuevo con dificultad creciente, y donde solo una de las 6 posibles opciones es la opción correcta.
Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V (WISC-V; Wechsler et al., 2015)	De 6 a 17 años (45-65 min.)	Prueba extensa con múltiples escalas, tanto verbales como no verbales, que miden distintos aspectos cognitivos (comprensión verbal, habilidades visoespaciales, razonamiento fluido, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento)

inteligencia. Al igual que otras pruebas neuropsicológicas, la puntuación en una tarea de inteligencia se puede transformar mediante el uso de baremos normativos. La gran diferencia que caracteriza a estas pruebas es que es posible obtener un cociente intelectual (CI), extensamente usado en el diagnóstico clínico y educacional. Así pues, es de especial importancia que el/la profesional a cargo de la evaluación estudie detenidamente la idoneidad y uso de las puntuaciones finales, qué pruebas son más apropiadas tanto por el contexto en el que se evalúa como por la persona que se evalúa (ayudándose, por ejemplo, de otras pruebas que arrojen información sociodemográfica y cultural), y si estas pruebas están adaptadas y dispone de los baremos apropiados (i.e. si corresponden a la cultura o procedencia del sujeto). El mal control de alguna de estas situaciones puede ocasionar sesgos sobre la ejecución en la prueba e incluso futuros errores de diagnóstico (Daugherty *et al.*, 2017; Lozano-Ruiz *et al.*, 2021).

En resumen, las pruebas que evalúan la capacidad intelectual son de gran utilidad en el campo de la violencia de género, ya que los niños y las niñas que se encuentran en este tipo de situaciones suelen presentar déficits cognitivos. No obstante, estas pruebas no deberían de usarse de manera aislada como mera herramienta de diagnóstico de la capacidad intelectual. Más bien, su utilidad debería de tener como fin la creación de un perfil neuropsicológico objetivo y claro que abarque las alteraciones neuropsicológicas que suelen acompañar al deterioro intelectual en esta población, otros factores posiblemente alterados como el rendimiento académico y la adaptación social, así como la presencia o evolución de trastornos del desarrollo a lo largo de la infancia y la adolescencia de estos niños y niñas.

1.2.2. Atención

La atención es la capacidad cognitiva que nos permite seleccionar del entorno los estímulos relevantes para alcanzar un objetivo (Chandler *et al.*, 2014). Además, esta capacidad participa en todos los procesos cognitivos superiores como la codificación de la memoria, la memoria de trabajo, el procesamiento cognitivo o las funciones cognitivas (Rebolleda Gil, 2020). Las personas que presentan un deterioro en la atención manifiestan dificultades en (1) la concentración, (2) el aprendizaje y (3) las relaciones sociales (Gutierrez y Patricia, 2014; Pardos *et al.*, 2009).

El desarrollo de la atención tiene lugar durante la infancia y es fundamental para garantizar que el resto de las capacidades cognitivas se desarrollen de

forma adecuada (Ison, 2011). Diferentes investigaciones demuestran que la exposición a contextos violentos interfiere en el desarrollo adecuado de esta capacidad, interfiriendo en el desarrollo cognitivo y social de la persona (Cabrera, Torres y Harcourt, 2020; Semrud-Clikeman y Ellison, 2009). En concreto, Cabrera et al. (2020) especifican que los/las menores víctimas de violencia de género presentan déficits en múltiples procesos cognitivos, entre ellos la atención (Cabrea, Torres y Harcourt, 2020; De Bellis et al., 2013). En este sentido, Loman y Gunnar (2010), afirman que los/las menores expuestos/as a maltrato presentan problemas en el área del procesamiento atencional frente a las amenazas, donde tienden a presentar un patrón de respuesta intensificado. Otra investigación sugiere que las personas expuestas a situaciones de maltrato presentan dificultades en el desarrollo de la atención selectiva y/o focalizada. Estas dificultades impiden que puedan ejecutar de forma adecuada una tarea u objetivo debido a que desviarán la atención hacia otros estímulos (Wilson, Hansel y Li, 2011).

Por todo ello, la evaluación y la intervención durante la infancia es fundamental para intentar paliar el deterioro de esta capacidad que es fundamental para que la persona pueda alcanzar un desarrollo adecuado (Semrud-Clikeman y Ellison, 2009). En relación a la evaluación, debemos tener en cuenta que la atención es un constructo complejo, por ello, para facilitar su comprensión y evaluación, se han definido diferentes tipos de atención (Ríos et al., 2004). Entre todos ellos, cabe destacar:

- *Atención focalizada o selectiva*: Se trata de la capacidad de focalizar por completo en una tarea o actividad, mientras se ignora los posibles distractores (Chandler et al., 2014).
- *Atención sostenida*: Se refiere a la habilidad para mantener una respuesta determinada durante un largo período de tiempo (Rebolleda Gil, 2020).
- *Atención alternante*: Hace referencia a la capacidad que implica redirigir la atención y cambiar rápidamente en función de la demanda de las actividades o tareas (Mateer y Sohlberg, 2001).
- *Atención dividida*: Se refiere a la capacidad para responder de forma simultánea a un doble estímulo, es decir, a la capacidad para atender a dos actividades a la vez (Mateer y Sohlberg, 2001).

A continuación, en la tabla 3 se presentan diferentes instrumentos de evaluación de la atención que se pueden emplear en niños/as víctimas de violencia de género.

TABLA 3. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la atención (1).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Atención sostenida	Conners' Continuous Performance Test (CPT-2) (Conners, 2000)	6 años adelante	Es una prueba computarizada en donde 360 estímulos visuales (letras individuales), son presentados a través de una pantalla, con un intervalo de 1, 2 o 4 segundos entre cada letra. La tarea consiste en presionar la barra espaciadora o la tecla apropiada del mouse para cualquier letra que aparezca, excepto la letra "X". Durante la aplicación de la prueba aparecerán 324 estímulos distintos a "X" (es decir, objetivos) y la letra "X" (no objetivo) aparecerá 36 veces. La prueba tiene una duración de 14 minutos excluyendo la parte práctica recomendada en el test (De Bellis et al., 2013).
Atención sostenida	CSAT-R (Servera y Liabrés, 2015).	6-11 años	Se aplica por ordenador y consiste en pulsar la barra espaciadora cada vez que aparece una secuencia numérica en concreto (Servera y Liabrés, 2015).
Atención sostenida y calidad de la atención	EMA V: Escala Magallanes de Atención Visual (García Pérez y Magaz, Lago, 2011)	5-8 años 9-adultos	Permite valorar de manera cuantitativa y cualitativa la capacidad de la persona para focalizar, mantener, codificar y estabilizar la atención a estímulos visuales, durante un periodo de tiempo concreto, mientras se desarrolla una tarea motriz simple.
Atención sostenida y selectiva	Tarea de vigilancia y tarea de distracción de la prueba Gordon Diagnostic System (GDS; Gordon y Barkley, 1998).	4-16 años	Prueba computarizada con tres subpruebas (Retraso, Vigilancia y Distracción). La tarea de vigilancia de 9 minutos se basa en el paradigma CPT estándar. Los dígitos individuales se muestran aleatoriamente de uno en uno en la columna central de la pantalla. Se le dice al niño/a que presione el botón cuando una "1" es seguida inmediatamente por un "9". En la tarea de distracción de 9 minutos, los dígitos individuales aparecen aleatoriamente uno a la vez en las tres columnas de la pantalla de visualización de GDS. Esta vez, se le indica al niño/a que presione el botón cuando una "1" va seguida de un "9" en la columna central y que ignore los números de la derecha y la izquierda. Para ambos casos se obtienen puntuaciones principales (omisión y errores de comisión) (DePrince, Weinzler y Combs, 2009; Malarbi et al., 2017)
Atención sostenida y selectiva	Tarea "atención auditiva" de la NEPSY II: Evaluación neuropsicológica del desarrollo (NEPSY II: A Developmental Neuropsychological Assessment) (Korkman, Kirk y Kemp, 2007)	5-16 años	Consiste en escuchar una serie de 180 palabras a las que el niño/a debe responder tocando un círculo de acuerdo con las señales (consistentes e inconsistentes) que solicite el examinador (Brooks, Sherman y Strauss, 2009; Malarbi et al., 2017)

TABLA 3. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la atención (II).

Atención selectiva	D2. Test de Atención (Brickenkamp y Seisdedos Cubero, 2012)	A partir de 8 años	El d2 es un test de tiempo limitado que evalúa la atención selectiva mediante una tarea de cancelación. Mide la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones y la bondad de la ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares (Brickenkamp y Seisdedos Cubero, 2012).
Atención auditiva	Brief Test of Attention (BTA; Schretlen, Bobholz y Brandt, 1996).	6-14 años 17-82 años	La BTA mide la atención auditiva y consta de dos partes. En ambas partes, se pide a las personas que escuchen una voz en una grabación que lee 10 listas de letras y números. La longitud de cada lista varía de 4 a 18 elementos. En la primera parte, se pide a las personas que cuenten cuántos números fueron leídos, ignorando las letras de cada lista. En la segunda parte, los individuos cuentan cuántas letras se leen, ignorando el número de cada lista. No es necesario recordar los números y letras específicos, sólo la cantidad total leída por lista. Se otorga un punto por cada ensayo contado correctamente. La BTA se puede utilizar con personas con discapacidades visuales y motoras que excluyen las pruebas que requieren exploración visual o destreza manual y tarda aproximadamente 10 minutos en administrarse (DePrince, Weinzierl y Combs, 2009).
Atención (evalúan diferentes tipos de atención)	The Test Of Everyday Attention for Children (TEA-Ch) (Manly, Robertson, Anderson y Nimmo-Smith, 1999).	5-16 años	La batería se compone de 9 subpruebas que implican demandas atencionales claras, que analizan la atención sostenida, selectiva, dividida, alternante y el control atencional. Tiene una duración de 40 minutos (Semrud-Clikeman et al., 2017).
Atención sostenida	TOVA (Greenberg y Waldmant, 1993)	4-8 años	Este instrumento consta de dos versiones, una versión visual y otra auditiva. En la versión visual el sujeto evaluado deberá oprimir un botón, lo más rápido posible, cuando el rectángulo tenga un cuadrado cercano a la parte superior. Sin embargo, no deberá presionar el botón cuando la figura tenga el cuadrado cercano al borde inferior. En la versión auditiva, el sujeto deberá presionar el botón en los tonos altos, pero no en los tonos bajos. El tiempo de aplicación es de 20 minutos en cada versión.

TABLA 3. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la atención (III).

Atención altermante	IVA Plus (Sanford y Turner, 1995)	6-99 años	Este instrumento combina estímulos auditivos y visuales. El sujeto debe responder a los objetivos que se les presentan cuando aparecen, ya sea de forma visual u oral. El tiempo de aplicación es de 15 minutos por condición (auditiva o visual).
	PASAT (Diehr, Heaton, Miller y Grant, 1998)	16-74 años	Implica la presentación de una serie de números de un solo dígito donde se deben sumar los dos dígitos más recientes. Por ejemplo, si se presentaran los dígitos "3", "6" y "2", el participante respondería con las sumas correctas, que son "9" y luego "8". El participante debe responder antes de la presentación del siguiente dígito para que una respuesta se califique como correcta. El tiempo de administración es de aproximadamente 15 a 20 minutos, incluidas las sesiones de práctica.
	CHI-PASAT (Johnson, Roethig-Johnson y Middleton, 1988)	8-14 años	Prueba con instrucciones idénticas al PASAT pero más sencillas y adaptadas a la edad de aplicación.
	Children's color trails test (Llorente, Williams, Satz y D'Elia, 2003)	8-16 años	La prueba consta de dos partes (A y B). En la parte A, el niño debe conectar los colores en orden alterno (amarillo y rosa). Mientras que la Parte B requiere que el niño conecte los números del 1 al 15 alternando entre círculos rosas y amarillos. Tiene una duración de 10 minutos
	Comprehensive trail making test (Reynolds, 2002)	8-75 años	Utiliza cinco tareas de secuenciación y búsqueda visual, llamadas <i>sendéros</i> . Esta tarea es conectar una serie de estímulos (números, expresados como números o en forma de palabra, y letras) en un orden específico lo más rápido posible. Su aplicación tiene una duración de 5 a 10 minutos

1.2.3. Memoria

Los escasos estudios en los que se han evaluado las secuelas neuropsicológicas en menores víctimas de violencia de género determinan que la violencia experimentada durante los primeros años de vida tiene efectos nocivos importantes y duraderos sobre el desarrollo cognitivo posterior (Enlow, Egeland, Blood, Wright y Wright, 2012). En esta línea, la memoria, entre otros, es una función que se encuentra afectada como consecuencia de la experimentación de la violencia de género (Samuelson, Krueger, Burnett y Wilson, 2010).

En la evaluación de la memoria es importante considerar dos aspectos. Uno de ellos es el tipo de información que la persona tiene que recordar (es decir, si la información que se ha de recordar es angustiada o está relacionada con algún trauma, debido a que ello puede tener un efecto profundo en la memoria) y el otro se refiere a las experiencias de vida y antecedentes del individuo en cuestión (es decir, es necesario conocer si se han experimentado traumas infantiles o si se tienen antecedentes de maltrato). Así, estos dos aspectos van a ser especialmente relevantes en la evaluación de la memoria en menores víctimas de violencia de género (Goodman, 2010).

En este sentido, es necesario destacar la relevancia que tienen las habilidades lingüísticas de producción y de comprensión en la memoria, pues en caso de estar afectadas podrían interferir directamente en la evaluación de la misma. Así, la coherencia y la cantidad de detalles que los/las menores realizan en sus descripciones de eventos pasados podrían verse reducidas. Asimismo, las limitaciones en las habilidades lingüísticas también pueden reducir la capacidad de los/las menores para responder a preguntas legales o potencialmente confusas (Moreno-Manso *et al.*, 2020).

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos que se pueden emplear para evaluar la memoria en menores víctimas de violencia de género.

TABLA 4. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la memoria (1).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
	Prueba de aprendizaje verbal de California para niños (CVLT-C, Delis, Kramer, Kaplan y Ober, 1994)	5 - 16 años	Consta de un recuerdo inmediato de 15 palabras con tres categorías semánticas, seguido de un ensayo de interferencia con 15 nuevas palabras y la presentación de señales semánticas de las palabras para facilitar el recuerdo. Posteriormente, se presenta un intervalo de 20 minutos con actividad no verbal y la aplicación del recuerdo demorado de la lista de palabras original, seguido de otra prueba de memoria con claves (De Bellis, Woolley y Hooper, 2013).
	Evaluación Clínica de la Memoria (ECM, Pérez, Kamphaus y Sánchez-Sánchez, 2017).	6 - 80 años	Compuesta por 10 pruebas que permiten evaluar el rendimiento en memoria episódica, semántica, espacial, implícita, verbal-visual, viso-espacial y memoria de trabajo. Está baremada en población española e incluye cuestionarios de hábitos y situaciones cotidianas para evaluar el rendimiento en tareas objetivas.
Memoria	Prueba de memoria autobiográfica: versión preescolar (AMT-PV) (Nuttall, Valentino, Comas, McNeill y Stey, 2014).	Niño/as en edad preescolar	Paradigma de palabras claves, mediante la presentación oral y visual de diez palabras en un orden fijo, cinco palabras de emoción positiva y cinco negativas. Para cada palabra clave, se les solicita a los niños/as preescolares: "Dime una vez que te sentiste ____". Durante la aplicación se deben suprimir aclaraciones adicionales en el significado de las palabras o el uso de ejemplos que podría reforzar los asociados semánticos y alterar la recuperación del recuerdo autobiográfico.

TABLA 4. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la memoria (II).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
	Prueba de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth (ROCF, Rey, 1941)	4 años en adelante (versiones niños/as y adultos).	Consta de tres condiciones de prueba: copia, recuperación inmediata y recuperación retardada. En el primer paso, los participantes reciben la tarjeta de estímulo ROCF, que luego deben dibujar. Posteriormente, se les indica que dibujen lo que recordaron y después de un intervalo de 30 minutos, se solicita que dibujen la misma figura una vez más.
Memoria	Children Memory Test (CMT, Atkins, 1999)	5 - 16 años	La escala consta de tres dominios: auditivo, verbal y visual, y dominios no verbales. Cada dominio contiene dos subpruebas y sus respectivas medidas inmediatas y demoradas, que permiten obtener ocho puntuaciones en los índices: atención/concentración, memoria verbal inmediata y demorada, reconocimiento demorado, memoria visual inmediata y demorada, aprendizaje y memoria general. La aplicación de la escala puede durar entre 30-40 minutos con un tiempo extra de 10-20 para la sección de recuerdo demorado (Malarbi et al., 2017).

TABLA 4. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la memoria (III).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Memoria	Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT, Rey, 1941).	7 - 89 años	Consiste en la lectura en voz alta de una lista de 15 sustantivos (lista A), cinco veces consecutivas. A cada uno de los intentos le sigue una prueba de recuperación espontánea. Después del quinto intento, se lee al individuo una lista de interferencias, que también comprende 15 sustantivos (lista B), seguida de su recuperación (intento B1). Después del intento B1, el examinador pide al individuo que recuerde las palabras de la lista A, sin volver a leerlas (intento A6). Después de un intervalo de 20 minutos, el examinador le pide al individuo que recuerde las palabras de la lista A (intento A7) sin leer esta lista. Después se aplica la prueba de reconocimiento de memoria con una lista compuesta con las 15 palabras de la lista A y de la lista B y las 20 palabras distractoras, que son leídas al individuo. Posterior a cada palabra leída en voz alta, se le pide al evaluado que indique si pertenece a la lista A o no. La prueba tiene una duración total de 30 a 40 minutos (Malarbi, Abu-Rayya, Muscara y Stargatt, 2017; Marques et al., 2020).

TABLA 4. Pruebas neuropsicológicas para evaluar la memoria (IV).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
	El Test de aprendizaje y Memoria (TOMAL, Reynolds y Bigler, 1996)	5 - 16 años	Consta de 14 subpruebas organizadas en dos subescalas: verbal y no verbal. La escala de memoria verbal consta de dos subtests: memoria de historias y recuerdo. La escala de memoria no verbal consta de los subtests: memoria de caras, recuerdo selectivo visual, memoria visual abstracta, memoria secuencial visual y memoria de lugares. Tiene una duración de 45 minutos (Malarbi et al., 2017).
Memoria	The Wide Range Assessment of Memory and Learning (WRAML2, Sheslow y Adams, 2003)	5 - 90 años	Proporciona una descripción general del funcionamiento de la memoria inmediata y retardada, además de la adquisición de nuevos aprendizajes, mediante dos subpruebas verbales, dos visuales y dos de atención y concentración y tiene una duración total de 60 minutos (Ritchie y Nierenberg, 2011).
	Test de aprendizaje Verbal España-Complutense infantil	3 - 16 años	El TAVECI consta de tres 3 listas de palabras: aprendizaje, interferencia y reconocimiento para obtener índices de la curva de aprendizaje, la retención de la información a corto plazo y a largo plazo, y la susceptibilidad a la interferencia.

TABLA 4. *Pruebas neuropsicológicas para evaluar la memoria (V).*

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Memoria	Tareas “memoria para rostros” y “memoria para nombres” de NEPSY II: Evaluación neuropsicológica del desarrollo (Korkman, Kirk y Kemp, 2007).	5 – 16 años	Tareas de memoria que se componen de un recuerdo inmediato y otro demorado. La tarea “memoria para rostros” que consiste en recordar una serie de fotografías con rostros de niños, mientras que la tarea “memoria para nombres” implica ensayos de exposición repetida a un conjunto de tarjetas en las que hay caras de niños; Se requiere que el niño aprenda y recuerde el nombre asociado con cada rostro (véase Malarbi et al., 2017 y Korkman et al., 2007 para una descripción más detallada de las tareas).
	Symbol–Digit Paired Associate Learning Test (Ryan y Butters, 1980), (véase De Bellis et al., 2013)	6-17 años	Consiste en la presentación visual de una lista de siete símbolos desconocidos, cada uno emparejado con un solo dígito, que son presentados de manera individual durante 3 segundos. Luego de haber sido presentada toda la lista, se solicita recordar el número emparejado con cada símbolo.

1.2.4. Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas constituyen un conjunto de habilidades y procesos que están implicados en el control y coordinación de las conductas dirigidas a metas. Estas funciones surgen y se desarrollan de forma importante durante los cinco primeros años de vida del individuo (Garon, Bryson y Smith, 2008). Aunque es muy excepcional hallar deterioros globales y generalizados en el funcionamiento ejecutivo como consecuencia, por ejemplo, de la exposición a diferentes formas de maltrato, existe cierto debate en la comunidad científica acerca de si las funciones ejecutivas por separado podrían ser englobadas en una única función ejecutiva (Op den Kelder, Van den Akker, Geurts, Lindauer y Overbeek, 2018). Los hallazgos de las investigaciones indican que no podríamos hablar de una única función ejecutiva “general”, dado que se ha observado que diferentes regiones del córtex prefrontal se activan durante la realización de diferentes tareas de función ejecutiva al igual que se han identificado distintas rutas evolutivas para diferentes procesos ejecutivos (Best, Miller, y Jones, 2009; Op den Kelder *et al.*, 2018). No obstante, a edades tempranas (por ejemplo, a los 5 años) se entiende que las funciones ejecutivas constituyen un constructo unitario (véase, por ejemplo, Gustafsson, Coffman y Cox, 2015; Hughes, Ensor, Wilson y Graham, 2010).

La mayoría de la investigación neuropsicológica coincide en distinguir tres funciones ejecutivas principales que se encuentran interrelacionadas: inhibición o control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad (atencional y cognitiva) (Diamond, 2013; Garon *et al.*, 2008; Op den Kelder *et al.*, 2018).

El control inhibitorio o inhibición se refiere a la capacidad del individuo para inhibir o regular de forma voluntaria la atención, los pensamientos, las emociones o conductas mediante la supresión de respuestas dominantes o automáticas cuando es necesario (Op den Kelder *et al.*, 2018). Esta capacidad implica, por tanto, la habilidad para centrarse en estímulos relevantes en presencia de otros estímulos irrelevantes, así como la habilidad para anular fuertes tendencias conductuales que son inapropiadas (National Survey of Child and Adolescent Well Being [NSCAW], 2009).

La memoria de trabajo implica guardar información y trabajar mentalmente con ella aún cuando dicha información ya no se encuentra perceptualmente presente (por ejemplo, cuando nos repetimos mental-

mente un número de teléfono que nos han dicho antes de marcarlo). Además, favorece la retención y el almacenamiento de información durante el tiempo necesario para completar una tarea, realizar actividades simultáneas o seguir instrucciones complejas. Se distinguen dos tipos de memoria de trabajo que se diferencian por el contenido: la memoria de trabajo verbal, que utiliza palabras, números y letras y la memoria de trabajo viso-espacial, que emplea imágenes e información espacial (Diamond, 2013; Op den Kelder *et al.*, 2018).

Por último, la flexibilidad atencional permite alternar perspectivas o focos de atención de manera fácil, rápida y acertada, mientras que la flexibilidad cognitiva implica la capacidad de cambiar entre tareas, demandas, prioridades, normas y perspectivas permitiendo su ajuste en función de la aparición de nuevas demandas y/o prioridades (Diamond, 2013).

A continuación, se hace una recopilación general de las medidas que se pueden utilizar a partir de los 3-5 años de edad en la evaluación de las diferentes funciones ejecutivas en menores víctimas de violencia de género.

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (1).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Tarea día-noche (Day-night task) (véase Gustafsson et al., 2015).	Tarea tipo Stroop (Gerstadt, Hong y Diamond, 1994), se presenta una serie de 20 tarjetas blancas y negras aleatoriamente. Las blancas presentan un sol amarillo y las negras representan una luna con estrellas. Después de que los niños/as las asocia con el día y la noche respectivamente, se le pide al niño/a que diga "día" o "noche" cuando se le presentan las tarjetas según corresponda. Se realizan hasta cinco intentos hasta que el niño/a etiqueta cada tarjeta correctamente. Se contabiliza el número de pruebas que contesta correctamente.	3 – 7 años	
Inhibición	Test de interferencia color-palabra del Sistema de Función Ejecutiva Delis-Kaplan (D-KEFS) (Delis, Kaplan y Kramer, 2001) (Delis-Kaplan Executive Function System Color-Word Interference Test) (Delis, Kaplan y Kramer, 2001).	8 años en adelante	El D-KEFS se caracteriza por inhibir respuestas automáticas para leer nombres de colores en lugar de nombrar el color en el que las palabras están impresas (véase Augusti y Melinder, 2013; Kirke-Smith, Henry y Messer, 2014; Masson, Bussières, East-Richard, Mercier y Cellard, 2015).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (II).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
	Test de Stroop Color y Palabra (Stroop Color and Word Test, SCWT) (Stroop, 1935)	6 – 85 años	Evalúa la capacidad para inhibir la interferencia cognitiva que tiene lugar cuando el procesamiento de una característica concreta de un estímulo impide el procesamiento simultáneo de otro atributo del estímulo, conocido como Efecto Stroop (véase De Bellis et al., 2013).
Inhibición	Inventario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva -Versión infantil. BRIEF-P (Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool Version) (Gioia, Espy e Isquith, 2016)	2 - 5 años	El BRIEF y su versión infantil (BRIEF-P) evalúan los aspectos más cotidianos, conductuales y observables de las funciones ejecutivas. El cuestionario puede ser respondido por los padres y por los profesores del evaluado, quienes indicarán la frecuencia con que determinados comportamientos del niño/a resultan problemáticos (véase Fay-Stammbach y Hawes, 2019). Para esta versión existe un Índice de autocontrol inhibitorio, compuesto por las escalas Inhibición y Control emocional que evalúan el grado en que el niño/a tiene problemas para modular sus acciones, respuestas, emociones y conducta. En la escala inhibición se evalúa la presencia de problemas para controlar los impulsos y la conducta, para detener o regular adecuadamente el comportamiento según el contexto (Gioia et al., 2016).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (III).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Inventario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva, BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function) (Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy, 2000)	5 - 18 años	Para esta versión existe el Índice de regulación conductual que informa del grado de dificultad de la persona evaluada para regular y supervisar sus conductas de manera efectiva. Se compone de las escalas Inhibición y Supervisión de sí mismo. En la escala de inhibición se evalúa la presencia de problemas para controlar impulsos, para regular el comportamiento adecuadamente y para frenar su conducta en el momento apropiado (Gioia et al., 2000).	
Inhibición	Tareas “tocar y golpear” (Knock and tap) y “estatua” (Statue) de NEPSY II: Evaluación neuropsicológica del desarrollo (NEPSY II: A Developmental Neuropsychological Assessment) (Korkman, Kirk y Kemp, 2007)	3 - 16 años	La dos pruebas que miden este dominio en la NEPSY son: La tarea “tocar y golpear” para evaluar inhibición motora, que consiste en solicitar al evaluado que suprima una acción motora para producir una respuesta motora en conflicto y la tarea “estatua” para evaluar la autorregulación donde se solicita al evaluado que permanezca quieto en una posición establecida durante un periodo de 75 segundos y que inhíba una respuesta (abrir los ojos, movimiento corporal, vocalización) ante estímulos distractores (véase Op den Kelder et al., 2018 y Korkman et al., 2007 para una descripción más detallada de las tareas).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (IV).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Inhibición	Tarea de dígitos hacia atrás (Backward digit span task) (McCarthy, 1972)	5 años en adelante	Se administran dos pruebas y en cada una se presenta una secuencia de números de longitud creciente. El evaluado tiene que decir la serie de números en el orden inverso (véase Gustaffson et al., 2015).
Memoria de trabajo	Subtest de números inversos del Test de Habilidades Cognitivas de Woodcock Johnson III (Woodcock Johnson Test of Cognitive Abilities-III Numbers Reversed Subtest) (Woodcock, McGrew y Mather, 2001)	2 – 90 años	En esta tarea el individuo tiene que almacenar de forma temporal y enunciar oralmente hacia atrás unas series de números (véase De Bellis et al., 2013; Malarbi et al., 2017).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (V).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Memoria de trabajo	El Inventario de Evaluación Conductual de Función Ejecutiva (Behavior Rating Inventory of Executive Function, BRIEF) (Gioia et al., 2000)	5 - 18 años	Esta versión se evalúa a la escala Memoria de trabajo del Índice de regulación cognitiva mediante un análisis del grado de dificultad de la persona evaluada para controlar y gestionar sus procesos cognitivos y resolver problemas de manera eficaz y se encarga de evaluar la presencia de problemas para mantener temporalmente la información en la mente con el objetivo de completar una tarea o de mantenerse en una actividad (Gioia et al., 2000).
	Tarea de dígitos del WISC-IV (Wechsler, 2003)	6 - 16 años	Consiste en dos partes: la tarea de dígitos hacia delante y la tarea de dígitos hacia atrás. En la primera, el evaluado tiene que repetir en orden creciente series de números que se van incrementando en longitud. En la tarea de dígitos hacia atrás, se tiene que repetir las series de números que se van incrementando en longitud, pero deben enunciarse en el orden inverso (véase, por ejemplo, Kirkwood, Hargrave y Kirk, 2011; Op den Kelder et al., 2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (VI).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Memoria de trabajo visoespacial	NEUROPSI (Ostrosky-Solís, Ardila y Rosselli, 1998)	6 años en adelante	Batería que consta de una prueba de dígitos hacia atrás para evaluar la memoria de trabajo visual y tiene un test de <i>span</i> visual (<i>spatial backwards span</i>) para evaluar la memoria de trabajo espacial (véase, por ejemplo, Op den Kelder et al., 2018).
	Test de memoria de trabajo espacial (Spatial working memory) de la Batería Automatizada de Pruebas Neuropsicológicas de Cambridge (Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery, CANTAB) (Cambridge Cognition, 2006)	3 años en adelante	Con esta tarea se evalúa la actualización, el control en memoria de trabajo, retención y manipulación de información de tipo visoespacial. En una pantalla, los participantes tienen que encontrar símbolos azules y cuadrados en cajas. De manera gradual, el número de cajas se incrementa de tres a ocho. Tocar una caja donde el participante ya había encontrado un símbolo se considera un error (véase Augusti y Melinder, 2013; Danese et al., 2017; Masson et al., 2015; Op den Kelder et al., 2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (VII).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Memoria de trabajo visoespacial	El test de habilidades cognitivas (Cognitive Abilities Test, CAT) (Thorndike, Hagen y France, 1986)	8 - 17 años	Es una batería de pruebas grupales que proporciona una escala continua para evaluar las capacidades cognitivas desarrolladas y proporciona 3 conjuntos de procesos cognitivos y tres subescalas: Verbal (Clasificación verbal, Compleción de frases y analogías verbales), Cuantitativo (Analogías de números, series de números y construcción de ecuaciones) y No verbal (Clasificación de figuras, analogías de figuras y análisis de figuras) (véase, por ejemplo, Op den Kelder et al., 2018).
Flexibilidad cognitiva	Tarea de selección flexible del ítem (flexible item selection task, FIST) (Jacques y Zelazo, 2001)	2 - 5 años	En esta tarea, a los niños/as se les presentan dibujos de tres elementos que varían en una combinación de dos características de un total de tres (tamaño, forma y color). En una prueba que sirve como ejemplo a los niños/as, el experimentador enseña al niño/a cómo dos de los tres elementos son similares en una dimensión (por ejemplo, el tamaño) y cómo dos elementos diferentes son similares en una segunda dimensión (por ejemplo, el color). A continuación, se pide a los niños/as que indiquen dos de los tres elementos que son similares en una característica y después deben señalar a dos de los tres elementos que son similares en una segunda característica (véase Gustaffson et al., 2015).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (VIII).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
	Trail Making Test (TMT) (Tombaugh, 2003)	18 años en adelante	Este test tiene dos condiciones (A y B). En la condición A, tan rápido como le sea posible, el participante tiene que dibujar líneas para conectar números según una secuencia numérica (por ejemplo, 1-2-3, etc.). En la condición B, el participante tiene que dibujar líneas para conectar números y letras siguiendo una secuencia alterna numérica y alfabética (por ejemplo, 1-A-2-B, etc.) (Salthouse, 2011) (Véase Op den Kelder et al., 2018).
Flexibilidad cognitiva	Cambio de categorías del D-KEFS (D-KEFS CATEGORY SWITCHING) (Delis, Kaplan y Kramer, 2001)	8 años en adelante	Esta tarea se encuentra dentro del test de fluidez verbal del D-KEFS. Consiste en que la persona genere palabras de dos categorías semánticas diferentes de manera alterna (véase Op den Kelder et al., 2018).
	The Dimensional Change Card Sort task (DCCS)	3 años en adelante	Se trata de una medida de la función ejecutiva que consiste en mostrar a los/as participantes tarjetas que tienen dibujados objetos que varían en dos dimensiones (por ejemplo, formas coloreadas como conejos rojos y barcos azules). Se pide a los participantes que los clasifiquen primero por una regla (por ejemplo, por la forma) y después por otra (por ejemplo, el color) (Doebel y Zelazo, 2015) (véase también Op den Kelder et al., 2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (IX).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Flexibilidad cognitiva	CANTAB Intradimensional/Extradimensional Shift tasks (IED) (Cambridge Cognition, 2006)	4 años en adelante	Evalúa la adquisición de reglas e inversión. Es característico de la discriminación visual, el mantenimiento, cambio y flexibilidad de la atención. La tarea computarizada es análoga al Wisconsin Card Sorting Test (una descripción más detallada del CANTAB IED puede consultarse en: https://www.cambridgecognition.com/cantab/cognitive-tests/executive-function/intra-extra-dimensional-set-shift-ied/) (véase Op den Kelder et al., 2018; Zou et al., 2013).
	Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test, WCST) (Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 1993).	6 años en adelante	Evalúa varios componentes de las funciones ejecutivas, entre ellos, la flexibilidad cognitiva a través de la medida de perseveración (véase De Bellis et al., 2013; Op den Kelder et al., 2018). Para una descripción más detallada del WCST, véase, por ejemplo, Coulaçoglou y Saklofske (2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (X).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Flexibilidad cognitiva	CANTAB Intradimensional/Extradimensional Shift tasks (IED) (Cambridge Cognition, 2006)	4 años en adelante	Evalúa la adquisición de reglas e inversión. Es característico de la discriminación visual, el mantenimiento, cambio y flexibilidad de la atención. La tarea computerizada es análoga al Wisconsin Card Sorting Test (una descripción más detallada del CANTAB IED puede consultarse en: https://www.cambridgecognition.com/cantab/cognitive-tests/executive-function/intra-extra-dimensional-set-shift-ied/) (véase Op den Kelder et al., 2018; Zou et al., 2013).
	Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test, WCST) (Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 1993).	6 años en adelante	Evalúa varios componentes de las funciones ejecutivas, entre ellos, la flexibilidad cognitiva a través de la medida de perseveración (véase De Bellis et al., 2013; Op den Kelder et al., 2018). Para una descripción más detallada del WCST, véase, por ejemplo, Coulacosglou y Saklofske (2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (XI).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Flexibilidad cognitiva	CANTAB Intradimensional/Extradimensional Shift tasks (IED) (Cambridge Cognition, 2006)	4 años en adelante	Evalúa la adquisición de reglas e inversión. Es característico de la discriminación visual, el mantenimiento, cambio y flexibilidad de la atención. La tarea computarizada es análoga al Wisconsin Card Sorting Test (una descripción más detallada del CANTAB IED puede consultarse en: https://www.cambridgecognition.com/cantab/cognitive-tests/executive-function/intra-extra-dimensional-set-shift-ied/) (véase Op den Kelder et al., 2018; Zou et al., 2013).
	Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test, WCST) (Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 1993).	6 años en adelante	Evalúa varios componentes de las funciones ejecutivas, entre ellos, la flexibilidad cognitiva a través de la medida de perseveración (véase De Bellis et al., 2013; Op den Kelder et al., 2018). Para una descripción más detallada del WCST, véase, por ejemplo, Coullacoglou y Saklofske (2018).

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (XII).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Flexibilidad cognitiva	Inventario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva -Versión infantil. BRIEF-P (Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool Version) (Gioia et al., 2016)	2 – 5 años	<p>El BRIEF y su versión infantil (BRIEF-P) evalúan los aspectos más cotidianos, conductuales y observables de las funciones ejecutivas. El cuestionario puede ser respondido por los padres y por los profesores del evaluado, quienes indicarán la frecuencia con que determinados comportamientos del niño/a resultan problemáticos (véase Fay-Stammbach y Hawes, 2019).</p> <p>Para esta versión existe el Índice de flexibilidad, que representa un indicador de la presencia de dificultades para cambiar flexiblemente de unas acciones, respuestas emocionales o comportamientos a otros. Este índice indica la presencia de problemas en la persona para modular el comportamiento y las reacciones emocionales de acuerdo a diferentes contingencias de respuesta y demandas del entorno. Se compone de las escalas Flexibilidad y Control emocional, en la escala Flexibilidad se evalúa la presencia de problemas para cambiar a voluntad de una situación, actividad o aspecto de un problema a otro en función de las demandas situacionales o el contexto (Gioia et al., 2016).</p>

TABLA 5. Pruebas neuropsicológicas para evaluar las funciones ejecutivas (XIII).

Dominio	Prueba	Edad de aplicación	Descripción
Flexibilidad cognitiva	Inventario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva, BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function) (Gioia et al., 2000)	5 - 18 años	Esta versión se evalúa a la escala Flexibilidad del Índice de regulación emocional que informa del grado de dificultad de la persona evaluada para regular las respuestas emocionales, especialmente como respuesta a situaciones cambiantes. Se compone de las escalas Flexibilidad y Control emocional. La escala Flexibilidad evalúa la presencia de problemas para cambiar libremente de una situación, actividad o aspecto de un problema a otro si las circunstancias así lo requieren; refleja la presencia de dificultades para realizar transiciones, para cambiar el foco atencional y para solucionar problemas de forma flexible (Gioia et al., 2000) (véase, por ejemplo, Op den Kelder et al., 2018).

1.2.5. Lenguaje

El lenguaje es el principal medio por el cual podemos expresar nuestros pensamientos e ideas, así como la forma en la que comprendemos lo que ocurre a nuestro alrededor y la principal vía para interactuar. Es un proceso cognitivo complejo ya que debe ser evaluado desde la expresión y la recepción de información. Asimismo, deben valorarse sus múltiples componentes entre los que se encuentran la fonología, morfología, semántica, sintáctica y pragmática. Paralelamente, es esencial tener en cuenta la comunicación tanto verbal como no verbal, dentro de lo que se tienen en cuenta los gestos y la lectoescritura (Matute, Rosselli y Ardila, 2010; Puyelo y Salavera, 2011)

A lo largo del tiempo se han diseñado nuevos instrumentos que evalúan el desarrollo de este proceso, logrando evaluar poblaciones con o sin dificultades del lenguaje. Igualmente, existen otros instrumentos con modificaciones específicas para diferentes tipos de poblaciones como niños y niñas con necesidades educativas especiales, parálisis cerebral, entre otras. Se conoce que crecer en un contexto social negligente o desfavorecido puede afectar el lenguaje, pero no existen pruebas específicas para evaluar esta población. Sin embargo, se han realizado estudios que buscan identificar el efecto de un contexto de maltrato, privación afectiva y/o violencia doméstica, sobre el desarrollo del lenguaje. Uno de los hallazgos se centra en que el nivel de estrés postraumático, derivado de la violencia de género experimentada por la madre, no tiene relación con alteraciones en el desarrollo del lenguaje; sin embargo, la calidad del cuidado que estas madres les brindan a sus hijos e hijas sí se encuentra relacionado con dichas alteraciones (Puyelo Sanclemente, Renom Pinsach y Solanas Pérez, 1997; Puyelo Sanclemente y Salavera Bordas, 2011; Torrisi *et al.*, 2018).

A continuación, se presentan algunas de las pruebas utilizadas para evaluar el lenguaje en niños y niñas.

TABLA 6. Pruebas neuropsicológicas para evaluar el lenguaje expresivo y comprensivo (1).

Dominio	Prueba	Eldades	Descripción
Screening o cribado del lenguaje	Prueba de Lenguaje Oral de Navarra	3-6 años	Es una prueba focalizada en evaluar el nivel de desarrollo oral a través de tres aspectos del lenguaje: el contenido, la forma y el uso.
	(PLON-R) (Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua y Uriz, 2004)		
Inteligencia verbal y no verbal	BLOC-S-R: BLOC	5-14 años	Es una prueba de cribado derivada de la batería BLOC-C, en la que se evalúan las habilidades lingüísticas a través de la morfología, pragmática, semántica y sintaxis del lenguaje. Al modificarse, se redujo el número de ítems a 150 y consecuentemente el tiempo de aplicación a 1 hora, pudiendo explorar todas las áreas del lenguaje en la mitad del tiempo que la batería original.
	Screening Revisado (Puyuelo		
	Sanclemente, Renom		
	Pinsach, Solanas Pérez y Wiig, 2007)		
Inteligencia verbal y no verbal	Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS) (Reynolds y Kamphaus, 2003)	3-94 años	Esta escala tiene como objetivo evaluar la inteligencia verbal, la inteligencia no verbal, la inteligencia general y la memoria general.

TABLA 6. Pruebas neuropsicológicas para evaluar el lenguaje expresivo y comprensivo (III).

Dominio	Prueba	Eldades	Descripción
Funciones psicolingüísticas	Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (ITPA) (Ballesteros y Cordero, 1984)	3-10 años	Esta prueba pretende evaluar las funciones psicolingüísticas del sujeto que están a la base de los procesos de comunicación y consta de varios subtests: comprensión auditiva, comprensión visual, asociación auditiva, asociación visual, expresión verbal, expresión motora, integración gramatical, integración visual, integración auditiva, memoria secuencial auditiva y memoria secuencial visomotora.
Vocabulario	Peabody (PPTV) (Dunn, Dunn, Bulheller y Häcker, 1965)	2.5-90 años	Esta prueba está focalizada en la evaluación del vocabulario receptivo y la detección rápida de la aptitud verbal. Tiene una duración aproximada de 15 minutos y se conforma de 192 láminas con cuatro dibujos, el evaluado debe señalar el dibujo que mejor represente la palabra indicada por el examinador.
Test de Vocabulario de Boston (Goodglas y Kaplan, 2005)		5 años en adelante	Este test busca evaluar el vocabulario en su aspecto expresivo a través de la denominación. Consiste en la presentación de 60 láminas con imágenes que deben ser nombradas por el evaluado de forma libre. La prueba permitirá observar respuestas correctas espontáneas, con clave semántica y con clave fonológica, así como anomias, neologismos, parafasias y conductas de aproximación.

TABLA 6. Pruebas neuropsicológicas para evaluar el lenguaje expresivo y comprensivo (IV).

Dominio	Prueba	Edades	Descripción
Fonología	Registro Fonológico Inducido (Monfort y Juárez, 1989)	3-7 años	Este test busca evaluar los errores de omisión, sustitución, inversión, distorsión y adicción en la emisión de los fonemas del alfabeto español. Se explora la fonología a través de la denominación de 57 tarjetas gráficas y su posterior repetición, en caso de error.
	Evaluación Fonológica del Habla Infantil (Bosch, 2004)	3-7 años	Esta prueba busca realizar un análisis fonológico del habla española. Se le presentan al niño o niña 12 láminas con distintas escenas, en las que se encuentran representadas las 32 palabras objetivo. Posteriormente, el examinador le leerá las palabras para que las repita. Esta prueba presenta igualmente una adaptación al catalán.

TABLA 6. Pruebas neuropsicológicas para evaluar el lenguaje expresivo y comprensivo (V).

Dominio	Prueba	Edades	Descripción
Lectoescritura	Batería de Evaluación de los Procesos Lectores - Revisada (PROLEC-R) (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2012)	6-12 años	Esta batería tiene como objetivo la evaluación de los procesos relacionados con la comprensión escrita: Identificación de letras, Reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos y Procesos semánticos.
	Batería de Evaluación de los Procesos de Escritura (PROESC) (Cuetos, Rodríguez, Ramos y Ruano, 2018)	8-15 años	Esta prueba evalúa los procesos que intervienen en la lectura a través de 6 subpruebas: Dictado de sílabas, Dictado de palabras, Dictado de pseudopalabras, Dictado de frases, Escritura de un cuento y Escritura de una redacción.

TABLA 6. Pruebas neuropsicológicas para evaluar el lenguaje expresivo y comprensivo (VI).

Dominio	Prueba	Eldades	Descripción
Comprensión	Token Test (De Renzi y Vignolo, 1962)	6-11 años y 11 meses	Esta prueba evalúa la comprensión de instrucciones simples y complejas. Se compone de 5 secciones que completan 62 instrucciones que podrán ser realizadas con el uso de 20 fichas de diferentes colores, tamaños y formas. Es imprescindible corroborar previamente si el niño o niña conoce los colores, figuras y tamaños que se presentan en la prueba.
Batería general	BLOC-C: Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial (Puyelo Sanclemente, Renom Pinsach y Solanas Pérez, 1997)	5-14 años	Esta batería evalúa las habilidades de expresión y comunicación del lenguaje, a través de 4 componentes del mismo: pragmático, evalúa el uso del lenguaje; el morfológico, evalúa la forma en que se usan y se forman las palabras; el sintáctico, evalúa la estructura de la oración; y el semántico, que evalúa la comprensión y contenido de los elementos de la oración. Estos conforman los módulos de la prueba y la exploración total es de aproximadamente dos horas.

1.2.6. Cognición social

El término cognición social (CS), que surgió a finales de los años sesenta y principio de los setenta durante la denominada “revolución cognitiva” (Sperry, 1993), hace referencia al conjunto de procesos cognitivos que permiten percibir e interpretar las intenciones, sentimientos y pensamientos propios y de los demás (Adolphs, 2001). En otras palabras, la cognición social es la capacidad que permite al ser humano relacionarse con el medio y con sus iguales (Atenas *et al.*, 2019) y comprende todas las formas mediante las cuales damos sentido a los demás y a nosotros mismos (Fiske y Taylor, 2008).

Las personas que presentan un deterioro en la CS manifiestan dificultades para (1) identificar las emociones, (2) crear vínculos con los demás y (3) responder emocionalmente ante una situación (Green *et al.*, 2015a). Debido a ello, un déficit en CS tiene consecuencias negativas para la integración social de la persona pudiendo llegar a experimentar desde aislamientos sociales (Sirois *et al.*, 2017) hasta trastornos psicopatológicos (Crawford *et al.*, 2020).

Diversos trabajos han demostrado la influencia que ejerce en el desarrollo de esta capacidad la red social y las experiencias sociales que experimenta la persona durante la infancia (Cabrera *et al.*, 2011). En concreto, se ha encontrado evidencia de que los menores que sufren maltrato infantil tienen un desarrollo inadecuado en cognición social, incluidos problemas de regulación emocional (Dvir *et al.*, 2014). Además, una investigación llevada a cabo por Happé y Frith (2014) demostró que este déficit continúa hasta la edad adulta, por lo que sufrir maltrato infantil condiciona el desarrollo óptimo de la CS a lo largo de todas las etapas de la vida (Happé y Frith, 2014). Por ello, es fundamental la evaluación y la intervención temprana para intentar minimizar el deterioro presentado (Crawford *et al.*, 2020).

En la evaluación CS debemos tener en cuenta que es un constructo complejo formado por diversos componentes (Cassel *et al.*, 2016). Entre todos ellos, cabe destacar:

- *Procesamiento emocional*. Se refiere a la capacidad que permite la percepción y el uso de las emociones de forma adaptativa (Green y Horan, 2010). La mayoría de las investigaciones se han centrado en evaluar la capacidad de los sujetos para reconocer el afecto social

(Ruiz-Ruiz *et al.*, 2006). Sin embargo, el procesamiento emocional no es solo el reconocimiento de las emociones, sino que esta capacidad se divide en tres subdominios que son: reconocimiento de emociones, habilidad para detectar, reconocer y juzgar el valor afectivo de estímulos lingüísticos (palabras, frases y prosodia) y no lingüísticos (expresiones faciales y dirección de la mirada) (Carter *et al.*, 2009); comprensión emocional, habilidad para comprender el concepto de las diferentes emociones (Salovey y Mayer, 1990); y regulación emocional, proceso donde los individuos influyen en las emociones que experimentan en términos de cuáles, cuándo y cómo las experimentan y expresan (Livingstone *et al.*, 2009).

- *Percepción social*. Hace referencia a la capacidad para identificar e interpretar el comportamiento en situaciones sociales específicas teniendo en cuenta los roles y reglas sociales, así como el contexto donde se desarrolla la situación (Addington *et al.*, 2006; Lima *et al.*, 2020).
- *Estilo atribucional*. Se refiere a la capacidad que atribuye sentido a los acontecimientos e interacciones experimentadas (Lima *et al.*, 2020).
- *Teoría de la Mente*. Hace referencias a la capacidad para entender los estados mentales de los demás (intereses, creencias, emociones e intenciones), predecir su comportamiento y comprender que estos estados mentales pueden ser diferentes a los de uno mismo y diferir de la realidad (Achim *et al.*, 2013).
- *Empatía*. Se refiere a la capacidad de comprender, compartir y responder a las experiencias emocionales de los demás (Green *et al.*, 2015).

El desarrollo de todos estos componentes es progresivo, comienza en la infancia y continúa hasta la edad adulta (Crawford *et al.*, 2020). Además, durante la adolescencia las estructuras cerebrales más importantes para la CS, incluida la densidad de la materia gris en el lóbulo temporal superior, experimentan un rápido desarrollo y cambio (Vetter *et al.*, 2013), por lo que este periodo de desarrollo es fundamental para el óptimo desarrollo de esta capacidad.

A continuación, se muestran diferentes instrumentos que podemos utilizar para evaluar la CS y todos sus componentes en menores.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (I).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
Procesamiento emocional	Imágenes de Afecto Facial (Pictures of Facial Affect) (Ekman y Friesen, 1976)	A partir de los 11 años (Molinero et al., 2015)	Detectar la emoción que expresa cada rostro. Materiales: 110 rostros que muestran las seis emociones básicas (felicidad, asco, miedo, tristeza, aburrimiento y sorpresa). Objetivo: evaluar si se sabe diferenciar la expresión facial de las seis emociones básicas.
	NEPSY II (NEPSY-II - Batería Neuropsicológica infantil, 2011)	Entre 3 y 16 años	Detectar la emoción que cada rostro muestra. Materiales: 16 ítems (3-4 años) y 35 ítems (5-16 años) Objetivo: evaluar si se percibe de forma correcta la emoción que cada rostro expresa.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (II).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
Estilo atribucional	Cuestionario de estilo atribucional en niños (The Children's Attributional Style Questionnaire (CASQ) (Scaini et al., 2020; Seligman et al., 1984)	Entre 8 y 13 años	Materiales: 48 ítems con dos opciones de por qué el evento sucedió. El participante debe elegir la opción que considere que explique mejor la situación. Objetivo: evaluar las tres dimensiones de la atribución causal.
	Cuestionario de Estilos Atributivos (EAT) (Alonso et al. 1986).	Entre 10 y 15 años	Materiales: 72 ítems Objetivo: Evaluar los estilos atributivos de los niños/as entre los 10 y 15 años.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (III).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
Teoría de la Mente	NEPSY II (NEPSY-II - Batería Neuropsicológica infantil, 2011)	Entre 3 y 16 años	Hacer inferencias sobre la intención de los personajes que se les presentan en las historias. Materiales: 21 ítems Objetivo: evaluar la comprensión de las expectativas, intenciones y creencias de los demás.
	Escala ToMas-Child (Rivas-García et al., 2020).	Entre 3.5 y 7 años	Esta escala abarca desde el nivel más básico del desarrollo de la ToM a otros más complejos. Materiales: 7 ítems, uno de ellos con dos partes, acompañados de imágenes y muñecos. Objetivo: evaluar si se tiene adquirido desde el nivel más básico de la ToM hasta el más complejo.
	Prueba Sally y Anne (Wimmer y Perner, 1983)	A partir de 4 años	Hacer inferencias y predicciones sobre la conducta propia y de los demás. Materiales: dos muñecas, una pelota y dos cajas. Objetivo: determinar la habilidad para inferir que alguien tiene una creencia que es distinta de la propia.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (IV).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
Teoría de la Mente	Prueba Sally y Anne (Wimmer y Perner, 1983)	A partir de 4 años	Hacer inferencias y predicciones sobre la conducta propia y de los demás. Materiales: dos muñecas, una pelota y dos cajas. Objetivo: determinar la habilidad para inferir que alguien tiene una creencia que es distinta de la propia.
	Test de los ojos (The Reading the Mind in the Eyes Task) (Baron- Cohen et al., 1997)	A partir de 6 años (Baron- Cohen et al., 2001; Pineda- Alhucema et al., 2019)	Hacer una predicción sobre el estado emocional de otra persona observando su mirada. Materiales: 28 imágenes de la zona de los ojos. Objetivo: evaluar si se es capaz de atribuir un estado mental o emocional a la persona de la fotografía.
	Test de las Falsas Creencias (The Faux Pas Test) (Baron-Cohen et al., 1999).	Entre 7 y 11 años.	Detectar las situaciones de “violación” de las normas sociales y responder a las preguntas referentes a las diferentes viñetas. Materiales: 20 viñetas, 10 de ellas describen una “violación” de las normas sociales. Objetivo: evaluar si se sabe diferenciar entre lo que sí es socialmente correcto y lo que no es.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (V).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
Teoría de la Mente	Prueba película mudas (The Silent Film Task) (Devine y Hughes, 2013).	Entre 8 y 13 años.	Explicar la conducta de unos personajes ante una situación concreta. El comportamiento podría explicarse por creencias erróneas. Materiales: 5 películas con una duración de 25.4 seg. Objetivo: valorar si se entiende a qué es debido a la conducta de una persona en una situación determinada.
	Historias de vida cotidiana (The Stories from Everyday Life Task) (Kaland et al., 2002).	Entre 10 y 20 años	Hacer inferencias sobre el estado mental y físico de los personajes que realizan situaciones cotidianas. (situaciones más complejas que "Strange Stories" Task). Materiales: 26 viñetas o historias sobre situaciones cotidianas. Objetivo: valorar si se sabe comprender cómo se pueden sentir otras personas en situaciones concretas.
	Historias extrañas (Strange Stories) (Happé, 1994)	Entre 10 y 20 años	Hacer inferencias sobre la intención de los personajes de las historias. Materiales: 24 viñetas cortas acompañadas de una imagen y dos preguntas (una de comprensión y otra de justificación). Objetivo: determinar la comprensión de las intenciones comunicativas cuando se emplea un lenguaje no literal.

TABLA 7. Instrumentos para la evaluación de la cognición social en menores (VI).

Dominio	Instrumento	Edad	Descripción
	Cociente de empatía/sistematización (Auyeung et al., 2009)	Entre 4 y 10 años	Materiales: 27 preguntas Cociente de Empatía y 28 al Cociente de sistematización. Escala de tipo Likert que va desde 1 (acuerdo total) al 5 (desacuerdo total). Objetivo: evaluar las conductas empáticas en diferentes situaciones.
	Índice de empatía para niños y adolescentes (Bryant, 1982)	Entre 10 y 18 años	Mostrar diferentes ítems donde se puede desarrollar conductas empáticas. Materiales: 22 ítems en una escala de tipo Likert que va desde el 1 (nada) al 7 (muchísimo) Objetivo: evaluar el grado de empatía experimentado en diversas situaciones.
Empatía	Cociente de empatía de adolescentes (Auyeung et al., 2012)	Entre 12 y 15 años	Materiales: 40 preguntas Cociente de empatía. Escala de tipo Likert que va desde 1 (acuerdo total) al 5 (desacuerdo total). Objetivo: evaluar las conductas empáticas en diferentes situaciones.
	Interpersonal Reactivity Index (IRI) (Davis, 1983) et al., 2004)	Entre 13 y 18 años (Escrivá et al., 2004)	Determinar el grado de empatía en diferentes situaciones. Materiales: 28 ítems en una escala de tipo Likert que va desde 1 (no me describe bien) al 5 (me describe muy bien). Objetivo: evaluar el grado de empatía sentido en cada situación.

Resumen y conclusiones

En este capítulo se ha realizado una revisión de los instrumentos de evaluación neuropsicológica que se pueden emplear en la infancia y adolescencia expuestas a violencia de género. Concretamente, se han distinguido dos grupos de edad: entre los 0-3 años y entre los 3-16 años. Desde el nacimiento hasta los 3 años de vida, la evaluación se centra en el análisis de los hitos del desarrollo alcanzados por el/la niño/a en relación a cuatro grandes áreas: el desarrollo cognitivo, el desarrollo del lenguaje, el desarrollo motor y el desarrollo socio-emocional. A partir de los 3 años, aproximadamente, la evaluación neuropsicológica debe prestar especial atención al análisis de las funciones ejecutivas, la atención, la memoria, el lenguaje y la capacidad intelectual. Un área de reciente interés e importancia en menores expuestos/as a violencia de género es la evaluación de la cognición social, dado que sufrir maltrato va a tener repercusiones en el desarrollo de este aspecto a lo largo de toda la vida. Por tanto, en el presente capítulo el/la lector/a interesado/a en menores víctimas de violencia de género encuentra una síntesis de los instrumentos de evaluación neuropsicológica que se pueden utilizar (aunque no únicamente) en esta población en función del área de interés a evaluar y de la edad de los/las menores.

Bibliografía

- Achim, A. M., Guitton, M., Jackson, P. L., Boutin, A., y Monetta, L. (2013). On what ground do we mentalize? Characteristics of current tasks and sources of information that contribute to mentalizing judgments. *Psychological Assessment*, 25(1), 117-126. <https://doi.org/10.1037/a0029137>
- Addington, J., Saeedi, H., y Addington, D. (2006). Influence of social perception and social knowledge on cognitive and social functioning in early psychosis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 189, 373-378. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.105.021022>
- Adolphs, R. (2001). The neurobiology of social cognition. *Current Opinion in Neurobiology*, 11(2), 231-239. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(00\)00202-6](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(00)00202-6)
- Aguinaga, G., Armentia, M. L., Fraile, A., Olangua, P., y Uriz, N. (2004). *PLON-R Prueba de lenguaje oral Navarra revisada*. Madrid: TEA.
- Alonso, J., y Sánchez, J. (1986). Evaluación de los estilos atribucionales en sujetos del Ciclo Superior de EGB. El cuestionario EAT. En J. Alonso Tapia

- (Dir.): Entrenamiento cognitivo y enriquecimiento motivacional. Vol. 3. Informe final, Madrid. CIDE.
- Atenas, T. L., Ciampi Díaz, E., Venegas Bustos, J., Uribe San Martín, R., Cárcamo Rodríguez, C., Atenas, T. L., Ciampi Díaz, E., Venegas Bustos, J., Uribe San Martín, R., y Cárcamo Rodríguez, C. (2019). Social Cognition: Concepts and Neural Bases. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 57(4), 365-376. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272019000400365>
- Atkins, C. A. (1999). The Children's Memory Test (CMT): A validity study using a cognitive intervention.
- Augusti, E. M. y Melinder, A. (2013). Maltreatment is associated with specific impairments in executive functions: A pilot study. *Journal of Traumatic Stress*, 26, 780-783. doi:10.1002=jts.21860
- Auyeung, B., Allison, C., Wheelwright, S., y Baron-Cohen, S. (2012). Brief Report: Development of the Adolescent Empathy and Systemizing Quotients. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(10), 2225-2235. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1454-7>
- Auyeung, B., Wheelwright, S., Allison, C., Atkinson, M., Samarawickrema, N., y Baron-Cohen, S. (2009). The children's empathy quotient and systemizing quotient: Sex differences in typical development and in autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13, 1509-1521.
- Ballesteros, S., y Cordero, A. (1984). *Test de Illinois de aptitudes psicolingüísticas. Adaptación española*. Madrid: TEA.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., y Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 38(7), 813-822. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01599.x>
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., y Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407-418.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., y Plumb, I. (2001). The «Reading the Mind in the Eyes» Test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.
- Barresi, J., y Moore, C. (1996). Intentional relations and social understanding. *Behavioral and Brain Sciences*, 19(1), 107-122. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00041790>
- Bayley, N. (2006). *Bayley scales of infant and toddler development. 3rd edition (Bayley-III®)*. The Psychological Corporation, San Antonio, TX.
- Benedet M, Alejandre M, Pamos A. 2001. *Test de aprendizaje verbal España-Complutense infantil - TAVECI*. Madrid: TEA.

- Best, J. R., Miller, P.H. y Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29, 180–200. doi:10.1016/j.dr.2009.05.002
- Bosch, L. (2004). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- Brazelton, T.B., y Nugent, J.K. (1997). *Escala para la evaluación del comportamiento neonatal*. Barcelona: Paidós (orig. 1995).
- Brickenkamp, R., y Seisdedos Cubero, N. (2012). *D2, test de atención: Manual*. Madrid: TEA.
- Bryant, B. K. (1982). An index of empathy for children and adolescents. *Child Development*, 53(2), 413-425. <https://doi.org/10.2307/1128984>
- Cabrera, C., Torres, H., y Harcourt, S. (2020). The neurological and neuropsychological effects of child maltreatment. *Aggression and Violent Behavior*, 101408.
- Cabrera, N. J., Fagan, J., Wight, V., y Schadler, C. (2011). Influence of mother, father, and child risk on parenting and children's cognitive and social behaviors. *Child Development*, 82(6), 1985-2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01667.x>
- Cambridge Cognition. (2006). *CANTAB eclipse version 3. Test administration guide*. Cambridge: Cambridge Cognition Limited.
- Carter, C. S., Barch, D. M., Gur, R., Gur, R., Pinkham, A., y Ochsner, K. (2009). CNTRICS final task selection: Social cognitive and affective neuroscience-based measures. *Schizophrenia Bulletin*, 35(1), 153-162. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn157>
- Cassel, A., McDonald, S., Kelly, M., y Togher, L. (2016). Learning from the minds of others: A review of social cognition treatments and their relevance to traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 0(0), 1-34. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1257435>
- Chandler, D. J., Waterhouse, B. D., y Gao, W.-J. (2014). New perspectives on catecholaminergic regulation of executive circuits: Evidence for independent modulation of prefrontal functions by midbrain dopaminergic and noradrenergic neurons. *Frontiers in Neural Circuits*, 8. <https://doi.org/10.3389/fncir.2014.00053>
- Cohen, M. J. (1997). *Children's memory scale. Administration manual*. San Antonio, Texas: The Psychological Corporation.
- Conners, C. K. (2000). *Conners' Continuous Performance Test (CPT-2) computer program for windows, technical guide, and software manual*. Toronto, ON: Multi Health Systems Inc.
- Coulacoglou, C. y Saklofske, D.H. (2018). Executive function, theory of mind and adaptative behavior. In *Psychometrics and Psychological Assessment. Principles and Applications* (pp. 91-130). Elsevier. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/book/9780128022191/psychometrics-and-psychological-assessment#book-description>.
- Crawford, K. M., Choi, K., Davis, K. A., Zhu, Y., Soare, T. W., Smith, A. D. A. C., Germine, L., y Dunn, E. C. (2020). Exposure to early childhood maltreatment

- and its effect over time on social cognition. *Development and Psychopathology*, 1-11. <https://doi.org/10.1017/S095457942000139X>
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ramos, J.L, y Ruano, E. (2018). *Proesc. Bateria de Evaluación de los procesos escritores*. Madrid: TEA.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., y Arribas, D. (2012). *Prolec-r. Evaluación de los procesos lectores–revisado*. Madrid: TEA.
- Danese, A., Moffitt, T.E., Arseneault, L., Bleiberg, B.A., Dinardo, P.B., Gandelman, S.B., Houts, R., Ambler, A., Fisher, H.L., Poulton, R. y Caspi, A. (2017). The origins of cognitive deficits in victimized children: Implications for neuroscientists and clinicians. *American Journal of Psychiatry*, 174, 349-361.
- Daugherty, J. C., Puente, A. E., Fasfous, A. F., Hidalgo-Ruzzante, N., y Pérez-García, M. (2017). Diagnostic mistakes of culturally diverse individuals when using North American neuropsychological tests. *Applied Neuropsychology: Adult*, 24(1), 16-22.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- De Bellis, M.D., Woolley, D.P. y Hooper, S.R. (2013). Neuropsychological findings in pediatric maltreatment: Relationship of PTSD, dissociative symptoms, and abuse/neglect indices to neurocognitive outcomes. *Child Maltreatment*, 18, 171-183.
- De Renzi, E. y Vignolo, L.A. (1962). The Token Test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-678.
- Delis, D. C., Kaplan, E. y Kramer, J. H. (2001). *Delis-Kaplan Executive Function System*. San Antonio, TX: Psychological Corp.
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E. y Ober, B. A. (1994). *CVLT–C manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Devine, R. T., y Hughes, C. (2013). Silent Films and Strange Stories: Theory of Mind, Gender, and Social Experiences in Middle Childhood. *Child Development*, 84(3), 989-1003. <https://doi.org/10.1111/cdev.12017>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Diehr, M. C., Heaton, R. K., Miller, W., y Grant, W. (1998). Paced Auditory Serial Addition Task (PASAT): Norms for age, education and ethnicity. *Assessment*, 5, 375–387.
- Doebel, S. y Zelazo, P.D. (2015). A meta-analysis of the Dimensional Change Card Sort: Implications for developmental theories and the measurement of executive function in children. *Developmental Review*, 38, 241-268.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Bulheller, S., y Häcker, H. (1965). *Peabody picture vocabulary test*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Dvir, Y., Ford, J. D., Hill, M., y Frazier, J. A. (2014). Childhood maltreatment, emotional dysregulation, and psychiatric comorbidities. *Harvard Review of Psychiatry*, 22(3), 149-161. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000014>

- Enlow, M.B., Egeland, B., Blood, E.A., Wright, R.O. y Wright, R.J. (2012). Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: A longitudinal study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66, 1005-1010.
- Escrivá, V. M., García, P. S., y Navarro, D. F. (2004). Personality and family contexts as predictors of prosocial and antisocial predispositions among adolescents. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(3), 445-457+i. Scopus.
- Fay-Stammach, T., y Hawes, D.J. (2019). Caregiver ratings and performance-based indices of executive function among preschoolers with and without maltreatment experience. *Child Neuropsychology*, 25, 721-741.
- Fiske, S., y Taylor, S. (2008). *Social Cognition: From Brains to Culture*. Boston: McGrawHill.
- Fredland, N., McFarlane, J., Symes, L., Maddoux, J., Pennings, J., Paulson, R., Binder, B., y Gilroy, H. (2016). Modeling the intergenerational impact of partner abuse on maternal and child function at 24 months post outreach: Implications for practice and policy. *Nursing Outlook*, 64(2), 156-169. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2015.10.005>
- García Pérez, E. M., y Magaz Lago, A. (2011). *EMAV-1/2. Escalas Magallanes de Atención Visual Grupo Albor-Cohs—Espacio Logopedico*. <https://www.espaciologopedico.com/tienda/prod/779/emav-1-2-escalas-magallanes-de-atencion-visual.html>
- Garon, N., Bryson, S.E. y Smith, I.M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134, 31–60.
- Gerstadt, G.L., Hong, Y.J. y Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3.5 -7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53, 129–153.
- Gilbert, A. L., Bauer, N. S., Carroll, A. E., y Downs, S. M. (2013). Child exposure to parental violence and psychological distress associated with delayed milestones. *Pediatrics*, 132(6), e1577-e1583.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. y Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6, 235-238. <http://dx.doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Gioia, G.A., Espy, K.A. e Isquith, P.K. (2016). *BRIEF-P. Evaluación conductual de la función ejecutiva-versión infantil*. (E.Bausela y T.Luque, adaptadoras). Madrid: TEA Ediciones.
- Goodglass, H. y Kaplan, E. (2005). *Evaluación de la Afasia y de Trastornos Relacionados*. (3ra.Ed.). Madrid: Panamericana.
- Goodman, G. S., Quas, J. A. y Ogle, C. M. (2010). Child maltreatment and memory. *Annual Review of Psychology*, 61, 325-351.
- Gordon, M. y Barkley, R. A. (1998). *Psychological testing and observational measures. Attention Deficit Hyperactivity Disorders: A handbook for clinicians—Third Edition*. New York, NY: Guilford Publications.

- Green, M.F., y Horan, W. P. (2010). Social cognition in schizophrenia. *Current Directions in Psychological Science*, 19(4), 243-248. <https://doi.org/10.1177/0963721410377600>
- Green, M.F., Horan, W. P., y Lee, J. (2015a). Social cognition in schizophrenia. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(10), 620-631. <https://doi.org/10.1038/nrn4005>
- Green, M.F., Horan, W. P., y Lee, J. (2015b). Social cognition in schizophrenia. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(10), 620-631. <https://doi.org/10.1038/nrn4005>
- Greenberg, L. M., y Waldmant, I. D. (1993). Developmental Normative Data on The Test of Variables of Attention (T.O.V.A.TM). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(6), 1019-1030. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1993.tb01105.x>
- Gustafsson, H.C., Coffman, J.L., y Cox, M.J. (2015). Intimate partner violence, maternal sensitive parenting behaviors, and children's executive functioning. *Psychology of Violence*, 5, 266-274.
- Gutierrez, S., y Patricia, M. (2014). *La importancia de la atención en el desarrollo cognitivo del niño en la infancia*. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/5660>
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-154. <https://doi.org/10.1007/bf02172093>
- Happé, F., y Frith, U. (2014). Annual Research Review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 553-577. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12162>
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. y Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and Expanded*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Huepe, D., Roca, M., Salas, N., Canales-Johnson, A., Rivera-Rei, Á. A., Zamorano, L., ... y Ibañez, A. (2011). Fluid intelligence and psychosocial outcome: from logical problem solving to social adaptation. *PLoS One*, 6(9), e24858.
- Hughes, C., Ensor, R., Wilson, A. y Graham, A. (2010). Tracking executive function across the transition to school: A latent variable approach. *Developmental Neuropsychology*, 35, 20-36.
- Ison, M. S. (2011). Programa de intervención para mejorar las capacidades atencionales en escolares argentinos. *International Journal of Psychological Research*, 4(2), 9.
- Jacques, S. y Zelazo, P. (2001). The Flexible Item Selection Task (FIST): A Measure of Executive Function in Preschoolers. *Developmental Neuropsychology*, 20, 573-591.
- Johnson, S. K., Roethig-Johnson, K., y Middleton, J. (1988). Development and evaluation of an attentional test for head-injured children: 1. Information processing capacity in a normal sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2, 199-208.

- Kaland, N., Møller-Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D., y Smith, L. (2002). A new 'advanced' test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4), 517-528. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00042>
- Kaufman, A. S., y Kaufman, N. L. (2000). *K-BIT. Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT)*. Madrid: Pearson.
- Kavanaugh, B. C., Dupont-Frechette, J. A., Jerskey, B. A., y Holler, K. A. (2016). Neurocognitive deficits in children and adolescents following maltreatment: Neurodevelopmental consequences and neuropsychological implications of traumatic stress. *Applied Neuropsychology: Child*, 17. <https://doi.org/10.1080/21622965.2015.1079712>
- Kilford, E. J., Garrett, E., y Blakemore, S.-J. (2016). The development of social cognition in adolescence: An integrated perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 70, 106-120. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.016>
- Kirke-Smith, M., Henry, L. y Messer, D. (2014). Executive functioning: Developmental consequences on adolescents with histories of maltreatment. *British Journal of Developmental Psychology*, 32, 305-319.
- Kirkwood, M.W., Hargrave, D. y Kirk, J.W. (2011). The value of the WISC-IV digit span subtest in detecting noncredible performance during pediatric neuropsychological examinations. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 26, 377-384. <https://doi.org/10.1093/arclin/acr040>
- Koenen, K. C., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, A., y Purcell, S. (2003). Domestic violence is associated with environmental suppression of IQ in young children. *Development and Psychopathology*, 15(2), 297-311.
- Korkman, M., Kirk, U. y Kemp, S. (2007). *NEPSY - Second edition (NEPSY - II)*. San Antonio (TX): NCS Pearson.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., y Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.
- Lima, E. M., Rzezak, P., Montenegro, M. A., Guerreiro, M. M., y Valente, K. D. R. (2020). Social cognition in childhood epilepsy with centrottemporal spikes. *Seizure*, 78, 102-108. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2020.03.014>
- Livingstone, K., Harper, S., y Gillanders, D. (2009). An exploration of emotion regulation in psychosis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 16(5), 418-430. <https://doi.org/10.1002/cpp.635>
- Llorente, A. M., Williams, J., Satz, P., y D'Elia, L. F. (2003). *Children's color trails test (CCTT)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Loman, M. M., y Gunnar, M. R. (2010). Early experience and the development of stress reactivity and regulation in children. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34, 867-876.
- Lozano-Ruiz, A., Fasfous, A. F., Ibanez-Casas, I., Cruz-Quintana, F., Perez-Garcia, M., y Pérez-Marfil, M. N. (2021). Cultural bias in intelligence assessment using a culture-free test in Moroccan children. *Archives of Clinical Neuropsychology*.

- Maddoux, J. A., Liu, F., Symes, L., McFarlane, J., Paulson, R., Binder, B. K., Fredland, N., Nava, A., y Gilroy, H. (2016). Partner abuse of mothers compromises children's behavioral functioning through maternal mental health dysfunction: Analysis of 300 mother-child pairs. *Research in Nursing & Health*, 39(2), 87-95. <https://doi.org/10.1002/nur.21708>
- Malarbi, S., Abu-Rayya, H.M., Muscara, F. y Stargatt, R. (2017). Neuropsychological functioning of childhood trauma and post-traumatic stress disorder: a meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 72, 68-86. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.11.004
- Manly, T., Robertson, I. H., Anderson, V. y Nimmo-Smith, I. (1999). *The test of everyday attention for children: Manual*. Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test Company, Ltd.
- Marques, N. M., Belizario, G. O., de Almeida Rocca, C. C., Saffi, F., de Barros, D. M. y de Pádua Serafim, A. (2020). Psychological evaluation of children victims of sexual abuse: Development of a protocol. *Heliyon*, 6(3), e03552.
- Masson, M., Bussi eres, E., East-Richard, C., Mercier, A.R. y Cellard, C. (2015). Neuropsychological profile of children, adolescents and adults experiencing maltreatment: A meta-analysis. *The Clinical Neuropsychologist*, 29, 573-594.
- Mateer, C., y Sohlberg, M. M. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Press.
- Matute, E., Rosselli, M., y Ardila, A. (2013). Evaluación neuropsicológica infantil. En M. Rosselli (Ed.), *Neuropsicología del desarrollo infantil* (pp. 71-103). México: Manual Moderno.
- McCarthy, D. A. (1972). *Manual for the McCarthy scales of children's abilities*. New York: The Psychological Corporation
- McDermott, J. M., Pérez-Edgar, K. y Fox, N. A. (2007). Variations of the flanker paradigm: Assessing selective attention in young children. *Behavior Research Methods*, 39, 62-70. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03192844>.
- Medina-Alva, M. D. P., Kahn, I. C., Muñoz-Huerta, P., Leyva-Sánchez, J., Moreno-Calixto, J., y Vega-Sánchez, S. M. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), 565-573.
- Moliner, C., Bonete, S., y Gómez-Pérez, M. M. (2015). Estudio normativo del "test de 60 caras de Ekman" para adolescentes españoles. *Psicología Conductual*, 23, 361-371.
- Monfort, M., y Juárez, A. (1989). *Registro fonológico inducido*. Madrid: CEPE.
- Moragas, C. C. (2009). Evaluación del desarrollo en atención temprana. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 65(23,2), 39-55.
- Moragas, C. C., Deu, A. F., Mussons, F. B., y Costa, E. B. (2007). Evaluación psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. *Psicothema*, 10.

- Moreno-Manso, J. M., García-Baamonde, M. E., de la Rosa Murillo, M., Blázquez-Alonso, M., Guerrero-Barona, E. y García-Gómez, A. (2020). Differences in Executive Functions in Minors Suffering Physical Abuse and Neglect. *Journal of Interpersonal Violence*.
- National Scientific Council on the Developing Child (2005/2014). *Excessive stress disrupts the architecture of the developing brain: Working Paper 3*. Recuperado de <http://www.developingchild.harvard.edu>.
- National Survey of Child and Adolescent Well Being (NSCAW) (2009). *Inhibitory control abilities among young children in the child welfare system*. Recuperado de: <http://www.acf.hhs.gov/programs/opre/resource/national-survey-of-child-adolescent-and-well-being-no-1-inhibitory-control> neonatal.
- NEPSY-II - Batería Neuropsicológica infantil (2011). Pearson Clinical y Talent Assessment. <https://www.pearsonclinical.es/nepsy-ii-bateria-neuropsicologica-infantil>.
- Newborg, J., Stock, J. R., y Wnek, L. (1996). *Inventario de desarrollo Battelle*. Madrid: TEA.
- Nuttall, A. K., Valentino, K., Comas, M., McNeill, A. T. y Stey, P. C. (2014). Autobiographical memory specificity among preschool-aged children. *Developmental Psychology*, 50, 1963–1972. <https://doi.org/10.1037/a0036988>
- Op den Kelder, R., Van den Akker, A.L., Geurts, H.M., Lindauer, R.J.L. y Overbeek, G. (2018). Executive functions in trauma-exposed youth: A meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, 9, 1450595. doi: 10.1080/20008198.2018.1450595
- Ostrosky-Solís, F. Ardila, A. y Rosselli, M. (1998). *Test Neuropsi*. México: Universidad Autónoma de México.
- Pardos, A., Fernández Jaén, A., y Martín Fernández-Mayoralas, D. (2009). Habilidades sociales en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de Neurología*, 48(S02), 107. <https://doi.org/10.33588/rn.48S02.2008725>
- Peng, P., Wang, T., Wang, C., y Lin, X. (2019). A meta-analysis on the relation between fluid intelligence and reading/mathematics: Effects of tasks, age, and social economics status. *Psychological Bulletin*, 145(2), 189.
- Pérez-Hernández E, Kamphaus R. y Sánchez-Sánchez F. (2017). *Evaluación Clínica de la Memoria, ECM*. Madrid: TEA Ediciones.
- Pineda-Alhucema, W., Rubio, R., Aristizábal, E. T., y Ossa, J. (2019). Adaptación al español de cuatro instrumentos para evaluar la teoría de la mente en niños y adolescentes. *Psicogente*, 22(42), 1-27. <https://doi.org/10.17081/psico.22.42.3546>
- Puyuelo Sanclemente, M., Renom Pinsach, J. y Solanas Pérez, A. (1997). *Manual de Evaluación Bloc. Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial*. Barcelona: Masson.
- Puyelo Sanclemente, M., Renom Pinsach, J., Solanas Pérez, A. y Wiig, E.H. (2007). *BLOC-S-R. BLOC Screening Revisado. Carpeta con 5 elementos*. Barcelona: Masson.

- Puyuelo Sanclemente, M., y Salavera Bordas, C. (2011). Patología del lenguaje. Evaluación e intervención. *Boletín de AELFA*, 11(1), 33-37. [https://doi.org/10.1016/S1137-8174\(11\)70042-5](https://doi.org/10.1016/S1137-8174(11)70042-5)
- Racz, S. J., Putnick, D. L., Suwalsky, J. T., Hendricks, C., y Bornstein, M. H. (2017). Cognitive abilities, social adaptation, and externalizing behavior problems in childhood and adolescence: Specific cascade effects across development. *Journal of Youth and Adolescence*, 46(8), 1688-1701.
- Raven, J. C., J. H Court, y Raven, J. (2001). *Raven, matrices progresivas, escalas color (CPM), general (SPM), superior (APM)*. Madrid: TEA.
- Rebolleda Gil, C. (2020). *Neurocognición, cognición social y metacognición en psicosis*. Madrid: Pirámide.
- Rey, A. (1941). L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286-340.
- Reynolds, C. R. (2002). *Comprehensive trail-making test*. Austin, TX: Pro-Ed
- Reynolds, C. R., Bigler, E. D. (1996). Factor structure, factor indices, and other useful statistics for interpretation of the test of memory and learning. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11, 29-43.
- Reynolds, C., y Kamphaus, R. (2003). *RIAS. Escala de inteligencia de Reynolds*. Madrid: TEA.
- Ríos, M., Periañez, J. A., y Muñoz-Céspedes, J. M. (2004). Attentional control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. *Brain Injury*, 18(3), 257-272. <https://doi.org/10.1080/02699050310001617442>
- Ritchie D. y Nierenberg B. (2011). Wide range assessment of memory and learning. En: Goldstein S., Naglieri J.A. (Eds.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Boston: Springer.
- Rivas-García, S. M., Bateman, A., y Caracuel, A. (2020). Validation of the ToMas-child Scale for the assessment of the theory of mind in a group of Spanish speaking children aged 3 to 7 years from Spain. *Developmental Neuropsychology*, 45(4), 232-245. <https://doi.org/10.1080/87565641.2020.1764567>
- Rohde, T. E., y Thompson, L. A. (2007). Predicting academic achievement with cognitive ability. *Intelligence*, 35(1), 83-92.
- Roos, L.E., Kim, H.K., Schnabler, S. y Fisher, P.A. (2016). Children's executive function in a CPS-involved sample: Effects of cumulative adversity and specific types of adversity. *Children and Youth Services Review*, 71, 184-190.
- Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2010). Evaluación neuropsicológica infantil. En M. Rosselli, E. Matute, y A. Ardila. (Eds). *Neuropsicología del Desarrollo Infantil*. (pp. 71-118). México: Editorial El Manual Moderno.
- Ruiz-Ruiz, J. C., García-Ferrer, S., y Fuentes-Durá, I. (2006). La relevancia de la cognición social en la esquizofrenia. *Apuntes de Psicología*, 24(1-3), 137-155.
- Ryan, C., y Butters, N. (1980). Learning and memory impairments in young and old alcoholics: Evidence for the premature aging hypothesis. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 4(3), 288-293.

- Salovey, P., y Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Salthouse, T.A. (2011). What cognitive abilities are involved in trail-making performance? *Intelligence*, 39, 222–232. doi: 10.1016/j.intell.2011.03.001
- Samuelson, K. W., Krueger, C. E., y Wilson, C. (2012). Relationships between maternal emotion regulation, parenting, and children's executive functioning in families exposed to intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 27(17), 3532-3550. doi: 10.1177/0886260512445385
- Sanford, J. A., y Turner, A. (1995). *Manual for the integrated visual and auditory continuous performance test*. Richmond, VA: BrainTrain.
- Scaini, S., Caputi, M., Ogliari, A., y Oppo, A. (2020). The relationship among attributional style, mentalization, and five anxiety phenotypes in school-age children. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(4), 551-565. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1710729>
- Schretlen, D., Bobholz, J. H., y Brandt, J. (1996). Development and psychometric properties of the Brief Test of Attention. *Clinical Neuropsychologist*, 10(1), 80–89. <https://doi.org/10.1080/13854049608406666>
- Servera, M. y Llabrés, J. (2015). *CSAT-R. Tarea de Atención Sostenida en la Infancia-Revisada*. Madrid: TEA.
- Seligman, M. E. P., Kaslow, N. J., Alloy, L. B., Peterson, C., Tanenbaum, R. L., y Abramson, L. Y. (1984). Attributional style and depressive symptoms among children. *Journal of Abnormal Psychology*, 93(2), 235-238. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.93.2.235>
- Semrud-Clikeman, M., y Ellison, P. A. T. (2009). *Child neuropsychology: Assessment and interventions for neurodevelopmental disorders (2. ed)*. Springer Science + Business Media.
- Sheslow, D. y Adams, W. (2003). *Wide range assessment of memory and learning – Second Edition: Administration and Technical Manual*. Wilmington, DE: Wide Range, Inc.
- Sirois, K., Tousignant, B., Boucher, N., Achim, A. M., Beauchamp, M. H., Bedell, G., Massicotte, E., Vera-Estay, E., y Jackson, P. L. (2017). The contribution of social cognition in predicting social participation following moderate and severe TBI in youth. *Neuropsychological Rehabilitation*, 0(0), 1-16. <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1413987>
- Sperry, R. W. (1993). The impact and promise of the cognitive revolution. *American Psychologist*, 48(8), 878-885. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.8.878>
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- Thorndike, R.L., Hagen, E. y France, N. (1986) *Cognitive Abilities Test: Administration Manual. Second Edition*. NFER-Nelson: Windsor, Berks.
- Tombaugh, T. N. (2003). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(2), 203–214.

- Torrisi, R., Arnautovic, E., Pointet Perizzolo, V. C., Vital, M., Manini, A., Suardi, F., Gex-Fabry, M., Rusconi Serpa, S., y Schechter, D. S. (2018). Developmental delay in communication among toddlers and its relationship to caregiving behavior among violence-exposed, posttraumatically stressed mothers. *Research in Developmental Disabilities, 82*, 67-78. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.04.008>
- Udo, I. E., Sharps, P., Bronner, Y., y Hossain, M. B. (2016). Maternal intimate partner violence: Relationships with language and neurological development of infant and toddlers. *Maternal and Child Health Journal, 20*(7), 1424-1431. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-1940-1>
- Vetter, N. C., Leipold, K., Kliegel, M., Phillips, L. H., y Altgassen, M. (2013). Ongoing development of social cognition in adolescence. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence, 19*(6), 615-629. <https://doi.org/10.1080/09297049.2012.718324>
- Wechsler, D. (2003). Wechsler Intelligence Scale for Children 2003. 4th ed. San Antonio, TX The Psychological Corporation.
- Wechsler, D., Raiford, S. E., y Holdnack, J. A. (2015). *WISC-V: Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V*. Madrid: Pearson.
- Wilson, K. R., Hansen, D. J., y Li, M. (2011). The traumatic stress response in child maltreatment and resultant neuropsychological effects. *Aggression and Violent Behavior, 16*(2), 87-97.
- Wimmer, H., y Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition, 13*(1), 103-128. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)
- Woodcock, R.W., McGrew, K.S. y Mather, N. (2001). *Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities*. Itasca IL: Riverside Publishing.
- Yeates, K.O., y Taylor, H.G. (2001). Neuropsychological assessment of children. En Jac J.W. Andrews, Donald H. Saklofske y Henry L. Janzen (Eds.), *Handbook of Psychoeducational Assessment* (pp. 415-450). New York: Academic Press.
- Zou, Z., Meng, H., Ma, Z., Deng, W., Du, L., Wang, H., Chen, P. y Hu, H. (2013). Executive functioning deficits and childhood trauma in juvenile violent offenders in China. *Psychiatry Research, 207*, 218-224.

CAPÍTULO 7

La rehabilitación de las alteraciones neuropsicológicas

María Vélez Coto, Carlos Valls Serrano, Encarna Sánchez Lara, Noelia Sáez Sanz, Sandra Rute Pérez, Raquel Vilar López y Alfonso Caracuel

Como se ha tratado extensamente en el Capítulo 3, las mujeres supervivientes de violencia de género pueden mostrar alteraciones en atención, velocidad de procesamiento, memoria (verbal y visual), así como en las funciones ejecutivas (memoria de trabajo, flexibilidad, fluidez, inhibición, planificación, toma de decisiones). Estas alteraciones neuropsicológicas parecen producirse en el contexto de modificaciones cerebrales en la conectividad (entre la red de activación por defecto y la red de saliencia, relacionadas con las alteraciones de las funciones cognitivas), en la estructura y funcionamiento de áreas relacionadas con el control emocional y cognitivo, así como en la integridad de la sustancia blanca. Todas estas alteraciones pueden tener un impacto considerable a la hora de valorar, decidir y planificar el abandono de una relación. Dicha toma de decisiones requiere de la capacidad para considerar e integrar adecuadamente toda la información pasada y presente sobre la pareja y su comportamiento, tanto procedente de recuerdos propios, como la proporcionada por otras personas del entorno, así como la capacidad de proyección para visualizarse en un futuro después de haber seguido distintas vías de acción, habilidades todas ellas que pueden estar comprometidas en las mujeres víctimas y supervivientes de violencia. Por otro lado, estas alteraciones cognitivas pueden constituir una interferencia tan relevante que dificulte o incluso impida el avance de una terapia. En definitiva, está suficientemente justificado exponer que la evaluación y la rehabilitación neuropsicológicas son aspectos de gran relevancia en la intervención con mujeres que han sufrido violencia de género.

1. Rehabilitación neuropsicológica

Gracias al avance del conocimiento sobre el cerebro que tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XX, hoy en día comprendemos mejor la naturaleza de los procesos cognitivos y emocionales y de sus déficits adquiridos. Además, hoy sabemos que, tras una alteración, el cerebro es capaz de recuperarse gracias a la plasticidad cerebral. La neuroplasticidad hace referencia a la habilidad del cerebro de cambiar su estructura y función, tanto como resultado de un proceso de recuperación, como a través de la experiencia y el aprendizaje (Fasotti, 2017). Esta habilidad plástica del cerebro es la que permite que, mediante técnicas y estrategias basadas en la experiencia, se pueda disminuir el impacto negativo de las alteraciones cerebrales en la vida diaria de las personas.

En definitiva, la rehabilitación neuropsicológica es el conjunto de procedimientos y apoyos que se aplican a las personas con déficits cognitivos y emocionales para que puedan recuperar sus actividades cotidianas de forma segura, productiva y autónoma (Sohlberg y Mateer, 2001).

1.1. ÁREAS DE LA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

La rehabilitación neuropsicológica tiene como meta que la persona que ha sufrido una alteración cerebral no solo mejore sus habilidades cognitivas, sino que sea capaz de reinsertarse en todas las áreas de su vida, siendo este el principal indicador de recuperación. Los principales objetivos de la rehabilitación neuropsicológica son tres: permitir que las personas con déficits alcancen su nivel óptimo de bienestar, reducir el impacto que tienen los déficits en la vida diaria y ayudar a las personas a volver a sus entornos de forma apropiada (Wilson, 2003). Para ello, los programas de rehabilitación neuropsicológica deben incluir estrategias encaminadas a mejorar tres áreas fundamentales: los déficits cognitivos, emocionales y sociales.

1.1.1. Rehabilitación cognitiva

La intervención en déficits cognitivos ha sido y es uno de los mayores objetivos de la rehabilitación neuropsicológica (Wilson, 2003). Esta recibe en la disciplina el nombre de rehabilitación cognitiva, y hace uso

de tres mecanismos principales: restauración, compensación y sustitución (Mateer, 2006).

Las estrategias de restauración consisten en el reaprendizaje de las funciones dañadas mediante la estimulación de forma repetida, lo cual mejora la eficiencia de esas capacidades. Para ello, se diseñan actividades sistemáticas con diferentes niveles de complejidad que se van realizando gradualmente. La clave de la restauración es el reentrenamiento, la activación de forma repetida de la capacidad o capacidades cognitivas alteradas. Mediante esta repetición, se producen en el cerebro cambios anatómicos y funcionales en las conexiones neuronales que están implicadas en la capacidad cognitiva en cuestión. Para ello, es necesario que la función cognitiva que se desea restaurar no se haya perdido por completo y mantenga un nivel, al menos, residual (Robertson & Murre, 1999). Por ejemplo, una mujer que ha visto afectada su capacidad de atención encontraría dificultades para mantener una conversación o realizar su trabajo adecuadamente. Así, mediante ejercicios de estimulación específicos de la atención selectiva se reforzaría la capacidad de filtrar y focalizar la información relevante o se disminuiría el nivel de distracción.

Las estrategias compensatorias se han estudiado especialmente con relación a déficits de memoria y han demostrado ser muy efectivas (Cicerone *et al.*, 2019). Consiste en la estimulación de otras funciones cognitivas que permanecen intactas para que intervengan en la realización de las tareas apoyando a las funciones cognitivas dañadas (Wilson, 1996). Es decir, se trata de utilizar y potenciar los recursos de los que sí dispone la persona para seguir desempeñando aquellas actividades que anteriormente dependían de unas funciones ahora deterioradas. En el caso de una mujer que haya sufrido un traumatismo craneoencefálico a causa de un golpe recibido en la cabeza por parte de su pareja y ha tenido una pérdida importante de memoria explícita, podría aprender a realizar una tarea mediante la capacidad de aprendizaje procedimental. Es decir, en lugar de escuchar las instrucciones y tener que memorizarlas, habría que conseguir que la persona realice la tarea hasta que interiorice todo el proceso que conlleva y pueda hacerla por sí sola. Este tipo de mecanismo produce la reorganización de los procesos cognitivos, fomentando que otras capacidades se encarguen de minimizar los déficits funcionales.

Los mecanismos sustitutorios, también denominados ambientales, consisten en realizar cambios en el ambiente físico para reducir la distancia entre los déficits funcionales y comportamentales y la adaptación

al entorno. Este tipo de mecanismo está dirigido a crear un sistema alternativo de respuesta que sustituya a las funciones cognitivas que se han perdido por completo. Para ello se hace uso de apoyos externos, visuales o escritos. Por ejemplo, modificando la organización del espacio físico. En el caso de una mujer con una afectación en la memoria o en las funciones ejecutivas, se podrían utilizar agendas programables, etiquetas con el nombre de los objetos que hay en cada cajón o creación de listas de los pasos a seguir para realizar una actividad cotidiana, como preparar las distintas comidas (Winson *et al.*, 2017).

1.1.2. Rehabilitación emocional y comportamental

Las alteraciones cerebrales pueden conllevar efectos directos sobre el funcionamiento emocional, limitando la detección, procesamiento y expresión de emociones, así como el mantenimiento de los estados afectivos que permiten la adaptación a los entornos. El/la neuropsicólogo/a se enfrenta con la tarea de diferenciar entre una etiología emocional primaria (los síntomas emocionales son el resultado de una alteración neurológica) o secundaria, como fruto de una reacción o intento de ajuste a los cambios producidos por las propias alteraciones neurológicas o por la situación ambiental que rodea a la mujer. En este contexto es necesario tener presente que las mujeres supervivientes de violencia de género tienen un mayor riesgo de padecer depresión, ansiedad, alteraciones del sueño y trastorno de estrés postraumático complejo, entre otras (Beydoun *et al.*, 2012; Beydoun *et al.*, 2017; Fernández Fillol *et al.*, 2021; Trevillion *et al.*, 2012). Además, las personas con alteraciones cerebrales tienen un riesgo mayor de desarrollar trastornos del estado de ánimo (Schwarzbold *et al.*, 2008). Por otro lado, los propios déficits cognitivos y el proceso de rehabilitación pueden provocar sentimientos de miedo, frustración o ansiedad (Mateer, 2006) que hacen más difícil la adaptación. Por tanto, el desarrollo de estas alteraciones emocionales dependerá de la naturaleza y severidad de la lesión, la historia previa de la mujer, sus mecanismos de afrontamiento, el tipo y naturaleza del evento sufrido, y la presencia de estrés adicional (Williams, 2003).

Diferenciar entre las tres posibilidades no es fácil y dependerá tanto de obtener una historia psicopatológica detallada, como del conocimiento de las posibles secuelas emocionales de las alteraciones cerebrales y los

correlatos anatómicos del funcionamiento emocional (Scott y Schoenberg, 2011).

En el caso de que, como fruto de la evaluación del procesamiento emocional, se detecten alteraciones emocionales primarias, se recomienda iniciar una rehabilitación basada en intervenciones con evidencias de eficacia para personas con alteraciones neurológicas. En este sentido, un ejemplo de intervención eficaz lo constituye el programa *Reading a Smile* (Bornhofen y McDonald, 2009), destinado a personas cuyas alteraciones neurológicas las han llevado a tener dificultades para percibir y comprender con exactitud la información afectiva proporcionada por las expresiones faciales, la prosodia emocional, la postura corporal y los parámetros del contexto.

En cuanto a los cambios de comportamiento, algunas alteraciones cerebrales cursan con un aumento tanto de conductas pasivas como agresivas, desinhibición o irritabilidad, entre otras. Es por tanto esencial detectar y tener en cuenta estos cambios para proporcionar una intervención adecuada que minimice el impacto que puedan tener en los ámbitos personal, laboral y social. Es por ello, que la rehabilitación neuropsicológica debe ser holística e intervenir sobre aspectos conductuales que promuevan respuestas más adaptativas y una mayor autorregulación cognitiva, emocional y comportamental (Sohlberg y Mateer, 2001). Para lograrlo es adecuado incluir en los programas de rehabilitación neuropsicológica un módulo de terapia cognitivo-conductual (Ownsworth y Gracey, 2017). Este tipo de intervención psicológica ha demostrado repetidamente su eficacia para tratar un amplio espectro de problemas psicológicos (Hofmann *et al.*, 2021) y consiste en un conjunto de técnicas enfocado a identificar y modificar pensamientos, emociones y comportamientos poco adaptativos (Fennell, 1989) que actúan de manera interrelacionada. Las intervenciones que combinan rehabilitación neuropsicológica y terapia cognitivo-conductual han demostrado su capacidad para reducir los síntomas de trastorno por estrés postraumático en pacientes con trastorno craneoencefálico (cuadro frecuentemente encontrado en mujeres supervivientes de violencia de género), así como para mejorar el funcionamiento cognitivo y psicosocial de estas personas (Williams, 2003). Cabe destacar que la intervención profesional deberá ser implementada siempre tomando como eje central la perspectiva de género, considerando las creencias tradicionales relacionadas con los estereotipos y roles de género que puede tener la mujer agredida, y revisando

el propio sistema de creencias relacionado con dichos patrones basados en el género, con el objetivo de adaptar las intervenciones del historial de abuso (Daugherty *et al.*, 2019).

1.1.3. Rehabilitación social

Al igual que ocurre con las alteraciones emocionales y compartimentales, la alteración del funcionamiento social de una persona que ha sufrido alteraciones neuronales, puede verse afectado por dos vías distintas (Tate *et al.*, 2003). Por un lado, los problemas de la persona para desenvolverse en los contextos sociales pueden derivarse directamente de una alteración cerebral que afecta a su cognición social. La cognición social está constituida por un grupo amplio de habilidades que permiten procesar, recordar y aplicar información sobre nosotros/as mismos/as, otras personas y las situaciones sociales con el objetivo de dar sentido al entorno social en el que se habita (Hine, 2019). Este grupo de capacidades suponen una conjunción perfecta de cognición-emoción que sirven a la persona para su interacción y adaptación social, permitiendo desarrollar unas habilidades sociales generales (Godfrey & Shum, 2000), una adecuada identificación de emociones, empatía de tipo afectivo y cognitivo (también conocida como teoría de la mente), una comunicación pragmática (McDonald *et al.*, 2016), solución de problemas sociales (Kendall *et al.*, 1997) y control del comportamiento interpersonal (Medd & Tate, 2000). Por otro lado, la cognición social también puede verse afectada de forma secundaria, debido a la repercusión de las secuelas en otras habilidades. Por ejemplo, las dificultades cognitivas para mantener una conversación, los impedimentos para realizar un deporte que se practicaba socialmente o las alteraciones ejecutivas para trabajar de cara al público van a provocar de forma indirecta una limitación en el funcionamiento social. Las repercusiones secundarias sobre la cognición social son especialmente relevantes en las mujeres que han desarrollado un trastorno de estrés postraumático. Resultados de una revisión sistemática muestran cómo las personas con trastorno de estrés postraumático sufren alteraciones de la teoría de la mente y la empatía afectiva, que se traducen en un deterioro en su capacidad para percibir expresiones en un deterioro en su capacidad para percibir expresiones emocionales básicas de ira o alegría y predecir lo que otros piensan y sienten, así como

sus creencias (Couette *et al.*, 2020). En el caso de las mujeres víctimas de violencia de género, aún se requieren más estudios específicos sobre la cognición social, máxime cuando las alteraciones en esta habilidad en mujeres adultas están bien documentadas en aquellos casos en que fueron víctimas de maltrato o abuso sexual durante su infancia (Dvir *et al.*, 2014; Parlar *et al.*, 2014). Estudios en este campo podrían determinar los efectos que pudieran estar afectando a la cognición social en las situaciones interpersonales marcadas por la incertidumbre, ambigüedad, manipulación y uso inapropiado del doble sentido, el cinismo y la ironía, la negación/ocultamiento/fingimiento de sentimientos y creencias, así como el aislamiento de contextos sociales apropiados, tan características de la violencia contra la pareja.

En cuanto a las intervenciones, en el caso de las alteraciones de tipo primario, la recomendación es aplicar alguno de los programas de rehabilitación de la cognición social que han mostrado eficacia en poblaciones con alteraciones neuropsicológicas (McDonald, 2017). Solo es posible seleccionar el programa de rehabilitación de la cognición social más adecuado si, como primer paso, se ha realizado una evaluación detallada que haya permitido identificar los componentes afectados deberían ser abordados específicamente (McDonald y Cassel, 2017). Estudios con personas con alteraciones neurológicas adquiridas han mostrado que son adecuados y eficaces los programas destinados a mejorar el reconocimiento de emociones anteriormente mencionadas, tanto positivas como negativas (Bornhofen y McDonald, 2009). También han mostrado eficacia los programas para mejorar la teoría de la mente y la atribución causal (Cassel *et al.*, 2019), cuya mejora es imprescindible para prever, en base a un rápido pero completo análisis de la información pasada y actual, qué están pensando y sintiendo (y por qué motivos lo hacen) las personas con las que se está interactuando. En el mencionado programa *Reading a Smile* se lleva a cabo un entrenamiento en detección y comprensión de un amplio abanico de emociones, en el uso de señales emocionales para evaluar el comportamiento social y las interacciones con otros, en regulación del propio comportamiento durante las mismas, así como entrenamiento en la realización de interferencias sociales basadas en el comportamiento emocional y las señales situacionales (McDonald y Cassel, 2017).

En el segundo caso, la rehabilitación social podría constituir una fase posterior a la rehabilitación de los déficits cognitivos y alteraciones emo-

cionales que están provocando los problemas secundarios en la cognición social (McDonald *et al.*, 2009). En la reanudación de la participación en actividades cotidianas relacionadas con las relaciones sociales, el trabajo y las actividades de ocio es fundamental la colaboración de otros/as profesionales de los servicios sociosanitarios que han de promover el trabajo en la comunidad (Wilson *et al.*, 2009).

1.2. PRINCIPIOS DE LA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Para garantizar la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica en la recuperación de funciones y la inserción social, es necesario tener en cuenta una serie de principios de especial relevancia (Mateer, 2006) que han sido adaptados a la rehabilitación de mujeres supervivientes de violencia de género:

- La rehabilitación será individualizada. Si algo caracteriza a las personas que sufren alteraciones cerebrales es la alta heterogeneidad que puede existir entre ellas, especialmente cuando son víctimas de violencia interpersonal. Por ello, aunque se siguen unas pautas generales, hay que realizar una evaluación de los déficits que presenta, del grado de conciencia que tiene la persona de su situación, conocer su capacidad de afrontamiento y decisión, si continúa sometida a violencia, así como sus necesidades y las de su familia.
- La rehabilitación será multidisciplinar. Requiere el trabajo conjunto de profesionales de distintas disciplinas como la neuropsicología, la medicina, la terapia ocupacional, la orientación laboral, etc., que estén formados/as en la atención a mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género y que mantengan una colaboración estrecha con la familia y la persona afectada. Solo con un trabajo en conjunto entre profesionales y personas implicadas se podrán establecer los objetivos y las pautas necesarias para alcanzar el mayor éxito posible.
- La rehabilitación estará centrada en conseguir metas relevantes para la persona. Es decir, que se adapten a las capacidades funcionales en cada momento y al final de la intervención. Para ello, los objetivos deben ir basándose de forma dinámica en los tipos

y niveles de alteraciones cognitivas y emocionales, así como en las consecuencias funcionales, sociales y ocupacionales que se vayan encontrando en cada momento.

- La rehabilitación será multicomponente. Deberá incorporar diferentes perspectivas y aproximaciones dirigidas a trabajar las distintas áreas que se ven afectadas. Es decir, deberá incluir programas de rehabilitación cognitiva y emocional para intervenir en los déficits específicos, así como de tratamiento cognitivo-conductual enfocados a las dificultades emocionales y comportamentales secundarias, y un programa de reincorporación social.
- La rehabilitación deberá tener una orientación funcional. La eficacia de la rehabilitación neuropsicológica ha de evaluarse mediante indicadores que hagan referencia a cambios funcionales. Es decir, que se estudie la evolución de las alteraciones comparando el nivel de rendimiento (cognitivo, comportamental, emocional y ocupacional) previo a la situación de violencia sufrida a manos de la pareja o expareja, con el rendimiento posterior a la rehabilitación.
- La rehabilitación deberá implementar una evaluación continua, realizada de forma periódica, constante y adaptada a cada caso individual.

Además, cabe destacar que la rehabilitación neuropsicológica de las mujeres supervivientes estará siempre guiada por el trabajo desde la perspectiva de género, es decir, teniendo en consideración los mecanismos etiológicos socioculturales diferenciales responsables de las desigualdades en la salud de las mujeres, las situaciones concretas de violencias sufridas y sus necesidades específicas.

1.3. TIPOS Y FORMATOS DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

La rehabilitación neuropsicológica, como se ha venido comentando a lo largo de este capítulo, engloba tres aspectos funcionales que se ven afectados tras una lesión: déficits cognitivos, alteraciones emocionales y comportamentales, y el funcionamiento social. En este terreno, los cambios en la cognición mostrados por las mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género y mencionados en el capítulo 3 son las alteraciones

primarias menos estudiadas y sobre las cuales no se suele aplicar una rehabilitación en los sistemas de atención a la salud. Sin embargo, y tal y como veremos en el capítulo 8, tiene una serie de consecuencias negativas para la vida de la mujer que las padece que pueden dificultar la toma de decisión de abandonar la pareja, la recuperación o mantenimiento de un empleo, las relaciones sociales o su participación en procesos forenses. Por este motivo, centraremos el presente apartado en exponer las características de los diferentes programas de rehabilitación cognitiva que pueden ser implementados en esta población.

Actualmente, debido al desarrollo tecnológico, en la rehabilitación cognitiva conviene diferenciar el formato tradicional del que se puede aplicar de forma computerizada.

1.3.1. Rehabilitación cognitiva tradicional

Los programas tradicionales se basan en la confluencia entre los paradigmas teóricos o modelos explicativos del funcionamiento de cada función cognitiva y los principios de la rehabilitación neuropsicológica (Christensen y Uzzell, 2000). Es decir, se incluyen ejercicios o actividades de rehabilitación que persiguen la práctica de manera aislada o integral de los componentes que conforman cada función cognitiva. Para que estas actividades logren la máxima recuperación, compensación o sustitución de la función, se diseñan siguiendo específicamente las pautas recomendadas para la eficacia de las técnicas de rehabilitación, como por ejemplo, que el nivel de complejidad vaya aumentando a lo largo del proceso para que siempre supongan un reto pero dentro de un nivel alcanzable para la persona, que atiendan al orden jerárquico de las funciones (atención en etapas iniciales, funciones ejecutivas en las finales), entre otras.

A continuación, nos centraremos en las alteraciones cognitivas encontradas con mayor frecuencia en las mujeres víctimas y supervivientes, realizando un resumen de las herramientas más eficaces para tratar dichas alteraciones según la literatura científica disponible (De Noreña, Ríos-Lago, *et al.*, 2010; De Noreña, Sánchez-Cubillo, *et al.*, 2010).

Uno de los aspectos fundamentales en la rehabilitación cognitiva son los déficits atencionales, pues juegan un papel crucial en el resto del funcionamiento cognitivo, así como para el comportamiento social

y, con ello, para el funcionamiento en la vida diaria (van Heugten, 2017), además de ser unas de los procesos que muestran evidencia de alteración en mujeres supervivientes (Daugherty *et al.*, 2019; Stein *et al.*, 2002). En cuanto a la efectividad de la rehabilitación de la atención, el entrenamiento directo (dirigido a la restauración de la función) ha de realizarse en la fase postaguda del daño y no en la fase aguda, y podría ser efectiva solo en casos moderados y leves. Se pueden trabajar tanto componentes específicos como programas, siendo un ejemplo de ello el Entrenamiento del Proceso de Atención (APT, por sus siglas en inglés) (Sohlberg *et al.*, 2001; Sohlberg y Mateer, 1987). En él se realizan tareas de entrenamiento de las modalidades atencionales principales (selectiva, dividida o sostenida). Por ejemplo, escuchar una lista de palabras y, posteriormente, ordenarlas alfabéticamente; detectar estímulos concretos entre un grupo de elementos distractores; o escuchar y retener brevemente secuencias de números en orden descendente. Como en cualquier programa de rehabilitación, es fundamental la supervisión cercana del terapeuta, que se encargará de proporcionar feedback y estrategias de mejora. En cuanto a las estrategias de compensación, por un lado, las actividades funcionales con control voluntario de la atención deben trabajarse mediante el entrenamiento específico de la actividad (por ejemplo, las habilidades para conducir o académicas). Por otro lado, también se han mostrado útiles para el entrenamiento de la atención las estrategias compensatorias metacognitivas como el entrenamiento en autoinstrucciones verbales.

En cuanto a la rehabilitación de la memoria, destacan los procedimientos dirigidos a la aplicación de estrategias compensatorias internas, que han de ser primero entrenadas con el/la terapeuta para después poder aplicarlas a distintas situaciones. Ejemplos de estos procedimientos serían el uso de imágenes mentales, la organización semántica del material a aprender o el repaso de la información, destacando por ser especialmente efectivo el uso de imágenes visuales. Aunque para beneficiarse se ha de tener un elevado grado de independencia funcional, buena conciencia de déficit y una adecuada motivación hacia el tratamiento, este es posiblemente el caso de la mayoría de las mujeres víctimas. En cuanto a las técnicas de sustitución, el uso de agendas ha demostrado ser útil a la hora de reducir los fallos de memoria en la vida cotidiana, especialmente cuando se acompaña de autoinstrucciones. También a este respecto merece destacarse el uso de las ayudas electrónicas como agendas tipo PDA/Smartphones y dispositivos buscaperonas, que han mostrado su

utilidad para reducir el impacto de los problemas de memoria moderados y graves, aunque requieren la supervisión continua del/de la terapeuta u otra persona para ser efectivas.

Por último, en lo referente a la rehabilitación de las funciones ejecutivas, los entrenamientos de restauración basados en estrategias metacognitivas (por ejemplo, el entrenamiento en resolución de problemas) o las técnicas de autorregulación (por ejemplo, las autoinstrucciones y el feedback, la autoevaluación o la supervisión de la conducta) son posiblemente efectivos para mejorar el funcionamiento ejecutivo en la vida cotidiana. Sin embargo, no son procedimientos fáciles de aplicar y, por este motivo, sus resultados podrían depender de la experiencia del/de la terapeuta.

En la rehabilitación cognitiva tradicional se tiene en cuenta el tiempo y duración que se le dedica al programa. Aunque la duración se concreta en función de las necesidades de tratamiento y la evolución de la persona afectada, generalmente se suele considerar un mínimo de 12 sesiones (aproximadamente, 2 meses) para alcanzar los primeros resultados satisfactorios (Cuervo Cuesta *et al.*, 2009).

1.3.2. Nuevas tecnologías para la rehabilitación cognitiva

El avance en nuevas tecnologías e internet ha supuesto un gran impulso para el desarrollo de programas de rehabilitación cognitiva. Así, gracias a ellos, ahora además de la rehabilitación cognitiva tradicional, se puede contar con otros formatos, como la rehabilitación cognitiva computerizada, la realidad virtual o realidad aumentada y la telerrehabilitación.

Rehabilitación cognitiva computerizada

La rehabilitación cognitiva computerizada consiste en trasladar los procedimientos y ejercicios de la rehabilitación cognitiva tradicional a soportes tecnológicos. Es decir, consiste en la creación de programas informáticos diseñados específicamente para mejorar las funciones cognitivas a través de la práctica estructurada de tareas cognitivas (Politis y Norman, 2016). En esta categoría se tienen en cuenta los programas que pueden ser utilizados desde ordenadores, tablets o teléfonos móviles. Este tipo de rehabilitación tiene una serie de ventajas sobre la tradicional (Lampit *et al.*, 2014; Politis y Norman, 2016):

- Permite un entrenamiento más ajustado al nivel de rendimiento de cada persona.
- Posibilita el diseño de interfaces adaptadas en tamaño y tipo, así como más atractivas visualmente.
- Proporciona retroalimentación instantánea sobre los resultados y la ejecución.
- Permite configurar de forma precisa la presentación de estímulos y recoge mayores cantidades de datos y de una forma más exacta que una persona.
- Resulta más rentable en cuanto al costo y al tiempo.
- Son más accesibles, pues permiten realizar la intervención a distancia tanto de forma síncrona como asíncrona.

Realidad virtual

Este tipo de tecnología se define como una interfaz avanzada entre el humano y la computadora que permite al usuario interactuar con un entorno generado de apariencia natural (Weis *et al.*, 2014). Es decir, mediante unas gafas especiales, se muestra a la persona un entorno digitalizado en el que la persona puede moverse e interactuar como si se encontrara en un entorno real. El principal valor que tiene este método es que genera situaciones muy parecidas a la vida real, por lo que la validez ecológica es mayor que en otros métodos. Esto supone que el rendimiento de la persona en el entorno virtual se asemeja, y mediante un procedimiento de generalización será trasladado a su vida cotidiana (Brooks y Rose, 2003). Por lo tanto, como se ha visto en estudios previos (You *et al.*, 2005), estos entornos virtuales son capaces de activar las mismas áreas cerebrales que se activarían en una situación real.

En el caso de la realidad virtual, algunas de sus ventajas frente a otros métodos son (Mora, 2013):

- Permite crear entornos ficticios y privados en los que llevar a cabo la exposición.
- Permite crear situaciones difícilmente controlables en la vida real.
- Permite controlar los parámetros de la situación, adaptando y creando un mayor gradiente en la intervención.
- El entrenamiento se hace de una forma más autónoma, accesible y sin tener que esperar que la situación ocurra espontáneamente.

Realidad aumentada

Esta tecnología, aún escasa en rehabilitación cognitiva, consiste en la superposición de elementos virtuales sobre el entorno físico. Es decir, a través de un dispositivo electrónico, como puede ser un teléfono móvil, se pueden insertar elementos creados digitalmente en la imagen del entorno real e interactuar con ellos. Este método permite, en comparación con la realidad virtual, una interacción más segura e intuitiva, ya que interactúa con objetos 3D pero en el entorno real (Richard *et al.*, 2007). Además, permite la colocación de los objetos en el lugar deseado, sin necesidad de crear todo un entorno virtual, lo que la haría muy útil para la rehabilitación de habilidades visoespaciales (Bohil *et al.*, 2011).

Telerrehabilitación

Este concepto hace referencia a la prestación de servicios de rehabilitación a través de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (McCue y Cullum, 2013). Es decir, usar las tecnologías para llevar a cabo las sesiones de rehabilitación, así como de supervisión o de evaluación. Este tipo de servicio nació de la necesidad de proporcionar las mismas oportunidades a personas que vivían en zonas remotas o bien con dificultades para desplazarse hasta los centros. Una forma de clasificar los servicios de telerrehabilitación es acorde a si se realiza a tiempo real o en diferido (síncrona / asíncrona). Un ejemplo de la primera sería realizar una sesión mediante videoconferencia, y de la segunda, cuando el/la profesional que realiza la rehabilitación envía vídeos sobre cómo realizar una tarea y la persona que debe practicar los visualiza posteriormente. Otra posible clasificación es según el grado de implicación del/ de la profesional (Tsaousides y Ashman, 2017). Por un lado, supone un mayor grado de implicación el uso del teléfono, mensajería instantánea, pantalla compartida o videoconferencias en la rehabilitación cognitiva. Por otro, un menor grado de implicación se encontraría en la rehabilitación auto-guiada, que incluiría programas online que dan acceso a materiales que pueden ser vistos, descargados e impresos. En algunos casos, también está disponible el contacto con un/a terapeuta. Por último, se encuentran los métodos híbridos de telerrehabilitación, los cuales combinan elementos de los dos anteriores, como videoconferencias y la propia monitorización de las emociones.

A pesar de existir una cantidad considerable de opciones para realizar la rehabilitación neuropsicológica, lo que garantiza un mayor grado de eficacia es el acompañamiento y supervisión de un/a profesional de la neuropsicología, quien debe estructurar las tareas, controlar si se alcanzan los objetivos y proporcionar retroalimentación (Paúl Lapedriza *et al.*, 2011).

2. Eficacia de la rehabilitación neuropsicológica

Las alteraciones cognitivas derivadas de traumatismos craneoencefálicos, como se ha mencionado en el capítulo 2, son una de las consecuencias más frecuentes en mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género (Valera & Kucyi, 2017). A pesar de la creciente evidencia acerca de dichas secuelas cognitivas, estas aún están siendo infravaloradas y recibiendo escasa atención por parte de algunos sectores, como, por ejemplo, en las intervenciones médicas. Este hecho no solo implica un agravio hacia la intervención integral en mujeres que han sufrido esta violencia, sino que además podría dificultar el éxito terapéutico de algunas intervenciones debido, por ejemplo, a que un funcionamiento cognitivo adecuado es necesario para el aprendizaje de estrategias de afrontamiento y el desarrollo de los nuevos hábitos que se adquieren en terapias multidisciplinarias (médicas, psicológicas, vocacionales, etc.). En concreto, y en lo que respecta a la intervención psicológica, diversos estudios señalan que un buen funcionamiento cognitivo (por ejemplo, el funcionamiento ejecutivo) se relaciona con mayores tasas de éxito terapéutico en terapias cognitivo conductuales (Groves *et al.*, 2018; Kiluk *et al.*, 2011). Por estos motivos, investigadores/as destacables señalan que incluir la rehabilitación cognitiva como un elemento más en los programas de intervención es una necesidad que debería ser atendida de inmediato (Ponsford *et al.*, 2012).

La importancia de la rehabilitación neuropsicológica se ha puesto de manifiesto en algunos países en los que van apareciendo servicios especializados para mujeres víctimas de violencia de género con traumatismos craneoencefálicos. Un ejemplo notorio es el programa *IPV/Military Sexual Trauma 360 Degree TBI* del Richmond VA Medical Center (Polytrauma Rehabilitation Center, 2018), que durante una semana realiza una evaluación interdisciplinar completa y determina cuál será el plan

de tratamiento para las mujeres con déficits funcionales derivados de un traumatismo craneoencefálico. Este programa, además, se complementa con un número amplio de servicios según las necesidades individuales, con gestión de casos, educación y apoyo a los pacientes y familiares, apoyo laboral, y terapias basadas en la evidencia para otras alteraciones mentales comórbidas.

El desarrollo de estas iniciativas implica un salto importante y necesario. A pesar de ello, la falta de información detallada sobre estos programas impide realizar un análisis más profundo sobre ellos y, hasta el momento, no existen estudios que hayan probado la efectividad de estos u otro tipo de programas de rehabilitación neuropsicológica concretos para mujeres víctimas de violencia de género. Sin embargo, en la actualidad se dispone de una amplia evidencia de la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica en otras poblaciones (Cicerone *et al.*, 2011). En otras palabras, que aún no se disponga de dicha evidencia específica en mujeres víctimas de violencia de género no implica que debemos dudar sobre la utilidad e impacto de la rehabilitación neuropsicológica en la mejora de su funcionalidad y salud en general.

En los siguientes subapartados se expondrán una serie de evidencias sobre el impacto positivo de la rehabilitación en poblaciones con alteraciones similares, sin olvidar que cada una de las poblaciones estudiadas en neuropsicología, y por tanto, las mujeres víctimas de violencia de género, constituyen un grupo único con un perfil heterogéneo que impide la generalización directa (Valera *et al.*, 2019). En ocasiones se han realizado comparaciones con grupos que a priori sufrirían lesiones similares, como militares o atletas sometidos a golpes continuos (Smirl *et al.*, 2019). A pesar de los beneficios que esto puede aportar, hay que actuar con cautela en el análisis, ya que las lesiones pueden parecer similares (por ejemplo, traumatismos craneoencefálicos leves y continuos en deportes de contacto como el rugby) pero los mecanismos lesivos son distintos y también el contexto en el que se desarrollan. Algunas diferencias fundamentales son que las mujeres víctimas de violencia de género no llevan métodos de protección como cascos militares o deportivos, ni sus lesiones son rápidamente evaluadas y tratadas por equipos médicos que puedan estar disponibles de forma más o menos inmediata tras la lesión. Además, en el caso de las mujeres supervivientes pueden interaccionar otros mecanismos, como los intentos de estrangula-

miento. En neuropsicología es importante la variabilidad del tipo de lesión producida, ya que esto condiciona sustancialmente el tipo de intervención cognitiva y su eficacia.

Como se ha señalado en capítulos anteriores, las mujeres víctimas sufren principalmente traumatismos craneoencefálicos (TCE) derivados de golpes en la cabeza (Valera y Berenbaum, 2003) y anoxia o hipoxia por estrangulamiento (Smith *et al.*, 2001). El TCE es una lesión que deriva en una gran variedad de manifestaciones clínicas dependiendo del mecanismo, la intensidad y las estructuras del sistema nervioso central dañadas (Janich y Nguyen, 2016). El tipo de daño sufrido repercutirá sobre la sintomatología, así como sobre las expectativas de tratamiento. Además de los golpes, los movimientos bruscos del cráneo ocasionados por las sacudidas pueden producir daño axonal difuso (Baxter y Hellewell, 2019). Además, como gran parte de las víctimas reciben múltiples TCE, se pueden producir complicaciones mayores como la encefalopatía traumática crónica (McKee *et al.*, 2009). Es decir, nos encontramos ante distintos escenarios de intervención que dependen en gran medida del origen de la lesión, las consecuencias, así como su gravedad. Por último, hay que tener en cuenta la presencia de otros trastornos psicológicos comórbidos asociados, como el trastorno por estrés postraumático, ansiedad o depresión (Howard *et al.*, 2013; Schwarzbold *et al.*, 2008).

Una vez puestas en relieve estas consideraciones, procedemos a exponer las evidencias por las cuales la rehabilitación neuropsicológica tiene un impacto positivo en poblaciones con lesiones similares, y por ende también podría tenerlo en las mujeres víctimas de violencia de género. Para ello, analizaremos las evidencias existentes a partir de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). La CIF fue desarrollada por la OMS (WHO, 2001) con el fin de proporcionar una clasificación multidimensional sobre la salud, funcionamiento y discapacidad con un lenguaje universal y estandarizado. Según esta clasificación, encontraríamos dos dominios generales: (i) Funcionamiento y Discapacidad y (ii) Factores contextuales. El primero de ellos incluiría tres categorías, (a) las funciones y estructuras corporales, (b) las actividades y (c) la participación; mientras que el segundo incluiría (d) los factores ambientales y (e) personales. A partir de esta clasificación se pretende establecer un lenguaje común para describir los efectos de la rehabilitación neuropsicológica (Arthanat *et al.*, 2004).

2.1. EFICACIA A NIVEL DE FUNCIONES Y ESTRUCTURAS CORPORALES

En este apartado expondremos las evidencias sobre los efectos de la rehabilitación neuropsicológica sobre las estructuras cerebrales y funciones cognitivas incluidas en la CIF. En lo referente a las funciones cognitivas, Cicerone et al. (2019) realizaron una revisión en la que concluyeron a partir del análisis de 491 intervenciones, que la rehabilitación neuropsicológica contribuía a la mejora de las principales funciones cognitivas (atención, memoria, lenguaje, función ejecutiva, etc.), aportando evidencias de su eficacia en distintas modalidades de intervención, como la intervención computerizada o la rehabilitación grupal. Además, la intervención neuropsicológica muestra beneficios en todos los grados de severidad (alteraciones leves, moderadas y severas) o ante la presencia de trastornos comórbidos (depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático, etc.). Tal y como hemos señalado anteriormente, entre los daños más frecuentes encontrados en mujeres víctimas destacan los TCE, un tipo de lesión en la que la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica sobre las funciones cognitivas ha sido ampliamente estudiada y demostrada (Ponsford *et al.*, 2012). En la misma dirección, siendo la hipoxia por estrangulamiento uno de los daños más frecuentes (Monahan *et al.*, 2019), existen evidencias, como en el estudio de caso único de hipoxia publicado por Rajan et al. (2010) de que la rehabilitación neuropsicológica mejora el rendimiento cognitivo. Esta mejora cognitiva, junto con la intervención adjunta llevada a cabo, aumentó el compromiso con la terapia y mejoró el afrontamiento de los problemas. En definitiva, estos resultados apoyan la idea que las mujeres víctimas de violencia machista (población que frecuentemente sufre TCE o anoxia/hipoxia, con diversos niveles de gravedad, y presencia habitual de comorbilidad psicopatológica) también se podrían beneficiar de estas intervenciones.

La eficacia a nivel cognitivo ha sido ampliamente demostrada en distintas poblaciones, pero los estudios sobre los cambios que produce la rehabilitación neuropsicológica en las estructuras fisiológicas del cerebro son escasos y en poblaciones pequeñas. Miotto y et al. (2018) realizaron una revisión sistemática en la que encontraron evidencia de que el entrenamiento cognitivo producía cambios cerebrales por mecanismos restaurativos, reconectando áreas o regiones que están típicamente conectadas, pero se ven alteradas por lesiones cerebrales.

También mostraron cambios de tipo compensatorio en los que se veía la conexión entre redes o regiones que no están habitualmente unidas pero que determinadas estrategias de rehabilitación habían facilitado la creación de nuevas conexiones. Si bien es cierto que aún es necesario una mayor evidencia al respecto, especialmente en mujeres víctimas y supervivientes de violencia machista, la rehabilitación neuropsicológica se postula como una herramienta para revertir los daños estructurales y funcionales hallados en esta población (Valera y Kucyi, 2017).

2.2. EFICACIA A NIVEL DE ACTIVIDADES Y PARTICIPACIÓN

En este subapartado se expondrán las evidencias existentes sobre los efectos de la rehabilitación neuropsicológica sobre las actividades (la realización de una tarea o acciones de diversa complejidad) y sobre la participación, es decir, la realización de actividades que tienen el fin específico de desempeñar un rol social (Sanchez-Lara *et al.*, 2021).

Respecto al funcionamiento de las actividades de la vida diaria, las personas con TCE muestran problemas frecuentes para organizar su conducta y realizar tareas cotidianas. Una revisión sistemática reciente concluyó que existen distintos protocolos de intervención que incorporan entrenamiento de tareas prácticas y en estrategias metacognitivas, feedback externo y discusión socrática que resultan eficaces para la mejora de actividades de la vida diaria (Engel *et al.*, 2019). Un estudio de metaanálisis (Stamenova y Levine, 2019) y otro de revisión (Krasny-Pacini *et al.*, 2014) han mostrado que también hay programas específicos basados en el entrenamiento de metaestrategias, como el *Goal Management Training*, que son eficaces para mejorar directamente el rendimiento cognitivo, así como, indirectamente, el funcionamiento en las actividades de la vida diaria y de la actividad dirigida a objetivos cotidianos.

En cuanto a la participación, un estudio realizado en EEUU muestra evidencia de que las mujeres víctimas de violencia de género sufren mayores tasas de desempleo que las mujeres no víctimas (Pollack *et al.*, 2010), y que el estado socioeconómico de las mismas es un factor de riesgo en esta población (Yakubovich *et al.*, 2018). Si además tenemos en cuenta que las personas con TCE también presentan menos recursos económicos, menor apoyo social y menores tasas de rehabilitación vocacional (Chwalisz y Vaux, 2000; Schootman y Fuortes, 1999), la presencia

de ambas condiciones puede magnificar todavía más las consecuencias a nivel de actividad y participación en mujeres víctimas con TCE. Por estos motivos, es importante dotar a las mujeres de herramientas que permitan el desempeño adecuado de actividades y su incorporación a roles laborales. Varias revisiones sistemáticas (Cicerone *et al.*, 2019; Donker-Cools *et al.*, 2016; Mani *et al.*, 2017) encontraron que distintos programas de rehabilitación cognitiva, así como las intervenciones directas dirigidas a la vuelta del trabajo, la educación y el entrenamiento en habilidades mostraron eficacia para un retorno al trabajo productivo.

Resumen y conclusiones

La rehabilitación neuropsicológica no debe concebirse como un tratamiento que se aplique de forma aislada, sino como una herramienta que además puede potenciar y facilitar el resto de intervenciones que se realicen con las mujeres víctimas y supervivientes de violencia de género. Existe la suficiente evidencia para afirmar que la rehabilitación neuropsicológica tiene efectos positivos en la mejora del rendimiento cognitivo, un pilar importante para incrementar la efectividad de las intervenciones psicológicas, sociales y ocupacionales. Es decir, la rehabilitación neuropsicológica funcionaría como un potenciador y conector entre las distintas intervenciones maximizando la independencia de las personas, su seguridad, salud emocional y satisfacción con la vida.

Bibliografía

- Arthanat, S., Nochajski, S. M., & Stone, J. (2004). The international classification of functioning, disability and health and its application to cognitive disorders. *Disability and Rehabilitation*, 26(4), 235–245. <https://doi.org/10.1080/09638280310001644889>
- Baxter, K., & Hellewell, S. C. (2019). Traumatic Brain Injury within Domestic Relationships: Complications, Consequences and Contributing Factors. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 28(6), 660–676. <https://doi.org/10.1080/10926771.2019.1602089>
- Beydoun, H. A., Beydoun, M. A., Kaufman, J. S., Lo, B., & Zonderman, A. B. (2012). Intimate partner violence against adult women and its association with major depressive disorder, depressive symptoms and postpartum depres-

- sion: a systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 75(6), 959-975.
- Beydoun, H. A., Williams, M., Beydoun, M. A., Eid, S. M., y Zonderman, A. B. (2017). Relationship of physical intimate partner violence with mental health diagnoses in the nationwide emergency department sample. *Journal of Women's Health*, 26(2), 141-151.
- Bohil, C. J., Alicea, B., & Biocca, F. A. (2011). Virtual reality in neuroscience research and therapy. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(12), 752-762.
- Bornhofen, C., & McDonald, S. (2009). *Reading a Smile*. Australasian Society for the Study of Brain Impairment.
- Brooks, B. M., & Rose, F. D. (2003). The use of virtual reality in memory rehabilitation: Current findings and future directions. *NeuroRehabilitation*, 18(2), 147-157.
- Cassel, A., McDonald, S., Kelly, M., & Togher, L. (2019). Learning from the minds of others: A review of social cognition treatments and their relevance to traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(1), 22-55. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1257435>
- Christensen, A.-L., & Uzzell, B. P. (2000). *International handbook of neuropsychological rehabilitation*. Kluwer Academic/Plenum.
- Chwalisz, K., & Vaux, A. (2000). Social support and adjustment to disability. In *Handbook of rehabilitation psychology* (pp. 537-552). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10361-025>
- Cicerone, K. D., Goldin, Y., Ganci, K., Rosenbaum, A., Wethe, J. V., Langenbahn, D. M., Malec, J. F., Bergquist, T. F., Kingsley, K., Nagele, D., Trexler, L., Fraas, M., Bogdanova, Y., & Harley, J. P. (2019). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Systematic Review of the Literature From 2009 Through 2014. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(8), 1515-1533. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.02.011>
- Cicerone, K. D., Langenbahn, D. M., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Fraas, M., Felicetti, T., Laatsch, L., Harley, J. P., Bergquist, T., Azulay, J., Cantor, J., & Ashman, T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(4), 519-530. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.11.015>
- Couette, M., Mouchabac, S., Bourla, A., Nuss, P., & Ferreri, F. (2020). Social cognition in post-traumatic stress disorder: A systematic review. *British Journal of Clinical Psychology*, 59(2), 117-138. <https://doi.org/10.1111/bjc.12238>
- Cuervo Cuesta, M. T., Rincón Castillo, A., & Quijano Martínez, M. C. (2009). Efecto de un programa de intervención en atención para pacientes con trauma craneoencefálico moderado. *Diversitas perspectiv. psicol*, 361-371.
- Daugherty, J. C., Marañón-Murcia, M., Hidalgo-Ruzzante, N., Bueso-Izquierdo, N., Jiménez-González, P., Gómez-Medialdea, P. y 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., Morales, A. M., Izquierdo, N. B., Ruzzante, N. H., & Garcia, M. P. (2019). Capítulo 12. Violencia de género, estrés y sus consecuencias. Relaciones indudablemente tóxicas. En *Un villano llamado estrés: Cómo impacta en nuestra salud* (pp. 331-354). Pirámide.
- 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>
- De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., & Tirapu-Ustárroz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): Atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Rev Neurol*, 51(11), 687-698.
- De Noreña, D., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J., Bombín-González, I., & Ríos-Lago, M. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): Funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías. *Rev Neurol*, 51(12), 733-744.
- Donker-Cools, B. H. P. M., Daams, J. G., Wind, H., & Frings-Dresen, M. H. W. (2016). Effective return-to-work interventions after acquired brain injury: A systematic review. *Brain Injury*, 30(2), 113-131. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1090014>
- Dvir, Y., Ford, J. D., Hill, M., & Frazier, J. A. (2014). Childhood Maltreatment, Emotional Dysregulation, and Psychiatric Comorbidities. *Harvard Review of Psychiatry*, 22(3), 149-161. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000014>
- Engel, L., Chui, A., Goverover, Y., & Dawson, D. R. (2019). Optimising activity and participation outcomes for people with self-awareness impairments related to acquired brain injury: An interventions systematic review. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(2), 163-198. <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1292923>
- Fasotti, L. (2017). Mechanisms of recovery after acquired brain injury. In B. A. Wilson, J. Winegardner, C. M. van Heugten, & T. Ownsworth (Eds.), *Neuropsychological Rehabilitation: The International Handbook* (pp. 25-35). Routledge.
- Fennell, M. J. V. (1989). Depression. In K. Hawton, P. M. Salkovskis, J. Kirk, & D. M. Clark (Eds.), *Cognitive Behaviour Therapy for Psychiatric Problems: A Practical Guide* (pp. 169-234). 10.1093/med:psych/9780192615879.003.0006
- Fernández-Fillol, C., Pitsiakou, C., Perez-Garcia, M., Teva, I., & Hidalgo-Ruzzante, N. (2021). Complex PTSD in survivors of intimate partner violence: risk factors related to symptoms and diagnoses. *European journal of psychotraumatology*, 12(1), 2003616.

- Godfrey, H. P., & Shum, D. (2000). Executive functioning and the application of social skills following traumatic brain injury. *Aphasiology*, 14(4), 433–444.
- Groves, S. J., Douglas, K. M., & Porter, R. J. (2018). A Systematic Review of Cognitive Predictors of Treatment Outcome in Major Depression. *Frontiers in Psychiatry*, 9. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyt.2018.00382>
- Hine, B. A. (2019). 'It can't be that bad, i mean, he's a guy': Exploring judgements towards domestic violence scenarios varying on perpetrator and victim gender, and abuse type. In E. A. Bates & J. C. Taylor (Eds.), *Intimate Partner Violence: New Perspectives in Research and Practice* (pp. 43–57). Routledge.
- Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*, 36(5), 427–440.
- Howard, L. M., Oram, S., Galley, H., Trevillion, K., & Feder, G. (2013). Domestic Violence and Perinatal Mental Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Medicine*, 10(5), e1001452. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001452>
- Janich, K., & Nguyen, H. S. (2016). Management of Adult Traumatic Brain Injury: A Review. *Journal of Trauma & Treatment*, 5(3). <https://doi.org/10.4172/2167-1222.1000320>
- Kendall, E., Shum, D., Halson, D., Bunning, S., & Teh, M. (1997). Social problem solving following traumatic brain injury: A new assessment technique. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 12(3), 1–13.
- Kiluk, B. D., Nich, C., & Carroll, K. M. (2011). Relationship of cognitive function and the acquisition of coping skills in computer assisted treatment for substance use disorders. *Drug and Alcohol Dependence*, 114(2), 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.09.019>
- Krasny-Pacini, A., Chevignard, M., & Evans, J. (2014). Goal Management Training for rehabilitation of executive functions: A systematic review of effectiveness in patients with acquired brain injury. *Disability and Rehabilitation*, 36(2), 105–116. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.777807>
- Lampit, A., Hallock, H., & Valenzuela, M. (2014). Computerized Cognitive Training in Cognitively Healthy Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Effect Modifiers. *PLOS Medicine*, 11(11), e1001756. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001756>
- Mani, K., Cater, B., & Hudlikar, A. (2017). Cognition and return to work after mild/moderate traumatic brain injury: A systematic review. *Work*, 58(1), 51–62. <https://doi.org/10.3233/WOR-172597>
- Mateer, C. (2006). Introducción a la rehabilitación cognitiva. In J. C. Arango Lasprilla (Ed.), *Rehabilitación neuropsicológica* (pp. 1–14). Manual Moderno.
- McCue, M., & Cullum, C. M. (2013). Telerehabilitation and teleneuropsychology: Emerging practices. *Neuropsychological Rehabilitation*, 327.

- McDonald, S. (2017). What's New in the Clinical Management of Disorders of Social Cognition? *Brain Impairment*, 18(1), 2–10. <https://doi.org/10.1017/Brlmp.2017.2>
- McDonald, S., & Cassel, A. (2017). Rehabilitation of Social Cognition Disorders. In B. A. Wilson, J. Winegardner, & T. Ownsworth (Eds.), *Neuropsychological Rehabilitation: The International Handbook* (pp. 266–281). Taylor & Francis.
- McDonald, S., Bornhofen, C., & Hunt, C. (2009). Addressing deficits in emotion recognition after severe traumatic brain injury: The role of focused attention and mimicry. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19(3), 321–339. <https://doi.org/10.1080/09602010802193989>
- McDonald, S., Code, C., & Togher, L. (2016). *Communication disorders following traumatic brain injury*. Psychology press.
- McKee, A. C., Cantu, R. C., Nowinski, C. J., Hedley-Whyte, E. T., Gavett, B. E., Budson, A. E., Santini, V. E., Lee, H.-S., Kubilus, C. A., & Stern, R. A. (2009). Chronic Traumatic Encephalopathy in Athletes: Progressive Tauopathy After Repetitive Head Injury. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, 68(7), 709–735. <https://doi.org/10.1097/NEN.0b013e3181a9d503>
- Medd, J., & Tate, R. L. (2000). Evaluation of an anger management therapy programme following acquired brain injury: A preliminary study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10(2), 185–201.
- Milberg, W. P., Hebben, N., & Kaplan, E. (2009). The Boston process approach to neuropsychological assessment. In I. Grant & K. M. Adams (Eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders* (3rd ed., pp. 42–65). Oxford University Press.
- Miotto, E. C., Batista, A. X., Simon, S. S., & Hampstead, B. M. (2018). Neurophysiologic and cognitive changes arising from cognitive training interventions in persons with mild cognitive impairment: A systematic review. *Neural Plasticity*, 2018.
- Mitrushina, M. (2009). Cognitive screening methods. In I. Grant & K. M. Adams (Eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders* (3rd ed, pp. 101–126). Oxford University Press.
- Monahan, K., Purushotham, A., & Biegon, A. (2019). Neurological implications of nonfatal strangulation and intimate partner violence. In *Future Neurology* (Issue 0, p. FNL21). Future Medicine.
- Mora, M. G. (2013). Aplicación de realidad virtual en la rehabilitación cognitiva. *Revista vínculos*, 10(1), 130–135. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4682>
- Ownsworth, T., & Gracey, F. (2017). Cognitive behavioural therapy for people with brain injury. In *Neuropsychological Rehabilitation: The International Handbook* (pp. 313–326). <https://doi.org/10.4324/9781315629537>
- Parlar, M., Frewen, P., Nazarov, A., Oremus, C., MacQueen, G., Lanius, R., & McKinnon, M. C. (2014). Alterations in empathic responding among women with posttraumatic stress disorder associated with childhood trauma. *Brain and Behavior*, 4(3), 381–389. <https://doi.org/10.1002/brb3.215>

- Paúl Lapedriza, N. M., Bilbao, Á., & Ríos, M. (2011). Rehabilitación neuropsicológica. In J. Tirapu Ustarroz, M. Ríos Lago, & F. Maestú Unturbe (Eds.), *Manual de neuropsicología* (2ª ed, pp. 477–501). Viguera.
- Politis, A. M., & Norman, R. S. (2016). Computer-Based Cognitive Rehabilitation for Individuals With Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1(2), 18–46. <https://doi.org/10.1044/persp1.SIG2.18>
- Pollack, K. M., Austin, W., & Grisso, J. A. (2010). Employee Assistance Programs: A Workplace Resource to Address Intimate Partner Violence. *Journal of Women's Health*, 19(4), 729–733. <https://doi.org/10.1089/jwh.2009.1495>
- Polytrauma Rehabilitation Center, Richmond VA Medical Center, Department of veterans affairs. (2018). *Intimate partner violence/military sexual trauma 360 degree TBI program*.
- Ponsford, J., Sloan, S., & Snow, P. (2012). *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation for Everyday Adaptive Living* (2nd Edition). Psychology Press.
- Rajan, J., Udupa, S., & Bharat, S. (2010). Hypoxia: Can Neuropsychological Rehabilitation Attenuate Neuropsychological Dysfunction. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 32(1), 65–68. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.70544>
- Richard, E., Billaudeau, V., Richard, P., & Gaudin, G. (2007, September). Augmented reality for rehabilitation of disabled children: A preliminary study. *Virtual Rehabilitation'07 (6th International Workshop on Virtual Rehabilitation)*. <https://doi.org/10.1109/ICVR.2007.4362148>
- Robertson, L. H., & Murre, J. M. J. (1999). Rehabilitation of brain damage: Brain plasticity and principles of guided recovery. *Psychological Bulletin*, 125, 544–575.
- Sanchez-Lara, E., Rute-Pérez, S., Saez-Sanz, N., Lozano-Ruiz, A., Bombin-Gonzalez, I., & Caracuel, A. (2021). Participation predicts cognitive functioning in older adults using the PART-O transformed scores systems. *Journal of Applied Gerontology*.
- Schootman, M., & Fuortes, L. (1999). Functional status following traumatic brain injuries: Population-based rural-urban differences. *Brain Injury*, 13(12), 995–1004. <https://doi.org/10.1080/026990599121007>
- Schwarzbold, M., Diaz, A., Martins, E. T., Rufino, A., Amante, L. N., Thais, M. E., Quevedo, J., Hohl, A., Linhares, M. N., & Walz, R. (2008). Psychiatric disorders and traumatic brain injury. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 4(4), 797–816.
- Scott, J. G., & Schoenberg, M. R. (2011). Affect, Emotions and Mood. In M. R. Schoenberg & J. G. Scott (Eds.), *The Little Black Book of Neuropsychology: A Syndrome-Based Approach* (pp. 249–265). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-76978-3_11
- Smirl, J. D., Jones, K. E., Copeland, P., Khatra, O., Taylor, E. H., & Van Donkelaar, P. (2019). Characterizing symptoms of traumatic brain injury in survivors

- of intimate partner violence. *Brain Injury*, 33(12), 1529–1538. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1658129>
- Smith J, D. J., Mills, T., & Taliaferro, E. H. (2001). Frequency and relationship of reported symptomology in victims of intimate partner violence: The effect of multiple strangulation attacks. *The Journal of Emergency Medicine*, 21(3), 323–329.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. The Guilford Press.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(2), 117–130.
- Sohlberg, M. M., Johnson, L., Paule, L., Raskin, S. A., & Mateer, C. A. (2001). Attention Process Training II: A program to address attentional deficits for persons with mild cognitive dysfunction. *Association for Neuropsychological Research and Development*.
- Stamenova, V., & Levine, B. (2019). Effectiveness of goal management training® in improving executive functions: A meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(10), 1569–1599. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1438294>
- Stein, M. B., Kennedy, C. M. y Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without post-traumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1079-1088. 10.1016/S0006-3223(02)01414-2
- Tate, R. L., Strettles, B., & Osoteo, T. (2003). Enhancing outcomes after traumatic brain injury: A social rehabilitation approach. In B. Wilson (Ed.), *Neuropsychological rehabilitation: Theory and practice* (pp. 137–169). Swets & Zeitlinger.
- Trevillion, K., Oram, S., Feder, G. & Howard, L. M. (2012). Experiences of domestic violence and mental disorders: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 7(12), e51740.
- Tsaousides, T., & Ashman, T. (2017). Technology-based delivery of neuropsychological rehabilitation. In B. A. Wilson, C. M. van van Heugten, J. Winegardner, & T. Ownsworth (Eds.), *Neuropsychological Rehabilitation* (pp. 447–457). Routledge.
- Valera, E. M., & 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. M., Campbell, J., Gill, J., & Iverson, K. M. (2019). Correlates of Brain Injuries in Women Subjected to Intimate Partner Violence: Identifying the Dangers and Raising Awareness. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 28(6), 695–713. <https://doi.org/10.1080/10926771.2019.1581864>
- Valera, E., & Kucyi, A. (2017). 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>

- Van Heugten, C. M. (2017). Novel Forms of Cognitive Rehabilitation. In B. A. Wilson, C. M. van van Heugten, J. Winegardner, & T. Ownsworth (Eds.), *Neuropsychological Rehabilitation* (pp. 425–433). Routledge.
- Weis, P., Kizoury, R., Feintuch, U., & Katz, N. (2014). Virtual reality in neuro-rehabilitation. In M. Selzer, S. Clarke, L. Cohen, G. Kwakkel, & R. Miller (Eds.), *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation: Vol. II* (pp. 198–218). Cambridge University Press.
- WHO. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud: CIF*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42419>
- Williams, W. H. (2003). Neuro-rehabilitation and cognitive behaviour therapy for emotional disorders in acquired brain injury. In B. A. Wilson (Ed.), *Neuropsychological rehabilitation: Theory and practice* (pp. 115–136). Swets & Zeitlinger.
- Wilson, B. A. (Ed.). (2003). *Neuropsychological rehabilitation: Theory and practice*. Swets & Zeitlinger.
- Wilson, B. A. (1996). A Practical Framework for Understanding Compensatory Behaviour in People with Organic Memory Impairment. *Memory*, 4(5), 465–486.
- Wilson, B. A., Gracey, F., Malley, D., Bateman, A., & Evans, J. J. (2009). The Oliver Zangwill Centre approach to neuropsychological rehabilitation. In B. A. Wilson, F. Gracey, A. Bateman, & J. Evans (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome* (pp. 47–67). Cambridge University Press.
- Winson, R., Wilson, B. A., Bateman, A., & Ebrary. (2017). *The Brain Injury Rehabilitation Workbook*. Guilford Press.
- Yakubovich, A. R., Stöckl, H., Murray, J., Melendez-Torres, G. J., Steinert, J. I., Glavin, C. E. Y., & Humphreys, D. K. (2018). Risk and Protective Factors for Intimate Partner Violence Against Women: Systematic Review and Meta-analyses of Prospective–Longitudinal Studies. *American Journal of Public Health*, 108(7), e1–e11. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304428>
- You, S. H., Jang, S. H., Kim, Y.-H., Hallett, M., Ahn, S. H., Kwon, Y.-H., Kim, J. H., & Lee, M. Y. (2005). Virtual Reality–Induced Cortical Reorganization and Associated Locomotor Recovery in Chronic Stroke. *Stroke*, 36(6), 1166–1171. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000162715.43417.91>

CAPÍTULO 8

Neuropsicología forense y violencia de género

**Carlos Burneo Garcés, Maribel Marín Torices, Miguel Pérez
García y Julia C. Daugherty**

Como se ha descrito a lo largo de los capítulos de este libro, existe una alta probabilidad de que la violencia contra la mujer por parte de su pareja o expareja resulte en daño cerebral, intentos de estrangulamiento y/o trastorno de estrés postraumático, con las consecuentes alteraciones neuropsicológicas. Sin embargo, a nivel práctico esta realidad no está siendo considerada adecuadamente. A modo de ejemplo, podemos imaginar dos diferentes escenarios. En el escenario A, una mujer sufre un accidente de tráfico en el cual se golpea en la cabeza, sufriendo un traumatismo craneoencefálico (TCE) y alteraciones neuropsicológicas de distinta consideración. En este escenario, esta mujer será atendida en un hospital donde se evaluará su TCE, probablemente se realizará una evaluación neuropsicológica, e *irá a juicio para recibir una indemnización por las secuelas cerebrales y neuropsicológicas sufridas*. En el escenario B, una mujer recibe golpes en la cabeza a lo largo del tiempo por parte de su pareja, sufriendo *varios* TCE y alteraciones neuropsicológicas de distinta consideración. En este escenario, esta mujer no será atendida en el hospital y, si consigue abandonar al maltratador, será atendida en un servicio de atención a víctimas, donde no se evalúan los TCEs recibidos, no se realizará una evaluación neuropsicológica, y *no irá a juicio para recibir una indemnización por las secuelas cerebrales (TCEs) y neuropsicológicas sufridas*.

Las alteraciones cerebrales y neuropsicológicas tienen una dimensión forense que en la actualidad está siendo completamente desatendida. Esta faceta, no solo incluye la posible indemnización por las secuelas cerebrales y neuropsicológicas que sufren las mujeres supervivientes después de abandonar al maltratador, sino que también pueden afectar a su imputabilidad en procesos penales (Marín-Torices *et al.*, 2016) y la credibilidad del testimonio, entre otras. La correcta valoración de estas

implicaciones debe ser hecha por psicólogos/as expertos/as en el ámbito neuropsicológico y forense.

A lo largo de este capítulo se hará una breve introducción a la Neuropsicología Forense y se describirán las posibles implicaciones legales de las secuelas cerebrales y neuropsicológicas que sufren las mujeres víctimas y supervivientes.

1. Definición, objetivos y ámbitos de trabajo de la neuropsicología forense

Aunque existen diversas definiciones sobre Neuropsicología Forense, tal vez, la definición más sencilla de la Neuropsicología Forense es la proporcionada por Larrabee (2000) quien definió a esta disciplina como la aplicación de la Neuropsicología a los procesos legales civiles y penales. Sin embargo, creemos que la definición más amplia es la proporcionada por Heilbronner (2004) quien define a esta disciplina como la combinación de la ciencia y la práctica neuropsicológica con la ciencia y la práctica forense. En resumen, se trata de aplicar el conocimiento de la Neuropsicología Clínica con la necesaria adaptación al contexto forense para contestar preguntas propias de este contexto.

La Neuropsicología Forense está teniendo un crecimiento exponencial favorecido por distintos factores (Sweet et al 2018). Por un lado, ha habido un incremento de los traumatismos craneo-encefálicos (TCE) y, como extensión del abordaje clínico que ya se realizaba, surge la necesidad de ampliarlo al ámbito forense, ya que un porcentaje de estos casos de TCE terminan en demandas judiciales. Por otro lado, en el caso de Estados Unidos, los cambios en el sistema de pagos por los servicios neuropsicológicos han favorecido que en el ámbito forense se consigan los pagos más rápido. Otro factor importante, según Sweet et al. (2018), ha sido la utilización del modelo de práctica basado en la ciencia (Scientist-Practitioner model) que se utiliza en el ámbito de la Neuropsicología. Esta forma de trabajar, junto a los cambios en los estándares judiciales sobre admisibilidad de las pruebas aportadas por los expertos (Daubert vs. Merrell Dow Pharm Inc.), ha disparado la solicitud de los servicios de neuropsicología forense, ya que la metodología de trabajo se ajusta muy bien a estos nuevos requerimientos. Por último, el creciente éxito de los métodos neuropsicológicos para detectar simulación ha captado

la atención del sistema judicial y ha contribuido considerablemente a la preferencia por neuropsicólogos forenses en los tribunales. En resumen, la Neuropsicología Forense es una disciplina con un crecimiento exponencial fruto de la calidad de los servicios que ofrece.

De acuerdo con Nagore (2019), la Neuropsicología Forense tiene como objetivo asesorar en procedimientos judiciales acerca de la persona que padece algún tipo de disfunción o daño cerebral en relación a la cuestión forense que es la planteada durante el proceso forense. Dicha cuestión o cuestiones planteadas por los operadores jurídicos debe ser el eje del trabajo del neuropsicólogo o neuropsicóloga, y sobre ellas debe realizar el informe para que sea útil, completo e informativo a la hora de contestarlas (Nagore, 2019).

Los ámbitos de trabajo del profesional de la Neuropsicología Forense son muy diversos, y en cada uno de ellos las cuestiones forenses pueden ser diferentes y estar relacionadas con aspectos neuropsicológicos distintos (Nagore, 2019). En el caso del ámbito civil se incluyen cuestiones como la competencia testamentaria, la capacidad de obrar, la reclamación por daño psicológico o la incapacitación; en el ámbito penal se incluyen cuestiones como imputabilidad o la capacidad procesar; y en el ámbito laboral se incluyen cuestiones como la baja o incapacidad laboral o los accidentes de trabajo (Nagore, 2019). Para una descripción detallada de cada uno de estos ámbitos, se puede consultar a Nagore (2019).

Según Sweet et al. (2018), las principales características de la Neuropsicología Forense son dos: las bases empíricas de su actividad y el uso de pruebas de detección de la validez de respuesta o simulación. En relación a la primera característica, el uso de datos empíricos para avalar las conclusiones neuropsicológicas se realiza a través de varios procedimientos. En primer lugar, la Neuropsicología Clínica utiliza procedimientos y técnicas que se ajustan a los estándares judiciales sobre admisibilidad de una prueba conocidos como criterios Daubert. Según estos criterios, para que una evidencia sea admisible tiene que cumplir cuatro criterios:

1. Tiene que ser falsable, es decir, el test o el método puede ser refutados. Como es sabido, la falsabilidad es uno de los principios fundamentales del método científico.
2. El principio o la técnica han sido sujetos a revisión por pares y publicados en revistas científicas.

3. Tiene que conocerse la tasa de error de clasificación en la detección (en el caso de pruebas) o de diagnóstico (en el caso de procesos).
4. La técnica o principio tiene que estar generalmente aceptados en el campo de conocimiento específico.

Además de basarse en los criterios de Daubert, la Neuropsicología Forense utiliza otras fuentes empíricas como es la utilización de normas (Sweet *et al.*, 2018). La utilización de normas nos proporciona un método muy objetivo en la determinación de la gravedad del deterioro que presenta la persona. Generalmente aceptamos, y así ha sido recogido en el DSM5, que un rendimiento inferior a una desviación típica por debajo de la media de un grupo de personas con una edad, sexo y nivel de estudios similares indica que el/la paciente presenta un deterioro leve. Con el mismo procedimiento, un rendimiento del paciente inferior a 2 desviaciones típicas implica un deterioro grave. Evidentemente, la aplicación de estos puntos de corte tiene que estar sujeto a las circunstancias de cada caso y no pueden ser traducidos automáticamente a discapacidad o alteraciones en la funcionalidad. No obstante, proporciona una base objetiva y empírica para decidir la presencia de daño neuropsicológico y su gravedad.

Por último, de acuerdo con Sweet *et al.* (2018), la utilización de métodos para estimar el funcionamiento neuropsicológico premórbido de modo objetivo supone otro importante sustento empírico para el trabajo de los neuropsicólogos forenses. Como es sabido, en la mayoría de las ocasiones, las evaluaciones neuropsicológicas se realizan cuando la persona ya ha sufrido el daño cerebral y en muy escasas ocasiones disponemos de una medida previa que nos permita evaluar los cambios que ha sufrido después del daño. Esto presenta importantes dificultades al neuropsicólogo o neuropsicóloga, que debe descartar que las secuelas detectadas durante la evaluación no existían previamente y, por tanto, que están relacionadas con la cuestión forense. Por este motivo, se han desarrollado varios procedimientos empíricos para la estimación del funcionamiento cognitivo general que nos permiten estimar de modo fiable cómo era el funcionamiento cognitivo de una persona antes de sufrir el daño cerebral (para una revisión, ver Davis, Bernat y Reynolds, 2018; Kirton *et al.*, 2020).

De acuerdo con Sweet *et al.* (2018), además del uso de procedimientos y técnicas empíricamente validados, la segunda característica que define a la Neuropsicología Forense es el uso de pruebas de validez de respuesta o simulación durante la evaluación. En los procesos forenses,

ya sean civiles, penales o laborales, la invención o exageración del daño neuropsicológico puede reportar beneficios a la persona que está siendo evaluada. Por este motivo, cuando informamos sobre las secuelas neuropsicológicas encontradas debemos garantizar —lo máximo posible— a los agentes jurídicos que nuestros hallazgos representan de modo fiable y válido el estado neuropsicológico de la persona, y no son simulados o exagerados para obtener un beneficio, como por ejemplo, una mayor indemnización económica, una reducción de condena o una discapacidad laboral. Dado que la evaluación de la validez de las respuestas obtenidas durante la evaluación es un proceso muy complejo, se tratará con detalle en el apartado siguiente.

2. La evaluación de la validez de respuesta

2.1. ACLARACIÓN DE TÉRMINOS

Antes de describir los tipos y pruebas para la evaluación de la validez de respuesta, conviene aclarar los términos. Cuando hablamos de validez de respuesta o de sesgo nos estamos refiriendo al proceso por el cual determinamos si la evaluación realizada a la persona es válida, es decir, está libre del sesgo de concluir que tiene más alteraciones neuropsicológicas de las que realmente tiene. El intento de parecer más dañado de lo que realmente se está se suele producir a través de dos procedimientos:

- Exagerando síntomas, por ejemplo, informando de mayor frecuencia de cefaleas después del TCE de las que realmente padece, o informando de más nerviosismo y agitación cuando realmente no tiene. La exageración de síntomas ocurre con mayor frecuencia asociada a problemas o síntomas emocionales.
- Disminuyendo el rendimiento en pruebas de habilidades, por ejemplo, diciendo que no recuerda palabras que realmente sí recuerda durante los ensayos de recuperación de una lista de palabras, cometiendo errores, aunque supiera la respuesta correcta, etc. En general, estas estrategias aparecen en pruebas objetivas que miden habilidades neuropsicológicas.

Estas dos estrategias para sesgar la evaluación requieren procedimientos de medida diferentes, que consigan detectar este intento, como se describe a continuación:

1. Exageración de síntomas: para evaluar la exageración de síntomas se suelen utilizar medidas subjetivas como los autoinformes. Pueden ser:
 1. Específicas, es decir, instrumentos creados especialmente para detectar la exageración, como la Structured Inventory of Malingered Symptomatology (SIMS) (Smith y Burger, 1997)
 2. No específicas, es decir, escalas de sinceridad o deseabilidad social incluidos en otros instrumentos, como el Personality Assessment Inventory (PAI) (Morey, 1991, 2007).
2. Disminución del rendimiento o bajo esfuerzo: a las pruebas para medir la disminución del rendimiento se les llama *pruebas de esfuerzo* o *performance validity tests (PVT)*, e implican que poco/inadecuado esfuerzo es indicativo de mala/poca validez, ya que los/as pacientes que no quieren parecer dañados pueden hacer estas pruebas sin problema. Al igual que en la exageración de síntomas, estas pruebas pueden ser:
 1. Específicas, también conocidas como pruebas *stand-alone*, ya que han sido diseñadas específicamente para detectar el bajo esfuerzo como, por ejemplo, el Test of Memory Malingered (TOMM) (Tombaugh, 1996).
 2. No específicas, también conocidas como *embedded* (integradas), que suponen la utilización de pruebas tradicionales habitualmente utilizadas en la evaluación neuropsicológica para la detección del bajo rendimiento como, por ejemplo, el Test de Dígitos o las listas de palabras.

Estas pruebas serán descritas con mayor detalle en los apartados posteriores.

2.2. DETECCIÓN VS. DIAGNÓSTICO DE SIMULACIÓN

En el campo de la evaluación de la validez de respuesta es muy importante no confundir la detección con el diagnóstico. En este sentido, una cuestión es detectar una exageración de síntomas o un bajo esfuerzo, y otra cosa muy diferente es que dicha detección implique la presencia de simulación.

Tal como apunta en su documento de consenso sobre la Neuropsicología Forense la American Academy of Clinical Neuropsychology (AACN,

2009, 2021), la detección de la falta de esfuerzo o la exageración de síntomas es un proceso que se realiza durante toda la evaluación forense. Como hemos indicado anteriormente, para la exageración de síntomas se suelen utilizar pruebas de autoinformes (específicas y no específicas) y para la detección de un bajo esfuerzo se suelen utilizar pruebas objetivas de rendimiento (específicas y no específicas) que se administran durante la evaluación. Además de la utilización de pruebas, se debe observar el comportamiento de la persona durante toda la evaluación.

La exageración de síntomas o bajo rendimiento puede estar causado por distintas razones, como ansiedad ante el proceso forense, falta de empatía, trastorno facticio, entre otros; que deben ser descartadas durante el proceso de diagnóstico. Por otro lado, también se debe tener en cuenta que el comportamiento de la persona simuladora no es consistente a lo largo de toda la evaluación pudiendo, mostrar bajo rendimiento en unas pruebas y no en otras con el objeto de no ser detectado. Por tanto, la detección de una exageración de síntomas o un bajo rendimiento no implica el diagnóstico de simulación necesariamente.

Según el DSM5 (APA, 2013), *la simulación es la producción falsa o exageración de síntomas físicos o psicológicos de manera intencionada motivados por la presencia de incentivos externos* (pág. 726). Es decir, para que la exageración de síntomas o el bajo rendimiento se puedan diagnosticar como simulación, se deberían cumplir los siguientes criterios:

1. Detección de exageración de síntomas o disminución del rendimiento.
2. Dicha exageración de síntomas o disminución del rendimiento tiene que ser intencionada.
3. Dicha exageración de síntomas o disminución del rendimiento debe estar motivada por un incentivo externo.
4. Dicha exageración de síntomas o disminución del rendimiento no debería explicarse por otras variables diferentes a estos criterios, como la presencia de trastornos facticio, trastorno somatoforme, hipocondría, falta de empatía con el evaluador, etc.

Para facilitar el diagnóstico, Slick y cols (1999) propusieron unos criterios que permitían diagnosticar diferentes grados de certeza en la detección de la simulación: simulación posible, probable y definitiva. Recientemente, (Sherman, Slick y Iverson, 2020; Slick y Sherman 2013) los han revisado y

actualizado a simulación probable y definitiva. Sin duda, los criterios de Slick son los más utilizados para el diagnóstico de simulación.

De acuerdo con la AACN (2009), el procedimiento para el diagnóstico de simulación se realiza durante toda la evaluación neuropsicológica forense e incluye la obtención de información sobre:

- Los antecedentes de la persona.
- El contexto de la persona.
- Su conducta durante la evaluación.
- Su rendimiento en las pruebas neuropsicológicas.
- Su rendimiento en las pruebas o indicadores de validez de respuesta (específicos y no específicos).

Por último, tal como indica la AACN (2009), los neuropsicólogos y neuropsicólogas forenses son profesionales capacitados para diagnosticar simulación neuropsicológica ya que:

- Disponen del conocimiento científico tanto psicológico como neuropsicológico para realizar este proceso.
- Disponen del conocimiento científico para diferenciar la intencionalidad de la simulación o exageración de síntomas.

A continuación, expondremos los diferentes tipos de pruebas empleadas para la detección de la exageración de síntomas.

3. Tipos de pruebas de detección de la exageración de síntomas o bajo rendimiento

A lo largo de los años, la investigación científica en el campo de la Neuropsicología Forense ha ido desarrollando distintas pruebas que pueden ser utilizadas para la detección de la exageración de síntomas o el bajo rendimiento/esfuerzo. Según Martin et al. (2015), estas pruebas se pueden clasificar de la siguiente forma:

1. Pruebas de validez de síntomas (*Symptom Validity Test, SVT*). Son pruebas de autoinforme diseñadas para evaluar la exageración de síntomas neuropsicológicos. La prueba específica más conocida y

utilizada es la Structured Inventory of Malingered Symptomatology (SIMS) (Smith y Burger, 1997).

Existen otras pruebas que incluyen la exageración de síntomas psicológicos, pero no neuropsicológicos como, por ejemplo, el Personality Assessment Inventory (PAI) (Morey, 1991, 2007) y otros autoinformes de psicopatología.

2. Pruebas de validez de la ejecución (*Performance Validity Test, PVT*). Son pruebas empleadas para medir la disminución del rendimiento. Dichas pruebas pueden clasificarse en:
 - a. Pruebas *Stand-alone* (específicas): son pruebas diseñadas específicamente para la detección del bajo rendimiento / esfuerzo. Estas pruebas, a su vez, se pueden dividir en dos tipos:
 - Pruebas de elección forzosa. Algunos ejemplos de estas pruebas son el Test of Memory Malingering (TOMM) (Tombaugh, 1996) o el Test de la Moneda en la Mano-Versión Extendida (CIH-EV) (Daugherty et al, 2021).
 - Pruebas de habilidades sobre aprendidas. Algunos ejemplos de estas pruebas son el 15 ítems de Rey (Rey, 1964) o el Test de la b (Boone et al., 2000).
 - b. Pruebas *Embedded* (incorporadas, no específicas): son las pruebas de evaluación clínica que incluyen indicadores de bajo esfuerzo o rendimiento durante su realización. Algunos ejemplos de estas pruebas son el California Verbal-Learning Test (Woods, Delis, Scott, Kramer y Holdnack, 2006), el D2 (Brickenkamp, 2012) o Dígitos (Meyers y Volbrecht, 1998).

Cada uno de estos tipos de pruebas presenta ventajas e inconvenientes (Martin et al., 2015). En general, las pruebas de validez de la ejecución y, especialmente, las pruebas específicas de elección forzosa muestran mejor sensibilidad y especificidad que las demás. Además, dado que permiten comprobar si se ha elegido el error en un porcentaje superior al azar, permiten comprobar los criterios de simulación definitiva de Slick. Sin embargo, las pruebas de validez de la ejecución no específicas tienen las ventajas de que no incrementan sustancialmente el tiempo de evaluación, están distribuidas a lo largo de todo el proceso de evaluación y son más difíciles de identificar por internet. En general, la recomendación general es combinar ambos tipos de pruebas durante el proceso de evaluación.

Por último, es importante tener en cuenta que las pruebas de validez de respuesta están diseñadas para evitar los falsos positivos, es decir, considerar simuladora a una persona que no lo es y, por tanto, tienden a tener una baja sensibilidad. Para compensar esta baja sensibilidad, se recomienda la utilización de varias pruebas. Por ejemplo, Larrabee (2008), usando una tasa base de simulación del 40% y en contextos judiciales, encontró que la sensibilidad para detectar una persona simuladora subía al 94.3% si fallaba 2 pruebas de validez de la ejecución (PVT), y era superior al 98.8% si fallaba 3 pruebas de PVT. Un resultado similar encontró Chafetz (2011) en evaluaciones de la simulación de la discapacidad laboral. Usando una tasa base de 40%, encontró una sensibilidad del 84-91% si la persona fallaba una prueba, del 93-97% si fallaba 2 pruebas, y del 99% si fallaba 3 pruebas.

En resumen, la Neuropsicología Forense dispone del conocimiento científico y de las herramientas para hacer una adecuada evaluación de la validez de la respuesta y ha desarrollado tanto pruebas para la detección de la exageración de síntomas y el bajo rendimiento con unas excelentes propiedades de clasificación, así como los criterios diagnósticos y los procedimientos para un correcto diagnóstico de la simulación.

4. Posibles aplicaciones de la neuropsicología forense en la atención a mujeres víctimas

En el terreno de la violencia de género, la inclusión de la Neuropsicología Forense en la atención a las mujeres supervivientes es relativamente reciente, aunque los beneficios de la misma son indudables. A continuación, pasaremos a detallar las posibles aplicaciones de la Neuropsicología Forense en el trabajo con esta población.

4.1. VALORACIÓN DEL DAÑO

La Neuropsicología Forense puede aportar su trayectoria científica en el esclarecimiento de indemnizaciones por los daños que sufren las mujeres supervivientes a raíz de la violencia propiciada por parte de sus parejas o exparejas, igual que ocurre en los accidentes de tráfico.

Como se ha expuesto en el capítulo 3, las mujeres supervivientes de violencia de género han sufrido maltrato físico y psicológico, maltrato

que, según la literatura, genera alteraciones de su funcionamiento neuropsicológico, sobre todo debido a los golpes recibidos en la cabeza, intentos de estrangulamiento y como consecuencia del trastorno de estrés postraumático (Fonzo *et al.*, 2010; Jackson, Philip, Nuttall y Diller, 2002; Kwako *et al.*, 2011; Simmons *et al.*, 2008; Stein, Kennedy y Twamley, 2002; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Berenbaum, 2003).

En este tipo de procedimiento penal, el neuropsicólogo o neuropsicóloga forense va a tener la responsabilidad de proveer de una amplia comprensión del funcionamiento cognitivo y conductual de la persona examinada, elaborando un diagnóstico en relación con los déficits secundarios producidos por una alteración del sistema nervioso central. Así, el profesional de la Neuropsicología puede llegar a ser clave en el proceso judicial, al aportar, en su calidad de testigo/perito experto, elementos que van a ser determinantes en el esclarecimiento de la verdad (Slachevsky, Pérez y Prenafea, 2013).

El concepto de daño se va a definir según los diferentes códigos civiles, “como el perjuicio o menoscabo que sufre una persona, que ha sido causado por un tercero, por acción u omisión” (Código Civil Español, art. 2108). En el contexto médico-legal también existen múltiples definiciones respecto al concepto de daño, aunque la más aceptada es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud que dice “corresponde a la pérdida o anomalía de una estructura o función fisiológica, anatómica o psicológica” (Organización Mundial de la Salud, 2013). Respecto al perjuicio psíquico, se refiere a *todo aquel deterioro de las funciones psíquicas y que ha sido provocado, de manera directa o indirecta, por otra persona o por una entidad responsable* (Naharro, Sole y Falcone, 2013).

En el mundo del derecho, cuando se produce una lesión, el/la responsable de la misma está obligado a reparar el daño ocasionado; debe compensar tanto lo perdido como las secuelas. En este sentido, toda indemnización económica de tipo personal obliga a evaluar previamente el daño sufrido (Naharro, Soler y Falcone, 2013). En materia de violencia de género, la finalidad perseguida en un procedimiento, al igual que en cualquier otro procedimiento penal, debería ser, fijar las consecuencias que un proceso traumático ha tenido sobre las facultades mentales de la víctima, y así servir para que un/a juez/a pueda establecer una compensación económica. Desgraciadamente no es así. Hasta donde sabemos, en aquellos casos donde se realiza una valoración de la víctima, que no son todos, se utiliza para valorar la credibilidad de su relato, y no para

conocer la existencia de posibles secuelas consecuentes al maltrato y optar por indemnizaciones acorde a las mismas.

Para la valoración de la víctima, el objetivo de la evaluación neuropsicológica va a ser la determinación de aquellas áreas cognitivas deficitarias y de las áreas preservadas, el patrón de la disfunción cognitiva y las consecuencias de la lesión o disfunción en su comportamiento (Marcotte *et al.*, 2010). El neuropsicólogo o neuropsicóloga forense obtendrá información de la historia pasada, del momento específico en el que ocurrieron los hechos que se investigan y del presente inmediato de la mujer superviviente. Toda la información obtenida a partir de estas tres fuentes debe poseer una consistencia razonable que permita poder explicar y comprender el funcionamiento cognitivo y conductual de la víctima, de modo que responda a la pregunta legal que le ha sido formulada (Denney, 2005).

El examen neuropsicológico forense va a constar de diferentes fases. Una primera que revisará informes y antecedentes previos de la víctima. Se revisará el expediente judicial (documentación obrante en autos), informes médicos y psicológicos previos, datos escolares y académicos, y antecedentes laborales y penales. Todo esto será clave para planificar la batería de pruebas neuropsicológicas a administrar.

En una segunda fase, se llevará a cabo la entrevista forense y observación de la mujer peritada. Para esta fase, es conveniente coordinar una entrevista previa con el abogado o abogada que explicita la tarea específica que se solicita al neuropsicólogo/a forense (Slachevsky, Pérez y Prenafeta, 2013).

En la tercera y última fase, se seleccionan y organizan las pruebas que se emplearán en la evaluación neuropsicológica. Combinaremos diferentes tipos de pruebas neuropsicológicas con objeto de evaluar los diferentes dominios. Además, para cada función cognitiva elegiremos varios instrumentos, administrándolos en momentos diferentes del proceso de evaluación. Así, en cada sesión evaluaremos atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y velocidad de procesamiento. Como pruebas complementarias, administraremos un test de inteligencia y una prueba de evaluación de trastornos psiquiátricos. Finalmente, como en cualquier ámbito forense, se administrarán pruebas de esfuerzo o simulación, ya que son técnicas específicas de valoración forense.

Por lo tanto, la valoración del funcionamiento cerebral de las mujeres supervivientes de violencia de género, tarea propia del/de la profesional de la Neuropsicología Forense, no sólo es muy importante en la detección de secuelas que pueden estar afectando a la capacidad de recuperación

de estas mujeres, sino que puede ser determinante para el resultado del procedimiento judicial que se está juzgando. En esta línea, tenemos el primer precedente de ello en España con el *caso Ana* (Marín Torices *et al.*, 2016). Ana, víctima de violencia de género grave por parte de su pareja, con frecuentes golpes en la cabeza y otras formas de maltrato, se encontraba desde hacía dos años en prisión preventiva, acusada de asesinar a su marido. Se le imputaba el delito de asesinato con premeditación y alevosía, pidiendo para ella 20 años de prisión, tanto por parte de dos acusaciones particulares como por parte del Ministerio Fiscal. Gracias a la evaluación neuropsicológica realizada y el informe resultante, y junto con un informe psiquiátrico, se pudo demostrar que Ana actuó en una situación de miedo insuperable y defensa propia, y sin intencionalidad ni voluntad de matar a su pareja, debido a las alteraciones neuropsicológicas que presentaba como consecuencia de una situación de maltrato continuado en el tiempo. Así, en este caso se pudo aplicar el eximente completo y como resultado su inimputabilidad el tribunal decidió su absolución. Sentencia ratificada por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (TSJA).

En resumen, se debería llevar a cabo una valoración del daño en las mujeres supervivientes de violencia de género, tarea propia del neuropsicólogo o neuropsicóloga forense, determinando la posible existencia, intensidad y permanencia de secuelas cognitivas, emocionales y comportamentales derivadas del maltrato ejercido por un tercero (Jarné, Aliaga y Villaseñor, 2013), su pareja o expareja. Hasta donde nosotros sabemos, este tipo de examen neuropsicológico forense, no se está llevando a cabo en mujeres supervivientes de violencia de género. Al igual que en cualquier otro procedimiento penal, como puede ser una violación, otro tipo de agresión o accidente de tráfico, en los casos de violencia de género se deben valorar y cuantificar los daños para poder determinarla correspondiente compensación económica. Además de la aplicación de un trato justo, con estas evaluaciones podríamos contribuir a la reparación del daño (evidentemente irreparable), y quizás también disuadir la perpetración de este tipo de delitos por miedo a las consecuencias económicas y penales que para el agresor tendría.

4.2. CREDIBILIDAD DEL TESTIMONIO

En el ámbito forense, la evaluación psicológica está orientada a la exploración del estado mental del individuo con el fin de detectar la

presencia de algún tipo de daño (lesiones o secuelas) y, si es el caso, establecer su relación o nexo causal con el motivo de litigio (Echeburúa et al, 2011). La relevancia de la valoración psicológica en casos de violencia de género es mayor cuando no existen evidencias de violencia física y únicamente se cuenta con la versión de la víctima y del presunto agresor (Marín Torices, 2017). Por otra parte, las implicaciones jurídicas que derivan de una denuncia por violencia de género pueden generar imprecisiones voluntarias o errores no intencionales en el relato de los hechos. Es frecuente confundir credibilidad de una declaración con veracidad de los hechos que se relatan, ignorando que esta facultad únicamente le corresponde al juzgador. Respecto a la declaración de la víctima, la credibilidad del testimonio es entendida con frecuencia como el grado en que un observador imparcial considera que los hechos ocurrieron tal como han sido descritos. En sentido contrario, es indispensable señalar que una declaración puede ser inconsistente por diversas razones, no necesariamente por engaño deliberado (Köhnken *et al.*, 2015), intención difícil de demostrar de modo inequívoco según los métodos, procedimientos e instrumentos disponibles. En cualquier caso, la valoración de la credibilidad del testimonio, dirigida a determinar la exactitud del relato (Manzanero y Diges, 1993), adquiere un papel protagónico cuando es el principal o único medio de prueba de los hechos denunciados.

Se puede afirmar, en términos generales, que el objetivo del análisis de la declaración es discriminar las características del relato que corresponden a hechos vividos por la persona de aquellas que, por diversas razones, son fabricadas, inventadas o imaginadas (Juárez *et al.*, 2007). Esta credibilidad específica difiere de la credibilidad de la víctima, más relacionada con sus características personales que con el contenido del relato que aporta (Endres, 1997). En esta materia, Juárez et al. (2007) describen dos cualidades fundamentales que deben ser valoradas: 1) la capacidad de la persona para explicar los hechos según su perspectiva, que implica la evocación de recuerdos, su habilidad verbal para describir los detalles con precisión y corrección, y el grado de contaminación del recuerdo debido a diversos factores; y 2) la voluntad de la persona para explicar lo que realmente vivió, siendo relevante la exploración de posibles intereses, presiones y condicionantes que inciden en la expresión de los hechos tal como sucedieron, dando lugar a la omisión de detalles relevantes y la incorporación de detalles distorsionados o inexistentes en el relato.

El interés por la detección del engaño en las declaraciones, en las últimas décadas, se ha centrado en el análisis de las características de la persona que comunica, los indicadores no verbales, los indicadores fisiológicos y el análisis de contenido de la declaración (Álvarez-Bello, 2013; Vrij, 2000). Esta última aproximación, que sostiene que cualquier relato posee indicadores que permiten establecer su grado de credibilidad, ha dado origen a varias propuestas que han sido utilizadas, en mayor medida, en casos de agresión sexual, si bien también se aplican, con ciertas adaptaciones, en otros escenarios penales. Entre los procedimientos más conocidos se encuentran: *Reality Monitoring* (RM; Johnson y Raye, 1981), que está orientado a discriminar los sucesos percibidos o externos de los imaginados o internos; *Statement Reality Analysis* (SRA; Undeutsch, 1988), que propone que las declaraciones que se basan en la experiencia de hechos reales difieren cualitativamente de las declaraciones que son imaginadas o creadas; *Criteria Based Content Analysis* (CBCA; Steller y Köhnken, 1989), que proporciona criterios para el análisis del contenido de la declaración; y *Statement Validity Analysis* (SVA; Köhnken y Steller, 1988; Steller y Köhnken, 1989), que presenta un procedimiento de generación y falsación de hipótesis sobre el origen de una declaración, e incorpora otras fuentes de información además del CBCA (Köhnken *et al.*, 2015). Inspirados en estos procedimientos, Arce y Fariña (2005) diseñaron el Sistema de Evaluación Global (SEG), un protocolo multimétodo de evaluación psicológica forense de la credibilidad y del daño psíquico, adaptado posteriormente para casos de violencia de género (Arce y Fariña, 2009), donde dos de los diez pasos que componen el protocolo están dedicados a la valoración de la credibilidad del testimonio: análisis de la validez de las declaraciones y análisis de la realidad de las declaraciones.

Desde una perspectiva neuropsicológica, se han podido identificar secuelas de la violencia física y psicológica en supervivientes de violencia de género, que pueden repercutir en la consistencia y exactitud de su versión de los hechos. Algunos estudios refieren una asociación entre maltrato físico y alteraciones graves en atención y concentración, memoria, habilidades visoconstructivas, velocidad de procesamiento motor, fluidez verbal y función ejecutiva, (Campbell *et al.*, Daugherty *et al.*, 2019; Daugherty, Verdejo-Román, Pérez-García y Hidalgo-Ruzante, 2022; Jackson *et al.*, 2002; Kwako *et al.*, 2011; Stein *et al.*, 2002; Twamley *et al.*, 2009; Valera y Kucyi, 2017). Además, el estrés postraumático en supervivientes de violencia de género, puede generar alteraciones en la

atención, las funciones ejecutivas y el procesamiento del dolor (Strigo *et al.*, 2010), en gran medida por los elevados niveles de cortisol presentes en el organismo como consecuencia del estrés crónico (Inslicht *et al.*, 2006). Incluso se ha visto que dichas secuelas se producen con independencia del tipo de maltrato, ya sea físico, psicológico y/o sexual (Daugherty *et al.*, 2019). Estas secuelas pueden justificar una baja calidad en el relato de las mujeres supervivientes de violencia de género, no atribuible a la inexistencia o alteración voluntaria de los hechos declarados.

A pesar de la evidencia científica en esta materia, sigue siendo poco habitual incorporar en la evaluación pericial forense este tipo de variables, que pueden ser determinantes tanto para identificar el daño neuropsicológico compatible con exposición a situaciones de violencia de género como para establecer la credibilidad del relato de la víctima (Marín-Torices, 2017). Las limitaciones de los procedimientos de valoración de la credibilidad del testimonio que frecuentemente se emplean (Álvarez-Bello, 2013; Köhnken *et al.*, 2015), así como el grado de precisión de los resultados que se obtienen, sugieren desafíos relacionados con la necesidad de mayor especialización de los/as profesionales que trabajan en el ámbito pericial, y el desarrollo de nuevas aproximaciones que sean de fácil aplicación, reduzcan la victimización secundaria y aporten elementos útiles para la toma de decisiones judiciales en materia de violencia de género.

4.3. RELACIÓN PARENTAL

La violencia perpetrada contra las mujeres no sólo va a acarrear consecuencias negativas para las mujeres supervivientes sino también para los hijos e hijas de estas, tal y como hemos visto en el capítulo 5. Además, puede influir de diferentes maneras, teniendo impacto sobre la mujer, sobre el hijo o hija, y sobre la relación diádica entre ambos (Anderson y Van Ee, 2018).

Según Barudy y Dantagnan (2010), se entiende por competencias parentales *las capacidades prácticas que tienen las madres y los padres (o personas adultas significativas), para cuidar, proteger y educar a sus hijos y asegurarles un desarrollo suficientemente sano*. El poder contar con estas competencias va a estar influenciado por componentes biológicos-hereditarios, modulados por experiencias vitales, por un lado y por otro

por la cultura y los contextos sociales en los que se ha desenvuelto tanto en el presente como en el pasado (Barudy y Dantagnan, 2005;2010). Disponer de estas competencias va a permitir a los cuidadores, afrontar de una manera flexible y adaptativa la tarea vital de ser padres, considerando tanto las necesidades educativas como las evolutivas de sus hijos e hijas.

En esta línea, el despliegue de competencias va a estar íntimamente ligado al medio social donde los procesos parentales se van a desarrollar, siendo muy sensibles al riesgo psicosocial (por ejemplo: extrema pobreza, presencia de alcohol y drogas, ambientes delictivos, dinámicas de violencia intrafamiliar y maltrato), a las consideraciones culturales de lo que significa la ma-paternidad, y a las propias experiencias de apego, temperamento y factores resilientes.

En este contexto, se ha desarrollado la Teoría del Círculo Interactivo de la Violencia Familiar (Pedreira, 2004). En él se describen las consecuencias que va a tener para la madre y para sus hijos e hijas el maltrato. Por un lado, este maltrato hace que la madre desempeñe su función materna con una elevada tasa de tensión y miedo, lo que provoca un proceso vincular donde predomina el estrés y la aparición de síntomas físicos y psicológicos, pudiendo ocasionar una reducción en sus habilidades de manejo de sus hijos e hijas. Por otro lado, una segunda consecuencia es que estos niños y niñas también padecen una situación de estrés como consecuencia de la violencia ejercida por su padre o pareja de la madre, incrementándose en los menores síntomas emocionales tales como ansiedad, depresión, miedo, ira, desesperanza, fobias, ideación suicida y baja autoestima (Holmes, 2013, Izaguirre y Calvete, 2018), así como problemas de conducta agresiva o delictiva (Alizzy, Calvete y Bushman, 2017; Calvete y Orue, 2013, Tajima, Herrenkohl, Moylan y Derr, 2010, Izaguirre y Calvete, 2018). Así, el impacto de las secuelas del maltrato en la madre (altos niveles de estrés, problemas emocionales, precariedad económica y laboral, entre otros) y en sus hijos e hijas (trastornos emocionales, de conducta, impulsividad, entre otras) puede afectar a los/as menores, al vínculo materno-filial, y a la propia recuperación de las mujeres y sus hijos e hijas (Plaza y Cantera, 2015).

Sin embargo, los resultados de los diferentes estudios no son coincidentes y la evidencia no está clara. Por un lado, Rosser et al (2018) realiza un estudio descriptivo con una pequeña muestra de menores y sus madres, institucionalizados en centros de acogida, encontrando una dificultad por parte de las madres que sufren violencia de género para

atender las demandas de sus hijos e hijas, especialmente vinculada con los mayores problemas de conducta que estos —sus hijos/as— presentaban. Igualmente manifestaron dificultades en sus competencias educativas, ya que no solían establecer normas y límites adecuados, actuando de forma sobreprotectora o muy exigente, sin estimular adecuadamente su autonomía. Por otro lado, este mismo estudio encontró que la no aceptación de las pautas maternas por parte de los/as menores, llegando incluso en algunos casos a adoptar una postura autoritaria y/o violenta hacia su madre. En contraposición, otros estudios sugieren que las madres víctimas de la violencia de género pueden actuar de una forma más cariñosa en la crianza de sus hijos e hijas como forma de compensar las experiencias negativas de la violencia de género (Anderson y Van Ee, 2018; Lapierre, 2010). Es necesario realizar estudios que consideren la complejidad de la violencia específica de género y las consecuencias en las víctimas —mujeres y menores— en sus conclusiones.

En este terreno, estas consecuencias son incorrectamente interpretadas en diversos escenarios judiciales, en los que la posible falta de habilidades maternas resultantes de la violencia sufrida se considera como una falta de idoneidad para el cuidado de los hijos e hijas, cuando en realidad el hecho que dificulta el cuidado óptimo de éstos/as son resultado de las mismas consecuencias de la violencia de género que sufren (Irwin, Waugh y Wilkinson, 2002; McGee, 2000; Mullender *et al.*, 2002).

Desempeñar adecuadamente el rol parental demanda habilidades como son la empatía, capacidad de controlar los impulsos, retraso en la gratificación de las propias necesidades, tolerancia a la frustración, altruismo, asertividad, equilibrio emocional entre otras. Habilidades encuadradas dentro de lo que se denomina parentalidad social. Estas habilidades, en ocasiones, se pueden ver deterioradas en situaciones de maltrato. Atendiendo al bienestar superior del menor, resulta necesario evaluar y generar las intervenciones necesarias para recuperar el equilibrio emocional de las madres y sus hijos e hijas, favoreciendo así la recuperación de relaciones efectivas en el hogar, una vez el maltratador es alejado de las víctimas.

Un vínculo seguro con la madre es uno de los factores más importantes para lograr paliar los efectos negativos de la exposición al maltrato en los/as menores. Puede ayudar a desarrollar la capacidad de autorregulación física y emocional, a sentir seguridad, y a percibirse como personas valiosas, lo cual es esencial para la autoestima y percepción de autoefi-

cia de los/as menores (Lizana, 2012). Por lo tanto, la intervención de los/las profesionales con las víctimas deberá prestar mayor atención a las secuelas de las mujeres que han sufrido violencia y sus hijos e hijas también víctimas, ayudando a restablecer las competencias parentales de las madres, en aras de paliar las graves repercusiones de la violencia de género en todas las víctimas.

4.4. IMPUTABILIDAD, EXIMENTES Y ATENUANTES PARCIALES Y/ TOTALES

La Neuropsicología Forense va a estar orientada a la resolución de la “cuestión forense”, no importando tanto determinar si el sujeto presenta o no alteraciones cognitivas, sino si éstas afectan al suceso bajo consideración legal o es el resultado del mismo (Hom, 2003; Larrabee, 2000).

Si bien, la Neuropsicología Forense, no ha encontrado su mayor expansión en el área penal, se revela como un poderoso auxiliar en este campo, cuando se encuentran implicadas patologías que cursan con daño cerebral (Denney y Wynkoop, 2000; Giuliano *et al.*, 1997). Así, en derecho penal, la Neuropsicología Forense parece muy útil en casos en los que la posible alteración cognitiva sea de carácter permanente, como son las secuelas neurocognitivas, o ante la posibilidad de identificar sintomatología inusual que no está causada por afectaciones neuropatológicas, como es la simulación o la evaluación de déficits cognitivos derivados de la exposición a situaciones de violencia (Denney, 2005).

Durante el proceso penal concretamente, el neuropsicólogo o neuropsicóloga forense puede participar en diferentes fases, siendo las de mayor relevancia la responsabilidad criminal, la necesidad de tratamiento y la valoración de las víctimas.

Respecto a la responsabilidad criminal, se entiende por imputabilidad, la capacidad que tiene un sujeto para ser sancionado por las leyes penales. Esta capacidad va a estar condicionada por la madurez que presente en el momento de los hechos y la salud mental. Para algunos teóricos esto es considerado como un presupuesto de la culpabilidad. Para que un sujeto sea considerado capaz de cometer un delito es necesario que sea imputable.

Conforme a esta teoría debe analizarse primero al sujeto que realiza la conducta delictiva antes que la conducta antijurídica. El sujeto

primero tiene que ser imputable para después ser culpable. No puede haber culpabilidad si previamente no se es imputable. Así, el concepto de imputabilidad, comprende el conjunto de facultades psíquicas mínimas que debe poseer un sujeto autor de un delito para que pueda ser declarado culpable del mismo (Muñoz Conde, 1988).

Siguiendo la doctrina actual, la imputabilidad va a requerir dos elementos: a) capacidad de comprender el carácter antijurídico del hecho; y b) capacidad de dirigir la actuación conforme a dicho entendimiento. Por lo tanto, la inteligencia y la voluntad son la base psicológica de la imputabilidad penal. Si se han abolido o están gravemente perturbadas, la imputabilidad no existe. Toda alteración que afecte a estas funciones neuropsicológicas va a ser causa de inimputabilidad. Sin embargo, el examen neuropsicológico forense no debe limitarse exclusivamente a evaluar las capacidades intelectivas y volitivas, sino que debe evaluarse el funcionamiento neuropsicológico al completo, tener en cuenta las características del delito imputado para poder valorar de forma global como se encontraba la imputabilidad del sujeto en un momento dado y ante unos hechos determinados (Rodes y Martí, 1997).

Como se ha expuesto en el Capítulo 3, los estudios sobre déficits neuropsicológicos en mujeres supervivientes de violencia de género han encontrado alteraciones graves relacionadas con atención y concentración, memoria y funcionamiento ejecutivo entre otras, concurrentes con las situaciones de violencia física y/o psicológica (véase, por ejemplo, Daugherty *et al.*, 2019). Otros trabajos han demostrado que las secuelas psicológicas en supervivientes de violencia de género, especialmente el estrés postraumático, pueden producir alteraciones en el funcionamiento cerebral (Fonzo *et al.*, 2010; Simmons *et al.*, 2008) y su repercusión en áreas como la atención, las funciones ejecutivas y el procesamiento del dolor.

Precisamente estas alteraciones en las funciones ejecutivas son las que pueden determinar la inimputabilidad de una mujer procesada, en el caso de ser víctima de violencia por parte de su pareja. Según Lezak (1995), cuatro son los componentes de la función ejecutiva: voluntad, planificación, conducta intencional y ejecución efectiva. En este contexto, algunas mujeres supervivientes que muestran graves secuelas consecuentes a la violencia sufrida podrán ser inimputables, como consecuencia de la gravedad de dichas alteraciones, y lógicamente cuando cumplan los supuestos que determina el Código Penal de su contexto geográfico.

Así, y según doctrina del Tribunal Supremo, se aplicará el eximente completo (absolución) al que obre impulsado por *miedo insuperable*. Que el sujeto no pueda optar por una u otra conducta por pérdida de su capacidad de determinarse en función de la norma, es lo que da lugar a la excepción (STS 240/2016, de 29 de marzo). Su aplicabilidad se encuentra sujeta al cumplimiento de estos supuestos de hecho:

1. La presencia de un mal que coloque al sujeto en una situación de temor invencible, determinante de la anulación de la voluntad del sujeto.
2. Que dicho miedo esté inspirado en un hecho efectivo, real y acreditado.
3. Que el miedo sea insuperable, esto es, invencible, en el sentido de que no sea controlable o dominable por el común de las personas con pautas generales de los hombres, huyendo de las situaciones extremas relativas a los casos de sujetos valerosos o temerarios y de personas miedosas o pusilánimes
4. Que el miedo ha de ser el único móvil de la acción.
5. Por otra parte, se exige que la acción no se pondere de forma negativa, sino que se invita a la comprensión de la reacción en base a la situación de peligro o riesgo en el que se encuentra el autor.

Un ejemplo de inimputabilidad por limitación absoluta de la capacidad volitiva es el anteriormente citado caso Ana (Marín-Torices *et al.*, 2016), que expondremos con detalle en el próximo apartado, en el que se pudo aplicar el eximente completo, ya que Ana actuó impulsada por un miedo insuperable y en base a una pérdida total de su capacidad debido a las alteraciones neuropsicológicas que padecía, como consecuencia de la violencia recibida.

En resumen, la Neuropsicología Forense dispone de sólidos fundamentos científicos y de instrumentos específicos necesarios para valorar si la mujer peritada víctima de violencia presenta alteración del funcionamiento neuropsicológico en el momento de los hechos que la puedan determinar inimputabilidad. Ante ello, resulta de obligada necesidad incluir la evaluación neuropsicológica de la víctima como protocolo rutinario en contextos de violencia de género.

5. Estudios de neuropsicología forense en mujeres supervivientes de violencia de género

Aunque las posibilidades de aplicación de la Neuropsicología Forense en los casos de violencia de género son amplias, desafortunadamente su aplicación es muy reducida y el número de estudios de Neuropsicología Forense publicados en revistas científicas es menor aún.

Hasta donde nosotros sabemos, el primer caso en el ámbito penal donde se aplicó la Neuropsicología Forense es el caso Ana (Marín Torices *et al.*, 2016). Ana fue víctima de violencia física, psicológica y sexual durante varios años. Durante los episodios de violencia, la pareja de Ana golpeaba repetidamente su cabeza, llegando incluso a perder alguna pieza dental y sufrir rotura del lóbulo de la oreja. Después de la última agresión, Ana aletargó con un fármaco a su agresor y lo estranguló. La evaluación neuropsicológica, realizada dos años después de los hechos, reveló que Ana mostraba importantes daños neuropsicológicos en distintas funciones cognitivas, y especialmente en las funciones ejecutivas. Dichos daños incluían alteraciones en memoria de trabajo, inhibición de respuesta y toma de decisiones. Las alteraciones neuropsicológicas encontradas en la evaluación neuropsicológica forense llevaron al jurado popular a declarar a Ana inimputable, decisión ratificada por el Tribunal Superior de Justicia (Marín-Torices *et al.*, 2016).

En otra línea, también se han realizado progresos en el ámbito de las pruebas de simulación aplicadas a mujeres supervivientes de violencia de género. En un reciente trabajo, Marín-Torices *et al.* (2021) han mostrado que la SIMS, principal instrumento de valoración de bajo esfuerzo/simulación tanto en el ámbito nacional como en el internacional, no es una prueba adecuada para evaluar la validez de respuesta en mujeres supervivientes, ya que mostró un 59.3% de falsos positivos (cuando la exploración muestra que la mujer simula, y es erróneo). En este mismo estudio, se concluye que el TOMM es un instrumento adecuado para su aplicación en mujeres supervivientes, mostrando un 0% de falsos positivos.

En resumen, existe una escasísima aplicación de Neuropsicología Forense en casos de supervivientes de violencia de género, con el consiguiente perjuicio para las supervivientes en términos de indemnizaciones por daño corporal, posibles discapacidades, etc.

Resumen y conclusiones

A lo largo del presente capítulo hemos expuesto las diversas aplicaciones de la Neuropsicología Forense en el trabajo con mujeres supervivientes de violencia de género. La evidencia al respecto es sólida, aunque todavía muy limitada, debido a la escasez de estudios científicos al respecto. A ello hay que añadir que, en la práctica forense, las mujeres supervivientes de violencia de género no son rutinariamente evaluadas de sus dificultades cognitivas, y cuando se realiza dicha evaluación se administran instrumentos aislados y, en ocasiones, no validados para su uso con esta población. Al igual que en otras causas, como los accidentes laborales o de tráfico, la violencia contra la pareja podría provocar una incapacidad. Además, en cualquier procedimiento forense estos daños son cuantificados con objeto de optar a indemnizaciones, salvo en los casos de violencia de género en los que la identificación del maltrato al que ha estado expuesta la víctima sólo se utiliza para condenar a la persona acusada de violencia de género.

Todo ello apunta a la necesidad de diseñar un protocolo de evaluación neuropsicológica forense adaptado y validado para su uso en mujeres supervivientes, e incluir esta práctica de evaluación en los procesos judiciales por los que estas mujeres suelen estar inmersas.

Bibliografía

- Álvarez-Bello, F. J. (2013). El control del engaño en la evaluación psicológica forense de la violencia de género: posibilidades y limitaciones en el contexto chileno. *Anuario de Psicología Jurídica*, 23, 53-60.
- Arce, R. y Fariña, F. (2005). Peritación psicológica de la credibilidad del testimonio, la huella psíquica y la simulación: el sistema de evaluación global. *Papeles del Psicólogo*, 26, 59-77.
- Arce, R., y Fariña, F. (2009). Evaluación psicológica forense de la credibilidad y daño psíquico en casos de violencia de género mediante el Sistema de Evaluación Global. En F. Fariña, R. Arce, y G. Buela-Casal (Eds.), *Violencia de género. Tratado psicológico y legal* (pp. 147-168). Biblioteca Nueva.
- Asamblea de las Naciones Unidas (1990). Reglas de las Naciones Unidas para la protección de menores privados de libertad. Asamblea General de las Naciones Unidas.

- Barudy, J. y Dantagnan, M. (2005). *Los buenos tratos en la infancia*. Barcelona: Gedisa.
- Barudy, J. y Dantagnan, M. (2010). *Los desafíos invisibles de ser Padre o Madre (Manual y Fichas)*. Gedisa.
- Boone, K. B., Lu, P., Sherman, D., Palmer, B., Back, C., Shamieh, E., ... y Berman, N. G. (2000). Validation of a new technique to detect malingering of cognitive symptoms: The b Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(3), 227-241.
- Brickenkamp R. (2012). Test de atención D2: Manual. Madrid: TEA Ediciones. Código Civil Español: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1889/BOE-A-1889-4763-consolidado.pdf>
- Código Penal. Ley Orgánica 10/1995 de 24 de noviembre de 1995 (España). Revisión vigente desde el 18 de diciembre de 2020 hasta el 24 de junio de 2021. BOE-A-1995-25444
- Daugherty, J. C., Querido, L., Quiroz, N., Wang, D., Hidalgo-Ruzzante, N., Fernandes, S., ... y Valera, E. (2021). The coin in hand—extended version: Development and validation of a multicultural performance validity test. *Assessment*, 28(1), 186-198.
- 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.
- Daugherty, J. C., Verdejo-Román, J., Pérez-García, M., & Hidalgo-Ruzzante, N. (2022). Structural brain alterations in female survivors of intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(7-8), NP4684-NP4717.
- Davis, A. S., Bernat, D. J., y Reynolds, C. R. (2018). Estimation of premorbid functioning in pediatric neuropsychology: Review and recommendations. *Journal of Pediatric Neuropsychology*, 4(1), 49-62.
- Denney, R. y Wynkoop, T. (2000). Clinical neuropsychology in the criminal forensic setting. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 15, 804-828.
- Denney, R. (2005). Criminal Forensic Neuropsychology and Assessment of Competency. En Larrabee, G. (comp.). *Forensic Neuropsychology. A Scientific Approach*. Nueva York. Oxford University Press.
- Echeburúa, E., Muñoz, J. y Loinaz, I. (2011). La evaluación psicológica forense frente a la evaluación clínica: propuestas y retos de futuro. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11, 141-159.
- Endres, J. (1997). The suggestibility of the child witness: The role of individual differences and their assessment. *The Journal of Credibility Assessment and Witness Psychology*, 1, 44-67.
- Fonzo, G. A., Simmons, A. N., Thorp, S. R., Norman, S. B., Paulus, M. P. y Stein, M. B. (2010). Exaggerated and disconnected insular-amygdalarblood oxyge-

- nation level dependent response to threat-related emotional violence posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 68, 433-441.
- Giuliano, A., Barth, J., Hawk, G. y Ryan, T. The Forensic Neuropsychologists: precedents, roles and problems. En Mc Carrey, R., Williams, A., Fisher, J. y Laing, L. (comps.), *The Practice of Forensic Neuropsychology. Meeting Challenges in the Courtroom*, Nueva York, Plenum Press, 1997.
- Heilbronner, R. (2004). A status report on the practice of forensic neuropsychology. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(2), 312-326.
- Hom, J. (2003). Forensic Neuropsychology: are we there yet?. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 827-845.
- Inslicht, S. S., Marmar, C. R., Neylan, T. C., Metzler, T. J., Hart, S. L., Otte, C. y Baum, A. (2006). Increased cortisol in women with intimate partner violence related posttraumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071, 428-429.
- Irwin, J., Waugh, F. y Wilkinson, M. (2002). *Domestic Violence and Child Protection Report*. Sydney, Australia: School of Social Work and Policy Studies.
- 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, 39. doi:10.1037/0735-7028.33.1.39
- Jarne, A., Aliaga, A. y Villaseñor, T. (2013). La neuropsicología forense como disciplina científica. En A. Jarne y A. Aliaga (dirs.), *Manual de neuropsicología forense, de la clínica a los tribunales* (pp. 47-84) Barcelona: Herder.
- Johnson, M. K. y Raye, C. I. (1981). "Reality monitoring". *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Juárez López, J. R., Mateu Vidal, A. y Sala Berga, E. (2007). Criterios de evaluación de la credibilidad en las denuncias de violencia de género. En F. J. Rodríguez, C. Bringas, F. Fariña, R. Arce y A. Bernardo (Eds.), *Entorno judicial y delincuencia* (pp. 85-92). Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Kirton, J. W., Soble, J. R., Marceaux, J. C., Messerly, J., Bain, K. M., Webber, T. A., ... y McCoy, K. J. (2020). Comparison of models of premorbid IQ estimation using the TOPF, OPIE-3, and Barona equation, with corrections for the Flynn effect. *Neuropsychology*, 34(1), 43.
- Köhnken, G. y Steller, M. (1988). The evaluation of the credibility of child witness statements in German procedural system. In G. Davies y J. Drinkwater (Eds.), *The child witness: Do the courts abuse children?* (Issues in Criminological and Legal Psychology) (13) (pp. 37-45). British Psychological Society.
- Köhnken, G., Manzanero, A. L. y Scott, M. T. (2015). Análisis de la validez de las declaraciones: mitos y limitaciones. *Anuario de Psicología Jurídica*, 25, 13-19.
- Kwako, L. E., Glass, N., Campbell, J., Melvin, K. C., Barr, T. y Gill, J. M. (2011). Traumatic brain injury in intimate partner violence: a critical review of outcomes and mechanisms. *Trauma, Violence, y Abuse*, 12, 115-126. doi:10.1177/1524838011404251

- Larrabee, G.J. (2000). Forensic neuropsychological assessment. In R. Vanderploeg (Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Press
- Levendosky AA, Graham-Bermann SA. (2001). *Parenting in battered women: the effects of domestic violence on women and their children*. J Fam Violence. 16:171-92.
- Lizana, R. (2012). *A mí también me duele. Niños y niñas víctimas de la violencia de género en la pareja*. Barcelona, España: GEDISA editorial.
- Manzanero, A. y Diges, M. (1993). Evaluación subjetiva de la exactitud de las declaraciones de los testigos: la credibilidad. *Anuario de Psicología Jurídica*, 3, 7-27.
- Marcotte, TD, Scott, JC, Kamat, R. y Heaton, RK (2010). *Neuropsicología y predicción del funcionamiento cotidiano*. En TD Marcotte y I. Grant (Eds.), *Neuropsicología del funcionamiento diario* (p. 5-38). La prensa de Guilford.
- Marín Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Daugherty, J. C., Jiménez-González, P., y Perez Garcia, 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 and Psychology*, 29(1), 86-98.
- Marín Torices, M. I., Hidalgo-Ruzzante, N., Tovar Sabio, V., y Pérez García, M. (2016). Neuropsicología Forense en un caso de violencia de género. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 24(2).
- Marín Torices, M. I. (2017). *Neuropsicología forense en víctimas de violencia de género*. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- McGee, C. (2000). *Childhood Experiences of Domestic Violence*. London, Reino Unido: Jessica Kingsley.
- Meyers, J. E., y Volbrecht, M. (1998). Validation of reliable digits for detection of malingering. *Assessment*, 5(3), 303-307.
- Mullender, A., Hage, G., Imam, U., Kelly, L., Malos, E. y Regan, L. (2002). *Children's perspectives on domestic violence*. Londres, Reino Unido: SAGE Publications.
- Muñoz Conde, F. (1988). La imputabilidad desde el punto de vista médico, psiquiátrico y jurisprudencial. Curso Nacional de psiquiatría Forense. Mérida: UNED.
- Naharro, M. L., Soler, J. y Falcone, D. (2013). El rol del neuropsicólogo forense en los tribunales. En A. Jarne y A. Aliaga (dirs.), *Manual de neuropsicología forense, de la clínica a los tribunales* (pp. 13-45). Barcelona: Herder.
- Olaya, B., Ezpeleta, L., de la Osa, N., Granero, R., & Doménech, J. M. (2010). Mental health needs of children exposed to intimate partner violence seeking help from mental health services. *Children and Youth Services Review*, 32(7), 1004-1011
- Organización Mundial de la Salud (2013). *Violencia contra la Mujer*. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs239/es/>

- Pedreira, J. L. (2004). La infancia en la familia con violencia: Factores de riesgo y contenidos psicopatológicos. *Psiquiatria.com* Recuperado de http://www.psiquiatria.com/trastornos_infantiles/la-infancia-en-la-familia-con-violencia-factores-de-riesgo-y-contenidos-psicopatologicos/#
- Plaza, M. y Cantera, L. (2015). El impacto de la violencia de género en la maternidad: entrevistas en profundidad para reflexionar sobre las consecuencias y la intervención. *Journal of Feminist, Gender and Women Studies*, 1, 85-96.
- Ramos E, De la Peña EM, Luzón JM, et al. (2011) *Impacto de la exposición a violencia de género en menores. Resultados y recomendaciones*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer; Disponible en: <http://www.observatoriodelainfancia.es/oa/esp/documentos/ficha.aspx?id=3401>
- Rey, A. (1964). L'examen clinique en psychologie [The clinical examination in psychology]. Paris: Presses Universitaires de France.
- Rodes, F. y Martí, J.B. (1997). *Valoración médico-legal del enfermo mental*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Rosser Limiñana, A., Suria Martínez, R., Mateo Pérez, M.A. (2018). *Problemas de conducta infantil y competencias parentales en madres en contextos de violencia de género*. *Gaceta Sanitaria*, 32 (1), 35-40.
- Slachevsky, A., Pérez, C., Prenafeta, y M.L. (2013) La evaluación de las funciones cognitivas. En A. Jarne y A. Aliaga (dirs.), *Manual de neuropsicología forense, de la clínica a los tribunales* (pp. 85-115) Barcelona: Herder.
- Sherman, E. M., Slick, D. J., & Iverson, G. L. (2020). Multidimensional malingering criteria for neuropsychological assessment: A 20-year update of the malingered neuropsychological dysfunction criteria. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35(6), 735-764.
- Stein, M., Kennedy, C. M., y Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without post-traumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52, 1079-1088. doi:10.1016/S0006-3223(02)01414-2
- Steller, M. y Köhnken, G. (1989). Criteria-Based Content Analysis. In D. C. Raskin (Ed.), *Psychological methods in criminal investigation and evidence* (pp. 217-245). Springer-Verlag.
- Strigo, I. A., Simmons, A. N., Matthews, S. 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, 442-450.
- Sweet, J. J., Heilbronner, R. L., Morgan, J. E., Larrabee, G. J., Rohling, M. L., Boone, K. B., ... & Conference Participants. (2021). American Academy of Clinical Neuropsychology (AACN) 2021 consensus statement on validity assessment: Update of the 2009 AACN consensus conference statement on neuropsychological assessment of effort, response bias, and malingering. *The Clinical Neuropsychologist*, 35(6), 1053-1106.

- Twamley, E. W., Allard, C. B., Thorp, S. R., Norman, S. B., Hami Cissell, S., Hughes Berardi, K., y Stein, M. B. (2009). Cognitive impairment and functioning in PTSD related to intimate partner violence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 879–887.
- Undeutsch, U. (1988). The development of statement reality analysis. En J. Yuille (ed.), *Credibility assessment* (pp. 101-119). Kluwer Academic Publishers.
- Valera, E. M. y Berenbaum, H. (2003) Brain injury in battered women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 797-804
- Walker, L.E. (2001). *The battered woman syndrome*. New York: Springer.
- Woods, S. P., Delis, D. C., Scott, J. C., Kramer, J. H., y Holdnack, J. A. (2006). The California Verbal Learning Test—second edition: Test-retest reliability, practice effects, and reliable change indices for the standard and alternate forms. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(5), 413-420.
- Vrij, A. (2000). *Detecting lies and deceit*. Wiley and Sons.

CAPÍTULO 9

Neurociencia del hombre maltratador

Natalia Bueso-Izquierdo, Agar Marín-Morales, Sofia Amaoui, Cristina Martín-Pérez y Juan Verdejo-Román

El estudio del hombre maltratador resulta también fundamental para entender la problemática de la violencia de género. La erradicación de las conductas y actitudes abusivas hacia las mujeres pasa necesariamente por la investigación centrada en la mente del hombre maltratador. Entender su comportamiento no sólo sirve para conocer sus mecanismos de acción, sino que puede ayudar a evitar nuevas agresiones o asesinatos de mujeres, por ejemplo, utilizando herramientas de predicción para disminuir su reincidencia.

Las investigaciones realizadas en los últimos años han llegado a la conclusión de que no solo existen agresiones machistas relacionadas con perfiles socioeconómicos bajos, inferior nivel de escolaridad y/o abuso de sustancias, sino que existe un perfil heterogéneo de hombres maltratadores, que se manifiesta en todos los niveles sociales. Los distintos tipos de agresión estarían relacionados con la sociedad patriarcal en la que todas y todos vivimos, el estilo de personalidad, los valores morales, el contexto socio-cultural de él y de su/s víctima/s, y determinados factores como el consumo de drogas o haber sufrido daño cerebral, que actuarían como facilitadores (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2015; Lorente Acosta, 2004; Marín-Morales *et al.*, 2020).

Como novedad, en los últimos 10 años, ha crecido el interés de las y los científicos en estudiar el perfil neurocientífico de los hombres maltratadores, a través de su funcionamiento neuropsicológico, emocional y cerebral, detectando factores neurobiológicos que también pueden estar en la raíz de este problema (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2015; Bueso-Izquierdo *et al.*, 2019; Chester y DeWall, 2017; Horne, Henshall, y Golden, 2020; Humenik, Grounds, Mayer y Dolan, 2020; Pinto *et al.*, 2010; Verdejo-Román *et al.*, 2019).

Por lo tanto, este tipo de violencia específica de hombres hacia mujeres se tiene que analizar desde una perspectiva multidimensional que englobe variables patriarcales-sociales (Cunningham *et al.*, 1998), variables psicopatológicas (Hart, Dutton y Newlove, 1993; Juarros-Basterretxea, Herrero, Escoda-Menéndez y Rodríguez-Díaz, 2020), factores relacionados con el aprendizaje social, teorías del aprendizaje social y familiar (Wareham, Boots y Chávez, 2009) y factores biológicos (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2015; Corvo *et al.*, 2015; Pinto *et al.*, 2010, Romero-Martínez, Lila y Moya-Albiol, 2016).

Como hemos comentado, las primeras investigaciones sobre hombres maltratadores pusieron de manifiesto que no todos responden a un mismo perfil (Echeburúa, Fernández-Montalvo y Corral, 2008, Fernández-Montalvo, Echaurren, Martínez y Azkárate, 2011). La tipología más citada ha sido la de Holtzworth-Munroe y Stuart (1994) quienes formularon su clasificación basándose en distintos factores: por un lado, su funcionamiento psicológico, y por otro la extensión y la gravedad de la violencia. A partir de estas dimensiones se propusieron tres categorías de maltratadores:

1. Limitados al ámbito familiar: Son fundamentalmente hombres violentos contra sus parejas y sus hijas/os y la severidad de su violencia es baja. Este grupo pudo haber sufrido niveles bajos o moderados de agresión en su familia de origen y representarían entre el 35% y el 50% de los hombres maltratadores (Holtzworth-Munroe *et al.*, 2000; Holtzworth-Munroe y Stuart, 1994). Desde un punto de vista social, suelen ser personas totalmente integradas.
2. Borderline o disfóricos (impulsivos): Suelen ser hombres que ejercen violencia física, psicológica y sexual, y demuestran una violencia de intensidad media o alta contra su pareja y otros miembros de la familia (Amor *et al.*, 2009). Este grupo representaría entre un 15 y un 25% de los hombres maltratadores (Holtzworth-Munroe y Stuart, 1994). Algunos de ellos habrían sufrido violencia de nivel moderada o alta en su familia de origen y tienden a justificar la violencia que ejercen.
3. Violentos en general o antisociales: Son aquellos que ejercen una violencia de tipo física y psicológica, que se produce de forma generalizada (no limitada al hogar) como una estrategia de afrontamiento para conseguir lo deseado y superar las frustraciones (Holtzworth-Munroe y Stuart, 1994). Este grupo supondría entre

un 15 y un 25% de los maltratadores (Holtzworth-Munroe y Stuart, 1994). Su violencia sería de mayor frecuencia e intensidad que la de los grupos anteriores y generalmente serían consumidores de algún tipo de droga (Echeburúa, Fernández-Montalvo y Corral, 2008). En gran medida muestran actitudes que justifican el uso de la violencia en general y la mayoría de ellos habrían sufrido o presenciado violencia en su infancia. En un estudio posterior de los mismos autores, se identificó un nuevo subtipo de agresor como el antisocial de bajo nivel, el cual cometería menos actos violentos que el grupo anterior y representaría un 30% del total (Amor, Echeburúa y Loinaz, 2009). Por tanto, los maltratadores generales o con perfil antisocial representarían entre un 45 y un 55% del total.

Pero esta no es la única clasificación propuesta por la comunidad científica. Otros autores también citados clasificaron a los hombres maltratadores como instrumentales o impulsivos (Tweed y Dutton, 1998). Los hombres maltratadores instrumentales ejercerían una violencia planificada, sin mostrar sentimiento de culpa y expresarían un grado profundo de insatisfacción en su relación. En cuanto a los hombres maltratadores de tipo impulsivo, tendrían dificultades para controlar los impulsos y la expresión de sus afectos, actuando con ira ante su pareja (Tweed y Dutton, 1998).

Como veremos más adelante a lo largo del capítulo, no solo se han diferenciado a los maltratadores en base a variables psicopatológicas o de severidad de la violencia ejercida, sino que otros autores han utilizado también variables psicofisiológicas para distinguir entre distintos tipos de hombres maltratadores (Babcock *et al.*, 2005; Chase, 2001; Gottman *et al.*, 2005; Meehan *et al.*, 2001).

Como último ejemplo, recientemente, otros autores y autoras han propuesto una nueva tipología, diferenciando entre el hombre maltratador generalista y el especialista, basándose en la exploración de las variables familiares de origen, individuales y comunitarias (Herrero, Torres, Fernández-Suárez y Rodríguez-Díaz, 2016). Según esta clasificación, el maltratador generalista comete otros delitos además de violencia de género, presenta niveles más altos de psicopatía, actitudes sexistas y abuso de sustancias. Por el contrario, el maltratador especialista sólo está condenado por delitos de violencia de género y presenta mayores

niveles de conflicto en su familia de origen. Estos estudios han puesto de manifiesto la variabilidad de los hombres maltratadores y la dificultad de elaborar un perfil único al que se ajusten todos ellos. Como se ha mencionado antes, la perspectiva neurocientífica ha hecho que podamos ampliar nuestro campo de conocimiento en esta problemática social y seguir afinando en estas nuevas tipologías.

Desde nuestro punto de vista, una razón importante para incorporar la perspectiva neurocientífica al estudio con hombres maltratadores es la influencia de las variables neuropsicológicas, así como el funcionamiento y la estructura cerebral de áreas relacionadas con el comportamiento violento (p.e. antecedentes de lesión cerebral y consumo de drogas) para la predicción del riesgo de violencia (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2019; Bueso-Izquierdo *et al.*, 2016).

Por ello, el presente capítulo describe las investigaciones neurocientíficas centradas en analizar el comportamiento del hombre maltratador. Los resultados de estos estudios pueden ser útiles tanto para profesionales del ámbito en materia de violencia de género (psicólogos/as que trabajan tanto con hombres maltratadores como con mujeres víctimas), como para profesionales de otros campos: ámbito de la salud, cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado, educación... y en general toda aquella persona que desee profundizar y ampliar sus conocimientos sobre esta problemática social.

1. Estudios sobre el funcionamiento neuropsicológico con hombres maltratadores

Como se ha comentado anteriormente, la violencia de género debe ser estudiada desde múltiples perspectivas. Asimismo, el comportamiento del hombre maltratador resulta de la interacción de factores individuales y experiencias personales dentro de un marco sociocultural específico. Estos factores, desde el campo de la Neuropsicología, se han estudiado como “facilitadores”, que, si bien no constituyen la causa directa del comportamiento violento hacia las mujeres, podrían actuar como “desinhibidores” de este tipo de conductas en diferentes tipologías de hombres maltratadores.

A continuación, resumimos las aportaciones científicas que se han realizado hasta el momento sobre las diferencias neuropsicológicas entre

hombres maltratadores y hombres no violentos para contextualizar el rol de determinados factores sobre la violencia y el funcionamiento ejecutivo.

1.1. ESTUDIOS QUE INVESTIGAN LA INFLUENCIA DE LOS TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS (TCE)

Desde los estudios clásicos en el ámbito de la violencia, la presencia de traumatismos craneoencefálicos (TCE) se ha relacionado con conductas agresivas y con pérdidas de control de la conducta (Warnken *et al.*, 1994). Así mismo, las investigaciones centradas en la Neuropsicología de la violencia se han interesado en conocer la posible influencia de los TCE, no solo en la conducta violenta, sino también en el funcionamiento ejecutivo de personas que han perpetrado violencia contra sus parejas, y más específicamente, en hombres maltratadores. Siguiendo esta línea, Rosenbaum *et al.* (1994) compararon los TCE de un grupo de hombres maltratadores con los de dos grupos de hombres casados, uno con problemas matrimoniales y otro sin ellos. Encontraron que un 53% de los hombres maltratadores habían sufrido un TCE frente al 25% y el 16% de los otros grupos anteriormente mencionados. Cuando compararon maltratadores contra no maltratadores, descubrieron que la presencia de TCE era un predictor significativo de ser un hombre maltratador. De hecho, encontraron que haber sufrido un TCE aumentaba por 6 la probabilidad de ser un hombre maltratador. Sin embargo, la insatisfacción en el matrimonio y los rasgos de personalidad medidos (por ejemplo, antisocial) no predijeron la pertenencia al grupo de maltratadores. Otro dato importante a resaltar en este estudio (Rosenbaum *et al.*, 1994), es que los maltratadores que experimentaron un TCE, lo hicieron a una edad temprana, de media a los 12 años, por lo que este golpe en la cabeza precedía significativamente al comienzo de la relación de abuso con sus parejas mujeres. Estos datos dejan la puerta abierta a la importancia de otros factores previos individuales, como la impulsividad u otras habilidades neuropsicológicas.

Teniendo estos datos en mente, estudios posteriores se centraron en conocer la ejecución neuropsicológica de los maltratadores con y sin TCE previos. En esta línea, Cohen *et al.*, (1999) dividieron a los participantes en dos grupos: hombres maltratadores y no maltratadores (un 49% de maltratadores con TCE previos y un 19% de no violentos con TCE) y los

compararon en diferentes medidas neuropsicológicas. De esta manera, observaron una peor ejecución en inteligencia verbal, función ejecutiva, atención, aprendizaje y memoria en hombres maltratadores, comparados con no violentos. Por otro lado, al comparar a hombres con TCE y sin TCE, estas diferencias desaparecieron, exceptuando aquellas relacionadas con la recuperación de memoria a largo plazo. Estos resultados sugerirían que el resto de las diferencias, exceptuando los problemas de memoria, podrían ser independientes de la existencia de un TCE previo. El mismo grupo de investigación llevó a cabo otro estudio similar (Cohen *et al.*, 2003). En esta investigación encontraron que los hombres maltratadores (45% de TCE) reflejaban más dificultades en inhibir las respuestas a estímulos “no objetivo” que los controles (15% de TCE), además de volver a observar déficits verbales, como en su estudio anterior (Cohen *et al.*, 1999). Esta vez, los investigadores concluyeron que la alta impulsividad y la baja habilidad verbal eran capaces de (1) discriminar entre hombres maltratadores y no violentos y (2) predecir las conductas violentas. Sin embargo, en este modelo predictivo, la presencia de TCE también permaneció como un predictor significativo.

Por otro lado, Marsh y Martinovich (2006), con una metodología similar a la de Rosenbaum *et al.* (1994), compararon dos grupos de hombres maltratadores, unos con TCE y otros sin TCE previo. En este caso, estos autores encontraron que los hombres maltratadores con TCE mostraban peor ejecución en una prueba de inteligencia (CI) y en los tests de Hayling y de Brixton (ambos de funciones ejecutivas). Por otro lado, no hubo diferencias en el BADS, una escala para medir problemas ejecutivos en el día a día, sugiriendo que la peor ejecución en pruebas de funcionamiento ejecutivo en estos participantes con TCE no tendría por qué extrapolarse a una peor ejecución real en el día a día. De manera contraria, Walling *et al.* (2012), mostraron que los TCE no se asociaron significativamente con medidas neuropsicológicas, incluyendo el funcionamiento ejecutivo. A pesar de esto, los maltratadores más severos tenían, por un lado, mayores ratios de empeoramiento en función ejecutiva y, por otro, mayores tasas de TCE.

El estudio más reciente al respecto (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2019) encontró que sólo uno de los 21 hombres maltratadores de la muestra mostraba anomalías estructurales severas en el cerebro. Sin embargo, la probabilidad de tener anomalías estructurales menores es más de 5 veces mayor en maltratadores que en controles, algo similar a lo encontrado

por Rosenbaum et al. (1994) en TCE. A pesar de esto, los autores también concluyeron que estas anomalías menores no afectaron directamente a la conducta violenta hacia las mujeres y que, con poca probabilidad, podrían ser responsables de las diferencias en funcionamiento cerebral entre maltratadores y otros grupos no violentos. Este estudio remarcó la importancia de distinguir entre anomalías graves y menores en futuros estudios, y demostró la baja influencia de estas últimas en los comportamientos de violencia de género. Estos resultados apoyarían la visión de estudios como los de Cohen et al. (1999) y Walling et al. (2014), y comprometerían los hallazgos que plantean la influencia directa de los TCE sobre el funcionamiento neuropsicológico y la conducta violenta de los hombres maltratadores (Marsh y Martinovich, 2006; Rosenbaum et al., 1994).

En resumen, los TCE se encuentran en mayor proporción en hombres maltratadores que en los otros grupos de comparación. A pesar de esto, exceptuando el estudio de Marsh y Martinovich (2006), ninguna otra investigación ha encontrado una asociación entre los TCE y el funcionamiento ejecutivo en hombres maltratadores. Por otro lado, los estudios que utilizan un método correlacional para conocer si los TCE se relacionan con la conducta violenta de los hombres maltratadores no nos permiten conocer si esta asociación sigue una relación causa-efecto entre las variables. Finalmente, la mayoría de los estudios no reportan la gravedad de esos TCE o no los tienen en cuenta en los análisis, por lo que no conocemos si los TCE que se relacionan con la conducta violenta de los hombres maltratadores son severos o menores. Todas estas limitaciones, además de la poca relación de los TCE con el funcionamiento ejecutivo (medida indirecta de funcionamiento cerebral), dificultan el mantenimiento de la idea (simplista) de que los TCE podrían ser una de las posibles causas de la violencia de género.

1.2. ESTUDIOS QUE EXPLORAN EL FUNCIONAMIENTO NEUROPSICOLÓGICO INDEPENDIENTE DE LOS TCE

Otra de las razones que debilitan los hallazgos de la influencia de los TCEs en el funcionamiento neuropsicológico y las conductas violentas parte de la premisa de que no todos los hombres con TCE previos o incluso daño cerebral cometen violencia de género. Esta afirmación,

aunque obvia, nos ayuda a entender por qué los TCE no pueden ser causa directa de la violencia, en general, y mucho menos de un tipo de violencia con fuertes raíces socioculturales como la violencia de género.

Por esta razón, algunos investigadores han orientado sus esfuerzos hacia el estudio de hombres maltratadores sin TCE previos, para así proporcionar una visión más clara sobre la ejecución neuropsicológica específica de estos hombres sin tener en cuenta el posible sesgo de una anomalía estructural en el cerebro (Marsh y Martinovich, 2006; Rosenbaum *et al.*, 1994). En este sentido, la mayoría de los (escasos) estudios en esta línea han replicado un patrón de funcionamiento ejecutivo en hombres maltratadores caracterizado por una menor capacidad de inhibición y una peor flexibilidad cognitiva (Becerra-García, 2015; Bueso-Izquierdo *et al.*, 2016; Easton *et al.*, 2008; Schafer y Fals-Stewart, 1997; Teichner *et al.*, 2001; Westby *et al.*, 1999) y, en menor grado, una peor memoria de trabajo (Godfrey *et al.*, 2020; Romero-Martínez *et al.*, 2018). La mayoría de estos resultados han comparado a hombres maltratadores con hombres no violentos (o controles). Otros estudios, como el de Teichner *et al.* (2001), compararon a hombres maltratadores con empeoramiento cognitivo con aquellos maltratadores que no mostraban estos déficits. Estos autores encontraron que aquellos con un mayor empeoramiento cognitivo, también eran más violentos; resultados que más tarde confirman Corvo *et al.* (2008). Por lo tanto, el patrón de diferencias ejecutivas y cognitivas mostrado por los hombres maltratadores no sólo nos ayudaría a diferenciar a nivel neuropsicológico a estos hombres de otros hombres no violentos, sino que, según el grado de empeoramiento en estos componentes ejecutivos, también podríamos conocer la severidad de la conducta violenta.

Algunas investigaciones han replicado parcialmente estos resultados. Por ejemplo, Westby *et al.* (1999) encontraron una peor inhibición de respuesta en hombres maltratadores, pero no una peor flexibilidad cognitiva. Lo contrario ocurre con el estudio de Bueso-Izquierdo *et al.* (2016), en el que reportaron una peor flexibilidad cognitiva en hombres maltratadores, pero no encontraron un peor control inhibitorio. De hecho, en este estudio los hombres maltratadores mostraron una menor impulsividad y una mejor toma de decisiones que los controles, resultados contrarios a los estudios que encuentran problemas en inhibición (Becerra-García, 2015; Easton *et al.*, 2008; Schafer y Fals-Stewart, 1997; Teichner *et al.*, 2001; Westby *et al.*, 1999) y de aquellos

que, además, encuentran una peor toma de decisiones, con elecciones más arriesgadas y desventajosas con respecto a los controles (Romero-Martínez *et al.*, 2018).

Teniendo en cuenta esta diferencia de resultados, ¿puede que estemos ignorando algún factor que, de tenerse en cuenta, pudiera explicar estas diferencias? Uno de los factores más estudiados ha sido el consumo de alcohol. En el estudio de Bueso-Izquierdo *et al.* (2016) se excluyó a todos los participantes que presentaban adicción al alcohol o consumo problemático, algo que no había sido considerado en estudios anteriores (e.g., Cohen *et al.*, 1999; Cohen *et al.*, 2003; Easton *et al.*, 2008; Rosenbaum *et al.*, 1994; Teichner *et al.*, 2001; Westby *et al.*, 1999). Este hecho es una cuestión de gran relevancia ya que las personas con consumo problemático o adicción al alcohol tienen un patrón neuropsicológico "propio". Para comprobar el posible efecto del alcohol sobre el funcionamiento ejecutivo, Easton *et al.* (2008) llevaron a cabo un estudio con hombres maltratadores adictos y no adictos al alcohol. Estos autores encontraron que los componentes ejecutivos implicados en la conducta violenta del hombre maltratador con adicción al alcohol, en comparación con controles, fueron -nuevamente- mayor impulsividad y menor flexibilidad cognitiva. A pesar de estos resultados, cuando compararon a los hombres maltratadores con adicción al alcohol con otros hombres también con adicción al alcohol, pero no violentos, encontraron que no había ninguna diferencia significativa. Esto podría llevarnos a pensar que el alcohol puede ser un factor predisponente del empeoramiento ejecutivo en el hombre maltratador, aunque no necesariamente de la conducta violenta relacionada a estos factores ejecutivos. En cambio, los resultados de Watkins *et al.* (2014) parecen ir en contra de esta hipótesis. Este estudio mostró que tanto el alcohol como la impulsividad tienen influencia sobre la conducta violenta hacia la pareja, pero que cada uno de estos componentes tendría diferentes roles a la hora de explicar la conducta violenta y que actuaría de forma separada sobre esta. Estos resultados fueron parcialmente apoyados por Parrot *et al.* (2017) encontrando que las personas que perpetraron violencia contra sus parejas tenían un peor funcionamiento ejecutivo y que este era independiente del consumo de alcohol.

A pesar de los resultados de estos dos últimos estudios (Parrot *et al.*, 2017; Watkins *et al.*, 2014), no podemos obtener una conclusión específica sobre la violencia de género, ya que en estos estudios se tuvieron en cuenta tanto a hombres como a mujeres que habían sido violentos

dentro de su relación de pareja, y por tanto no se centraron en la violencia asociada a motivos de género.

Un estudio reciente, específicamente en hombres maltratadores que perpetraron violencia de género (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2019), encuentra peor funcionamiento ejecutivo en aquellos hombres maltratadores con antecedentes de adicción a sustancias (principalmente, alcohol, hachís y cocaína). A pesar de que este estudio no tenía como objetivo ver la relación entre consumo de sustancias y violencia hacia la pareja, encontraron que el grupo de maltratadores con antecedentes de consumo no mostraban mayores niveles de violencia perpetrada hacia la pareja, en comparación con aquellos hombres maltratadores sin antecedentes de consumo.

Más allá de las investigaciones en funcionamiento ejecutivo, algunos autores han encontrado otro tipo de alteraciones neuropsicológicas en hombres maltratadores. Por un lado, estos hombres mostraron una peor atención sostenida y velocidad de procesamiento (Romero-Martínez *et al.*, 2018). También se hallaron déficits en las habilidades verbales (Schafer y Fals-Stewart, 1997; Westby *et al.*, 1999), al igual que ya reportaron Cohen *et al.* (1999; 2003) en hombres maltratadores con TCE. De hecho, la omnipresencia de los déficits verbales en aquellos estudios en los que estas variables se han tenido en cuenta ha llevado a la hipótesis de que la combinación de mal funcionamiento ejecutivo y bajas habilidades verbales podría provocar que los hombres maltratadores tuvieran dificultades para solucionar sus problemas, facilitando el uso de la violencia como vía de salida ante determinados problemas (Cohen *et al.*, 2003).

Por último, también es importante mencionar el único estudio que no ha encontrado ninguna relación entre la perpetración de violencia hacia la mujer (física o psicológica) por parte de los hombres maltratadores y el funcionamiento ejecutivo de estos (Persampiere *et al.*, 2014). Estos autores, además, encontraron una asociación entre un bajo funcionamiento ejecutivo y distorsiones cognitivas y pensamientos irracionales en hombres maltratadores.

Estos resultados, parcialmente opuestos a los de otros estudios, plantean la duda de si las diferencias en funcionamiento ejecutivo encontradas anteriormente, sobre todo aquellas referentes al control inhibitorio, podrían deberse a una inclusión involuntaria de una mayor cantidad de maltratadores tipo “impulsivos” en esos estudios, ignorando el resto de

tipologías. Esta limitación, presente también en los estudios anteriores, abre nuevas líneas de investigación sobre las que seguir explorando la violencia de género. Así, futuros estudios deberán tener en cuenta las características específicas de cada tipología de maltratador, atendiendo a las diversas clasificaciones existentes y mencionadas con anterioridad, para poder explorar las diferencias en funcionamiento ejecutivo y otros aspectos neuropsicológicos.

La inclusión de diferentes tipos de maltratadores en próximos estudios podrá determinar el tipo de empeoramiento funcional que muestran. Otra posibilidad es que el tipo de creencias desadaptativas asociadas a la violencia de género, no sólo se relacione con un peor funcionamiento ejecutivo (Persampiere *et al.*, 2014), sino que sean el mayor facilitador de las conductas violentas en el hombre maltratador. De hecho, se ha descrito una serie de creencias desadaptativas y factores psicológicos emocionales, asociados al funcionamiento ejecutivo, que estarían implicados en el transcurso del comportamiento violento del hombre maltratador. En la siguiente sección se destacarán los aspectos psicológicos individuales que se han visto especialmente ligados a la violencia de género.

2. Estudios sobre el sistema emocional en hombres maltratadores

En las últimas décadas, ha cobrado especial relevancia la investigación del sistema emocional en hombres maltratadores desde una visión neurocientífica (Salas-Picón y Cáceres-Durán, 2016). Entendemos como sistema emocional el conjunto de procesos emocionales que pueden influir en la conducta violenta hacia sus parejas o exparejas. Concretamente, los estudios se han centrado en el procesamiento emocional (expresión, reconocimiento y regulación de las emociones), y en procesos más complejos como la empatía y la moralidad.

Las investigaciones muestran que, a pesar de la heterogeneidad existente entre los maltratadores, el estudio de estos procesos es crucial para entender las características psicológicas y neuropsicológicas de los hombres maltratadores. A continuación, se detalla la evidencia existente en cada proceso: procesamiento emocional, expresión de emociones, reconocimiento emocional y regulación emocional.

2.1. PROCESAMIENTO EMOCIONAL

El procesamiento emocional es una habilidad central para la comunicación interpersonal adecuada. De hecho, este proceso juega un rol imprescindible en la formación y regulación de las relaciones sociales. No debe sorprendernos, por tanto, que las alteraciones en el procesamiento de emociones conlleven un funcionamiento social desadaptativo (por ejemplo, el uso de la violencia como recurso para resolver conflictos) (DeWall *et al.*, 2011). La literatura científica ha demostrado que los déficits en este proceso se asocian con dificultades para identificar, diferenciar, describir y regular emociones (Gross y Thompson, 2007). A pesar de la importancia que se le otorga al procesamiento emocional con respecto al comportamiento violento, el número de estudios en hombres maltratadores es muy limitado (Carmona-Perera y Pérez-García, 2012). Sin embargo, la escasa literatura indica que las habilidades relacionadas con la expresión emocional, el reconocimiento y la regulación emocionales tienen un papel fundamental en la violencia que ejercen los maltratadores contra sus parejas o exparejas (Covell, Huss y Langhinrichsen-Rohling, 2007).

2.2. EXPRESIÓN DE EMOCIONES

En relación con la expresión de emociones, ha habido interés en investigar las variables que influyen en la expresión de ira en los hombres maltratadores. Mckee *et al.* (2012) encontraron que los maltratadores que experimentan ira tienden a experimentar esquemas negativos asociados con el establecimiento de límites deteriorados, es decir, no respetando los derechos de otros y mostrando un autocontrol reducido. Por otra parte, los maltratadores que reprimen su enfado o ira suelen tener un apego evitativo con su pareja y tienen esquemas negativos asociados con la desconexión y rechazo, basadas en creencias de abandono y privación e inestabilidad emocional. Es decir, creen que los demás no van a satisfacer sus necesidades de seguridad, amor y empatía.

En un estudio de Costa y Babcock (2008), encontraron que las distorsiones cognitivas durante la expresión de ira en los hombres maltratadores estaban relacionadas con la presencia de rasgos de personalidad límite, antisocial y psicopático, más que con la violencia contra sus parejas. En concreto, los maltratadores con rasgos interpersonales insensibles pueden

no experimentar o expresar ira, aunque sean violentos. Sin embargo, los maltratadores con rasgos de personalidad límite tienden a expresar ira y sienten celos en la pareja. Con respecto a la expresión de emociones, estos autores también encontraron diferencias en la expresión de tristeza entre hombres no violentos y maltratadores. Así, los maltratadores no expresaban tristeza sino enfado.

2.3. RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES

La investigación también ha intentado revelar cómo funciona el *reconocimiento de emociones*, o la capacidad para atribuir el estado emocional de otras personas a través de la expresión facial, en hombres maltratadores. Esta línea de investigación es fundamental debido a que se hipotetizó que las dificultades para percibir y reconocer las emociones de las parejas o exparejas podrían generar interpretaciones hostiles, y éstas facilitar la expresión de violencia (Mckee *et al.*, 2012). Se han encontrado déficits en los procesos de decodificación emocional de los estímulos en maltratadores, concretamente ante los estímulos neutros (Romero-Martínez, Lila, Catalá-Miñana, Williams y Moya-Albiol, 2013; Romero-Martínez, *et al.*, 2013). Sin embargo, existen discrepancias en los resultados sobre la identificación de emociones ya que algunos estudios no hallaron diferencias entre hombres maltratadores y hombres que no han cometido violencia de género. No obstante, estas diferencias podrían desaparecer cuando tenemos en cuenta otras variables, como las tipologías de hombres maltratadores, la dependencia/abuso al alcohol; el funcionamiento ejecutivo, el tipo de violencia ejercida (reactiva o proactiva) y hacia quién va dirigido el reconocimiento de emociones (Bueso-Izquierdo, Hidalgo-Ruzzante, Burneo-Garcés y Pérez-García, 2015).

De acuerdo con los perfiles de hombres maltratadores, en el estudio de Babcock, Green y Webb (2008), se encontró que los hombres maltratadores antisociales eran los que mostraron mayor dificultad a la hora de reconocer emociones, y aquellos que presentaban una personalidad límite eran particularmente precisos en esta tarea. Además, se ha encontrado que según el tipo de violencia ejercida, proactiva (uso de violencia meditada, autorregulada y controlada) o reactiva (uso de violencia como respuesta defensiva y sin autorregulación), los maltratadores muestran sesgos hacia estímulos afectivos negativos.

Chan, Raine y Lee (2010) encontraron que los maltratadores que ejercen la violencia de forma reactiva tardaban más en nombrar las palabras negativas, indicando que podrían ser hipersensibles a los estímulos afectivos negativos del entorno. Otro estudio que evaluó el reconocimiento de emociones en parejas con diferentes niveles de violencia mostró que dentro de las parejas que habían sufrido violencia de género, los hombres con rasgos disfórico/límite presentaban déficit a la hora de interpretar la felicidad de sus parejas y la confundían con la emoción de asco, no siendo así frente a los afectos de hombres y mujeres desconocidos. Por otro lado, aquellos con rasgos psicopáticos eran menos sensibles a las expresiones de miedo, tanto de sus parejas como de mujeres desconocidas (Marshall y Holtzworth-Munroe, 2010). En relación con la influencia de las funciones ejecutivas, una investigación de Romero-Martínez, Lila y Moya-Albiol (2019), demostró que aquellos maltratadores que mostraban un peor reconocimiento de emociones eran los que también presentaban mayor impulsividad y peor flexibilidad cognitiva, concluyendo que el déficit emocional podría deberse únicamente a las dificultades atencionales. Finalmente, se encontró que los hombres maltratadores con mayores niveles de ingesta de alcohol presentaban peor reconocimiento de emociones, empatía cognitiva y peor flexibilidad cognitiva, además de un mayor riesgo de reincidencia después de un programa de intervención (Romero-Martínez, Lila, Martínez, Pedrón-Rico y Moya-Albiol, 2016).

2.4. REGULACIÓN EMOCIONAL

Con respecto a *la regulación emocional* o la capacidad para comenzar, detener o modular la trayectoria de una emoción (Ford y Gross, 2018), la escasa literatura indica que los hombres maltratadores presentan déficits en la regulación emocional y que estos tienen un papel crucial en los actos violentos contra sus parejas o exparejas (Langer y Lawrence, 2010). Así, se ha afirmado que el comportamiento del maltratador podría surgir como una estrategia de regulación emocional desadaptativa (Jakupcak, 2003). En línea con ello, Ross y Babcock (2009) mostraron que los maltratadores reaccionan con violencia severa en respuesta al malestar de sus parejas. Además, McNulty y Hellmuth (2008) encontraron que el afecto negativo de los maltratadores interaccionaba con la presencia

de violencia de género en la pareja. Es decir, detectaron que la baja capacidad de regular las emociones negativas de los maltratadores es un factor que facilita a estos hombres a cometer violencia contra sus parejas. Por otra parte, Tager, Good y Brammer (2010) indicaron que la violencia ejercida contra la pareja estaba asociada con la desregulación emocional y con normas masculinas de dominación, control emocional y autosuficiencia.

Por tanto, los hombres con dificultades para manejar las emociones tienen más posibilidades de maltratar a sus parejas y tienden a creer que los hombres no deberían compartir sus emociones o pedir ayuda. En relación con las normas de género tradicionales y la regulación emocional, Berke, Reidy, Gentile y Zeichner (2019) encontraron que las dificultades de regulación emocional en los maltratadores median la asociación entre el estrés por discrepancia (o la evaluación negativa de sí mismo por el incumplimiento de las normas tradicionales de género) y la violencia física y sexual contra la pareja. Así, los hombres maltratadores que sienten que no están cumpliendo las normas tradicionales de género, no regulan las emociones generadas por ese malestar y ejercen violencia contra la pareja.

Por último, parece que el tipo de violencia ejercida determinada por la regulación emocional depende de la presencia de trastornos de personalidad. En concreto, el uso de la violencia proactiva o reactiva está determinado por la presencia de trastornos de personalidad límite y antisocial en los maltratadores. Ross y Babcock (2009) encontraron que los maltratadores con trastorno límite de la personalidad usan la violencia de forma reactiva, mientras que los maltratadores con trastorno antisocial de la personalidad usan la violencia de forma proactiva y reactiva.

Todos estos resultados muestran la importancia de los procesos emocionales en la violencia que ejercen los hombres maltratadores contra sus parejas o exparejas. Las alteraciones del procesamiento emocional, tanto en el reconocimiento emocional como en la regulación emocional, parecen ser específicas hacia la pareja o expareja del maltratador. Además, es necesario tener en cuenta diversas variables que influyen en estos procesos, concretamente, el consumo de drogas y rasgos de personalidad. Por otra parte, cabe destacar que, en los últimos años, el estudio sobre el procesamiento emocional de los maltratadores ha sido respaldado por novedosos estudios que utilizan técnicas de neuroimagen.

2..5. FUNCIONAMIENTO CEREBRAL DEL PROCESAMIENTO EMOCIONAL

Aunque existe un escaso número de investigaciones, el estudio cerebral de hombres maltratadores ha abordado tanto las diferencias estructurales, o anatómicas, como funcionales, o de activación cerebral, relacionadas con áreas implicadas en el procesamiento emocional.

La literatura interesada en las diferencias estructurales del cerebro contempla dos estudios. En un estudio de Verdejo-Román et al. (2019) encontraron que el grupo de hombres maltratadores presentaba una reducción del grosor de la corteza del área prefrontal (orbitofrontal), en la línea media (cingulado anterior y posterior) y en áreas límbicas (concretamente, la ínsula y el parahipocampo) en comparación con un grupo de hombres condenados por otros delitos que no fueran de violencia de género. Además, observaron que la reducción de la corteza cingulada posterior correlacionaba positivamente con la puntuación del test de percepción emocional de Ekman. Es decir, a menor grosor, peor percepción emocional, cognición social o empatía. Por otro lado, en un estudio de Bueso-Izquierdo et al. (2019) encontraron que no había diferencias en la prevalencia de las anomalías estructurales mayores (p.e., tumores, hidrocefalia hipertensiva) entre el grupo de hombres maltratadores y el de otros delincuentes, aunque sí se encontró una mayor frecuencia de las anomalías estructurales menores, como pequeños quistes aracnoideos, sin relevancia clínica. Estos resultados muestran que las diferencias encontradas en maltratadores no son debidas a la presencia de daño cerebral.

Por otro lado, los estudios con resonancia magnética funcional (fMRI) han mostrado que los maltratadores activan de forma diferente áreas emocionales y zonas de la red neuronal por defecto (DMN) durante la visualización de imágenes con contenido violento (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2016; Lee *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2009). La red neuronal por defecto es responsable de la actividad cerebral en ausencia de tareas, es decir, cuando “no estamos haciendo nada” (Horovitz *et al.*, 2009). Es indispensable para el entendimiento de otros y está implicada en la cognición social, pensamiento interno, juicios morales, deducción del estado mental de otros, etc. (Reniers *et al.*, 2012).

Lee et al. (2008) encontraron que los maltratadores en comparación con hombres sin antecedentes penales muestran mayor activación en el sistema límbico y menor activación frontal ante estímulos amenazantes.

Además, en 2009, los mismos autores encontraron una mayor activación en el precúneo ante imágenes de violencia de género. El precúneo es un área relacionada con la memoria autobiográfica, por lo que esta activación podría estar relacionada con el recuerdo de la violencia que ejercieron contra sus parejas o exparejas. Por otro lado, Bueso-Izquierdo et al. (2016) encontraron una mayor activación en la corteza cingulada posterior y anterior y en la corteza prefrontal medial y una menor activación en la corteza prefrontal superior ante imágenes de violencia de género en maltratadores, pero no en otros delincuentes condenados por otros delitos que no eran de violencia de género. Además, un estudio reciente (Marín-Morales *et al.*, 2021) encontró que los maltratadores activan las áreas relacionadas con la regulación emocional (supresión/downregulation y experimentación/upregulation) ante imágenes desagradables. Sin embargo, encontraron un funcionamiento diferente en la experimentación ante imágenes de violencia de género que podría explicarse por una baja capacidad de empatizar con sus parejas o exparejas, y por el uso de estrategias de regulación emocional desadaptativas.

Por último, otro estudio reciente (Amaoui *et al.*, 2022) mostró que los hombres maltratadores, en comparación con hombres condenados por otro tipo de delitos y hombres sin antecedentes penales, presentaban una conectividad funcional distinta en estado de reposo mediante fMRI. El paradigma de “estado en reposo”, permite estudiar los circuitos neurales intrínsecos (sin imponer ninguna tarea específica más allá del reposo) y su relación con estados cognitivos y conductuales (Rosazza y Minati, 2011). Concretamente, los resultados mostraron que los maltratadores presentan una conectividad funcional diferente entre áreas cerebrales relacionada con la impulsividad, interocepción y el control cognitivo, apoyando nuevamente la posibilidad de una regulación alterada entre áreas prefrontales y límbicas. Además, se demostró que la conectividad funcional específica de hombres maltratadores se asociaba con el proceso de regulación emocional, la empatía y los pensamientos distorsionados sobre la mujer.

En resumen, la escasa evidencia disponible hasta la fecha muestra un patrón cerebral específico en maltratadores en comparación con hombres con otro tipo de delitos y hombres sin antecedentes penales, tanto a nivel funcional como estructural. Las áreas donde se localizan las diferencias pertenecen a las estructuras de la red fronto-límbica y la red neuronal por defecto (*default mode network*, DMN). Estas redes están involucradas en

el control cognitivo de las emociones, por lo que los resultados apoyan la literatura previa encontrando un procesamiento emocional diferente ante situaciones de violencia de género. Además, se ha demostrado que estas diferencias en el funcionamiento no se corresponden con la presencia de daño cerebral, eliminando la posibilidad de que el daño cerebral pudiera ser utilizado como justificante de la violencia que cometen.

Por otro lado, el procesamiento emocional está estrechamente relacionado con la empatía o la capacidad para entender los pensamientos y emociones de otros, y podría ayudar a entender el motivo por el que los maltratadores atribuyen connotaciones hostiles a estímulos neutros de sus parejas, haciendo más probable el maltrato.

2.6 EMPATÍA

La *empatía* es un fenómeno al menos bidimensional, abarcando por un lado factores cognitivos y por otro los factores emocionales (Davis, 1980). En las últimas décadas, se ha puesto en relieve la importancia del proceso empático en el comportamiento prosocial y su función inhibidora de la agresividad (Mestre-Escrivá, Frías-Navarro y Samper-García, 2004). Diversas investigaciones muestran que ser empático se asocia de forma negativa con el uso de la violencia como resolución de conflictos (Moya, 2018). Es decir, es incompatible ser empático y ejercer violencia hacia una persona al mismo tiempo. Esta dialéctica entre violencia y empatía también ha sido respaldada por novedosos estudios de neuroimagen, que mostraron que ambos constructos comparten bases neurales (Chialant, Edersheim, Bruce y Price, 2016).

En relación con la violencia de género, la investigación en hombres maltratadores nos muestra nuevamente que la empatía ha de tomarse como un proceso multidimensional, ya que lo que encontramos alterado no es el proceso en su conjunto sino alguno de los factores que lo conforman. En concreto, aunque existan discrepancias (Salas-Picón y Cáceres-Durán, 2017) se ha encontrado que los hombres maltratadores muestran un alto malestar emocional cuando se encuentran frente a situaciones estresantes (Nyline, Softas-Nall, Peterson, Peake y Woods, 2018; Romero-Martínez *et al.*, 2013). Además, muestran dificultades para adoptar espontáneamente el punto de vista de otros (Romero-Martínez *et al.*, 2013), a la hora de atribuir pensamientos e intenciones a otras

personas (Salas-Picón y Cáceres-Durán, 2017) y al ponerse en el lugar de personajes ficticios (Loinaz, Sánchez y Vilella, 2018).

Otro de los hallazgos más importantes es que los hombres maltratadores presentan menor empatía con la propia víctima en comparación con la víctima de otros (Loinaz, Sánchez y Vilella, 2018). Este resultado es secundado por otro estudio que se realizó con parejas, donde se vio que los hombres más violentos mostraban poca capacidad empática cuando intentaban interpretar los pensamientos y sentimientos de sus parejas (Clements, Holtzworth-Munroe, Schweinle y Ickes, 2007). Por tanto, la investigación en hombres maltratadores apunta a colocar la empatía en una posición más particular, dependiendo de la persona con la que se esté interactuando. En otros términos, los estudios revelan que los hombres maltratadores tienen la capacidad para empatizar con otras personas (por ejemplo, con compañeros de trabajo), pero no empatizan con sus parejas o exparejas.

Por otro lado, para dar respuesta a la coexistencia de distintos subtipos de hombres maltratadores, han surgido dos novedosas líneas de investigación que, aunque tomen metodologías diferentes, exploran la relación entre empatía y perfiles de maltratadores. La primera línea de investigación pretende conocer la empatía según los rasgos de personalidad. Según un estudio de Romero-Martínez, Lila y Moya-Albiol (2016) el déficit en empatía podría mediar entre los rasgos de personalidad antisocial y límite, y el riesgo de reincidencia. Sin embargo, no se encontró esta asociación con los rasgos narcisistas. La segunda línea de investigación propone diferentes perfiles según las distintas dimensiones de empatía y las relaciona con la expresión de diferentes tipos de violencia hacia sus parejas o exparejas. En concreto, la violencia de género se asoció con dos perfiles diferentes: un primer perfil caracterizado por una alta habilidad en toma de perspectiva, baja tolerancia a las emociones negativas de otros y dificultad para identificarse con personajes ficticios; y un segundo perfil caracterizado por la dificultad tanto en la toma de perspectiva como en la tolerancia de los estados emocionales negativos de otros (Covell, Huss y Langhinrichsen-Rohling, 2007). Este segundo perfil, se asoció con mayor incidencia de violencia física hacia sus parejas. Sin embargo, aquellos que reportaron mayor incidencia de violencia psicológica presentaban un perfil empático caracterizado por la dificultad de toma de perspectiva e identificación con personajes ficticios (baja empatía

cognitiva), y un alto malestar personal ante las expresiones negativas de otros (alta empatía/contagio emocional).

Pese a la inconsistencia encontrada en la literatura (Loinaz, Echeburúa y Ullate, 2012) y a la baja replicabilidad de los estudios, lo que sí demuestra la investigación es en primer lugar, que el proceso de empatía se asocia de forma negativa con las tendencias agresivas (Jaffe, Simonet, Tett, Swopes y Davis, 2015). En segundo lugar, que la empatía podría funcionar como mediador entre déficits neuropsicológicos como la memoria de trabajo en hombres maltratadores y la tendencia agresiva hacia sus parejas (Godfrey, Kehoe, Bastardas-Albero y Babcock, 2020) y entre variables psicofisiológicas como el ritmo cardíaco y los rasgos de personalidad en hombres maltratadores (Armenti y Babcock, 2018).

Por todo ello, la función que ejerce la empatía en la violencia de género es inestimable, convirtiéndola en uno de los procesos que parecen ser más importantes en el ámbito de la investigación neurocientífica.

Un proceso que se desarrolla simultáneamente con la empatía es la moralidad. Sin embargo, el desarrollo de la moralidad puede potenciar o disminuir la empatía. De este modo, los maltratadores, basándose en su moralidad, llegan a justificar la violencia que ejercen contra sus parejas o exparejas. Por lo tanto, es necesario el estudio de las convicciones morales y su vinculación con la violencia en los hombres maltratadores.

2.7. MORALIDAD

La moralidad es el conjunto de normas que dirigen y juzgan el comportamiento de las personas en una comunidad. Por tanto, guía nuestra forma de actuar. Dentro de la moralidad, se encuentran las convicciones morales, que son evaluaciones basadas en lo que está bien y en lo que está mal, según los principios morales.

Basándose en la moralidad y en las convicciones/principios morales, hay personas que cometen delitos y crímenes. La evidencia científica muestra que la moralidad y la violencia de género están estrechamente relacionadas. En concreto, las normas morales y sociales basadas en la desigualdad (por ejemplo, actitudes sexistas) juegan un papel crucial en el comportamiento violento que ejercen los hombres maltratadores

contra sus parejas o exparejas (Devries *et al.*, 2013; Ubillos-Landa, Puente-Martínez, González-Castro, y Nieto-González, 2020) y están relacionados con la falta de atribución de responsabilidad sobre sus actos y mayor tendencia a minimizar el daño causado (Guerrero-Molina, Moreno-Manso, Guerrero-Barona y Cruz-Márquez, 2017). Por tanto, los maltratadores usan procesos de disociación moral para justificar sus comportamientos (Bussey, Quinn y Dobson, 2015) centrados en la minimización de su conducta agresiva, mostrando bajos niveles de autculpa, y atribuyendo la culpa a sus parejas (Henning y Holdford, 2006). Así, con frecuencia se encuentra que los hombres maltratadores indican que su condena se debe a las características personales y de agresividad de la víctima (Lila, Herrero y Gracia, 2008). En definitiva, los maltratadores tienen creencias de superioridad hacia las mujeres y estas creencias les hacen justificar sus comportamientos (Smith, 2007).

Otro aspecto importante en relación con la moralidad es que las personas que actúan según sus estándares morales disfrutan de un fuerte autoconcepto moral, es decir, se consideran a sí mismas como personas honradas. Sin embargo, estas personas no siempre se comportan moralmente, y realizan comportamientos compensatorios. Así, los hombres maltratadores tienen mecanismos morales paradójicos que los podrían hacer resistentes a cambiar sus comportamientos violentos contra sus parejas o exparejas (Vecina, 2018). En línea con lo anterior, los maltratadores muestran altas puntuaciones en absolutismo moral, es decir, piensan que sus valores morales son sagrados y objetivos. Por tanto, consideran que los principios morales merecen un respeto excepcional y no pueden ser ofendidos. Vecina y Chacón (2019) encontraron que la mayoría de los maltratadores mostraron alta estima para no dañar a otras personas, tratarlas de manera justa y liderar una vida autocontrolada. La certeza sobre sus principios morales les genera licencia para comportarse de manera inmoral contra sus parejas o exparejas, por lo que ponen en marcha mecanismos de autoengaño que les permiten conservar su autoconcepto moral (Vecina, 2014; Vecina y Marzana, 2016). Así, a mayor absolutismo moral o sacralización sobre sus valores morales, mayor autoengaño (Marzana *et al.*, 2016). El estudio de Vecina y Marzana (2016) mostró que los maltratadores inmediatamente después de agredir a sus parejas o exparejas realizaron comportamientos prosociales, y después relajaron sus intenciones de actuar de forma prosocial. Es decir, después de realizar un acto correcto o positivo, consideran que tienen licencia

moral para actuar de forma inmoral sin preocuparles las consecuencias de sus actos.

Así, actuar de acuerdo con las convicciones morales no siempre está relacionado con actuar de forma empática y hacer el bien. Los hombres que ejercen violencia contra sus parejas o exparejas se consideran personas morales, defensoras de sus creencias, y si es necesario, se autoengañan para disfrutar de un sentimiento de valor moral (Vecina, Marzana y Paruzel-Czachura, 2015). En esta línea, los hombres maltratadores podrían usar la violencia contra aquellas personas que aman sintiendo que lo hacen “por el bien de su ser querido”, justificando así la violencia (Vecina y Chacón, 2016).

Desde una perspectiva neurocientífica, un reciente estudio (Marín-Morales *et al.*, 2020) evaluó las bases neurales subyacentes a la toma de decisiones morales relacionadas con situaciones de violencia de género. Las/os investigadoras/es, tras evaluar a hombres maltratadores en una resonancia magnética funcional mientras procesaban y resolvían dilemas morales, encontraron que los maltratadores activaron las áreas relacionadas con la toma de decisiones morales ante dilemas de violencia (ante situaciones de violencia entre hermanos, amigos, etc.), es decir, activaron las áreas de la red neuronal por defecto. Sin embargo, no mostraron dicha activación cerebral ante dilemas de violencia de género (situaciones de violencia física y psicológica dirigidas a controlar la conducta de sus parejas). Los resultados de este estudio preliminar sugieren que, para los maltratadores, las decisiones sobre la pareja no implican un conflicto moral. Así, la activación de las áreas cerebrales involucradas en la toma de decisiones morales no es universal, y su activación ante determinados dilemas (como los relacionados con la violencia) es específica de los valores morales de la persona.

En conclusión, los hombres maltratadores presentan un procesamiento emocional diferente en comparación a hombres condenados por otros delitos y a hombres sin antecedentes penales ante situaciones de violencia de género. En concreto, parece que la baja empatía y regulación emocional son específicas hacia sus parejas. Estos resultados arrojan luz sobre las posibilidades de reinserción de los hombres maltratadores, puesto que, en otros contextos más allá del ámbito de la pareja, muestran la capacidad de ser empáticos, regular sus emociones y distinguir lo que está bien y lo que está mal.

3. Otros estudios neurocientíficos: hormonas, psicofisiología y genética en hombres maltratadores

3.1. FACTORES ENDOCRINOS, NEUROTRANSMISORES Y COMPORTAMIENTO VIOLENTO

Desde los primeros estudios sobre la interacción de factores endocrinos (u hormonales) en la conducta violenta del hombre, la testosterona ha estado en el foco central debido a su relación con las conductas violentas y de dominancia (Tremblay *et al.*, 1998), el mayor consumo de alcohol y sustancias y ciertos rasgos de personalidad impulsiva, como la búsqueda de sensaciones (McKenry *et al.*, 1995). De igual forma, la testosterona no ha tenido una pérdida de protagonismo en los últimos años, sino que sigue manteniéndose en el punto de mira de las investigaciones más novedosas en este campo. De hecho, un estudio muy reciente ha encontrado una relación entre altos niveles de testosterona y problemas atencionales y de flexibilidad cognitiva en maltratadores (Romero-Martínez *et al.*, 2016), dejando ver que el rol de la testosterona va más allá de la conducta y que podría asociarse con problemas del funcionamiento ejecutivo, ya comentado, en los hombres maltratadores. Además, mayores niveles de testosterona se asocian a menor satisfacción marital (McKenry, 1989), más agresiones hacia la pareja (Booth y Dabbs, 1993) y, más recientemente, también se ha asociado a la mayor presencia de conductas agresivas verbales y físicas hacia las mismas (Soler, Viyanak y Quadagno, 2000).

Curiosamente, estudios adicionales han señalado la influencia, no solo de la testosterona del hombre, sino también de los niveles de testosterona de la mujer en el fenómeno de la violencia de género. Cohen *et al.* (2003), sugieren que altos niveles de testosterona en la mujer, junto con altos niveles de esta misma hormona en el hombre, se asociaban con las conductas violentas de maltrato hacia la mujer. Esto fue apoyado por Kaiser y Powers (2006), que fueron un poco más lejos y encontraron que esos altos niveles de testosterona en la mujer tendrían un efecto moderador en la relación entre la alta testosterona del hombre y la alta frecuencia de violencia física hacia la mujer.

Más allá de estos estudios, existen otras investigaciones que intentan arrojar luz a un tema que anteriormente hemos comentado en otros

apartados: ¿el consumo de alcohol y los traumatismos craneoencefálicos (TCE) podrían explicar estas diferencias hormonales entre hombres maltratadores y hombres no violentos? Lindman et al. (1992), aportaron unos resultados muy interesantes al respecto. Este estudio encontró que, ante una intoxicación etílica, los hombres arrestados por violencia de género y los no violentos mantenían los mismos niveles de testosterona, glucosa y cortisol. Sin embargo, cuando estaban sobrios, los hombres maltratadores tenían niveles mayores de cortisol y glucosa, pero no de testosterona. Este resultado sobre la influencia del alcohol sobre los niveles de testosterona también fue apoyado por George et al. (2001) quienes encontraron en aquellos maltratadores que eran alcohólicos niveles más altos de testosterona. También encontraron que en aquellos maltratadores que no tenían problemas con el alcohol presentaban menores niveles de serotonina asociados a mayores niveles de violencia física hacia su pareja. Así, ante la ausencia de alcohol, la testosterona volvió a quedarse fuera de la ecuación.

Los resultados anteriores nos evidencian la relevancia del alcohol sobre el funcionamiento de la testosterona, pero nos dejan varias incógnitas: ¿el consumo de alcohol de manera puntual podría alterar los niveles de testosterona y, a su vez, de agresividad?, ¿los niveles de testosterona son capaces de influir sobre la conducta violenta per se, o necesitan de la interacción con niveles anómalos de hormonas y/o neurotransmisores?

En esta línea, se ha estudiado el rol de la serotonina en la violencia de género. Este neurotransmisor, a bajos niveles, se relaciona con mayor impulsividad y mayores niveles de violencia. Según Rosenbaum et al. (1997) la serotonina se ve afectada significativamente por los TCE. De hecho, en su estudio mostraron una relación entre TCE, bajos niveles de serotonina y un incremento de la agresividad en hombres maltratadores. Por tanto, es una posibilidad que la presencia de un TCE tenga influencia en la regulación de la serotonina también en maltratadores.

3.2. ESTUDIOS SOBRE LA RESPUESTA PSICOFISIOLÓGICA

Los estudios que analizan los procesos hormonales o cerebrales muestran un patrón específico en hombres maltratadores en comparación con otros grupos. Sin embargo, los estudios psicofisiológicos, que se han centrado principalmente en medir la conductancia de la

piel (CP) y el ritmo cardíaco (RC), son menos concluyentes. Algunos estudios encuentran una ausencia de diferencias entre personas que habían sido violentas con sus parejas, hombres o mujeres, y otros grupos no violentos (Umhau *et al.*, 2002), y específicamente, entre hombres violentos y no violentos en índices de reactividad fisiológica (Jacobson *et al.*, 1994). Otros estudios encuentran diferencias en algunos índices, pero no en otros. Por ejemplo, Romero-Martínez *et al.* (2014), indicaron que los maltratadores mostraban mayor ratio de RC y menor ratio de actividad del nervio vago, además de un periodo pre-eyección (índice de contractilidad ventricular) más corto que los controles en el periodo de recuperación de una tarea de inducción de estrés (TSST). Sin embargo, no diferían en los incrementos del ritmo cardíaco, ni en los cambios del periodo pre-eyección ni de la actividad del nervio vago a lo largo de toda la tarea. Este mismo grupo de investigación, encontró que los hombres maltratadores mostraban una mayor reactividad al estrés expresada en forma de mayor CP. Además, hallaron que una mayor CP se relacionaba tanto con la impulsividad como con altos niveles de testosterona y de ira (Romero-Martínez *et al.*, 2013).

De manera contraria, Babcock *et al.* (2004) defendieron que el RC en reposo era mejor predictor de la violencia de género que la reactividad del ritmo cardíaco inducido por una tarea. En este sentido, demostraron que los maltratadores presentaban un menor RC en reposo, y que este guardaba relación con una mayor presencia de violencia de género física y psicológica hacia sus parejas, y con rasgos antisociales en el hombre maltratador en comparación con hombres no violentos.

Ante esta situación, la cual no define un patrón claro que distinga a hombres maltratadores de hombres no violentos, determinados estudios vieron la necesidad de distinguir entre diferentes tipologías de hombres maltratadores según su actividad fisiológica. Por un lado, Gottman *et al.* (2005) dividió a estos hombres en dos tipos según el ritmo cardíaco que mostraban ante una tarea en la que hablaban de sus problemas maritales. Con esta clasificación, los autores encontraron que los hombres maltratadores a los que clasificaron como "Tipo 1" demostraban más agresividad emocional al comienzo de la tarea, pero se volvían menos agresivos con el paso del tiempo durante el conflicto (maltratadores más calculadores y manipuladores). Por el contrario, los hombres que pertenecían al "Tipo 2" mantenían un patrón de agresividad escalada a lo largo de la tarea (maltratadores reactivos o impulsivos). A pesar

de que los grupos mostraron diferencias fisiológicas y en los niveles de agresividad en tareas de laboratorio, no hubo diferencias en los niveles de agresividad real perpetrada hacia sus parejas. Esta diferenciación entre agresividad fisiológica en el laboratorio y agresividad real entre tipos de maltratadores también fue encontrada por Meehan et al. (2001).

Tras estos estudios, Babcock et al. (2005), propusieron una nueva tipología basada en la severidad del maltrato manifestado hacia sus mujeres y no por condiciones fisiológicas, es decir, hombres maltratadores poco severos y muy severos. Tras dos tareas de laboratorio usadas para inducir la ira de los participantes, los maltratadores muy severos mostraron un menor RC durante la tarea y también menor RC en reposo que los poco severos. Además, rasgos antisociales de personalidad se relacionaron negativamente con los cambios que se produjeron en la CP y el RC entre el comienzo y el final de la tarea (hiporeactividad) en maltratadores muy severos, y con un aumento de la conductancia de la piel y el ritmo cardíaco entre el comienzo y el final de la tarea (hiperreactividad).

Finalmente, un estudio de electroencefalografía (EEG) ha mostrado resultados que pueden complementarse con los anteriores. Stanford et al. (2007) hallaron una menor amplitud de P3, relacionada con la capacidad atencional individual, en hombres maltratadores en comparación con controles. Además, este estudio mostró cómo, además de este índice cerebral de peor capacidad atencional, los maltratadores mostraron una peor flexibilidad cognitiva.

Como observamos en los párrafos anteriores, las direcciones de los resultados varían según el estudio. A pesar de esto, se observa que las variables psicofisiológicas más usadas para evaluar al hombre maltratador son el ritmo cardíaco (reactividad y en reposo), la conductancia de la piel, actividad del nervio vago y la actividad de las ondas cerebrales (medida mediante EEG).

Una aportación crucial realizada en estos estudios es la propuesta de diferenciación entre tipos de maltratadores, no solo basada en variables psicológicas o de la severidad del maltrato, sino que incluyen diferentes respuestas fisiológicas como características específicas de según qué tipo de hombre maltratador. Sin duda, hay mucho trabajo por delante en esta rama de estudio de la violencia de género. Por esto, el conocimiento científico se beneficiaría enormemente de la producción de nuevos estudios sobre esta temática.

3.3. FACTORES GENÉTICOS Y COMPORTAMIENTO VIOLENTO

Al ser una línea de investigación muy reciente, la evidencia que actualmente tenemos sobre la influencia de los factores genéticos en la conducta violenta del hombre maltratador hacia la mujer es muy limitada. El primer estudio que se realizó con el objetivo de conocer el balance de factores genéticos y ambientales en este tipo de conducta lo llevaron a cabo Hines y Sandino (2004). Como aclaración, es importante anotar que en este caso el estudio hacía referencia a la violencia de pareja y no específicamente en violencia de género. En este estudio, realizado con gemelos monocigóticos o idénticos, encontraron que la conducta violenta hacia la pareja estaba explicada principalmente por factores genéticos y factores ambientales únicos, es decir, no compartidos, como experiencias traumáticas, tipo de relaciones sociales y otro tipo de vivencias personales. Los factores ambientales compartidos apenas explicaban la “parte ambiental” de esta conducta violenta (un 16/22% en contra del 78/82% de los factores ambientales únicos). Estas investigaciones han sido apoyadas por un estudio más reciente (Barnes *et al.*, 2013) que también encuentra que tres indicadores de la conducta violenta hacia la pareja se relacionaban con factores genéticos y factores ambientales únicos, descartando la influencia de los factores ambientales compartidos (Barnes *et al.*, 2013). Además de esto, también encontró que aproximadamente el 50% de la conducta violenta hacia la pareja, medida en esta investigación que estudia la violencia no basada en el género, podría estar relacionada con factores genéticos.

Asimismo, la influencia genética es probabilística, pero no determinista, por lo que independientemente del porcentaje explicado por los genes, en ningún caso determinaría la conducta violenta. Además, estos estudios no evaluaron maltratadores que ejercieron violencia de género, por lo que las conclusiones que podemos extraer son limitadas y no necesariamente generalizables a dicha población.

Para finalizar, hay que destacar que ninguna investigación hasta el momento ha estudiado la relación de genes específicos con la violencia de pareja, ni por supuesto, a la violencia de género. A pesar de esto, Pinto *et al.* (2010) sugirieron la posible implicación en la violencia de género de un gen que posiblemente estaría implicado en esta problemática, debido a su relación con otras conductas violentas y delictivas en hombres (Manuck *et al.*, 2000; Roettger *et al.*, 2016), y también a su relación con

otros “desinhibidores” de la conducta violenta hacia la pareja como serían la impulsividad o al abuso de alcohol y la conducta antisocial (Huang *et al.*, 2004; Enoch, 2012). Este gen es el MAO-A y, según Pinto *et al.* (2010), se presenta como un gen prometedor en el estudio de la violencia de género. Futuras investigaciones tendrán que ver la incidencia de este y otros posibles genes con potencial predictivo en la violencia de género.

En conclusión, los genes y los factores individuales tienen una gran importancia en la conducta violenta. Sin embargo, ningún estudio hasta el momento ha explorado las asociaciones entre genes y violencia de género en hombres maltratadores. Asimismo, no podemos olvidar que la violencia de género tiene unos cimientos socioculturales que, posiblemente, disminuyen el porcentaje explicativo de los genes y aumentan la influencia del ambiente. El aumento de la preocupación por parte de la comunidad científica sobre la violencia de género estimulará la producción de conocimiento científico a este respecto en los próximos años.

4. ¿Qué puede aportar el conocimiento científico de los hombres maltratadores en el problema de la violencia de género? Perspectivas futuras

Vivimos en sociedades patriarcales en las que existen relaciones de desigualdad de poder entre hombres y mujeres, factores fundamentales en la génesis de la problemática de la violencia de género. La ciencia, tal y como hemos visto en los apartados anteriores, ha buscado explicación al hecho de que no todos los hombres ejerzan violencia contra las mujeres y que dentro de los que sí lo hacen, haya distintas formas e intensidades de llevarla a cabo. Además, y con el fin de ayudar a la solución del problema, la ciencia ha aportado valiosa información para mejorar los programas de intervención y la adherencia de los hombres maltratadores a los mismos.

En primer lugar, es importante destacar que el abordaje de otras problemáticas sociales desde el campo de la neurociencia no es algo nuevo. Este mismo tipo de enfoque, en el que se combinan datos procedentes de distintos campos como la neuropsicología o la bioquímica, ha sido utilizado previamente con relativo éxito en otros campos, por ejemplo, el de las adicciones. Como hemos visto a lo largo de este capítulo, un mejor entendimiento del funcionamiento neuropsicológico y cerebral

del hombre maltratador junto con la incorporación de datos referentes a su procesamiento emocional y moral, y sus características hormonales o genéticas, han servido para dar un paso importante en un mejor conocimiento de estos, y han cambiado la manera de entender las posibles causas que subyacen a su comportamiento. Por ejemplo, durante muchos años se consideró que una de las causas fundamentales para ejercer violencia de género era haber sufrido golpes en la cabeza (Cohen, 1999; Rosenbaum, 1994). Hoy, las nuevas técnicas de neuroimagen han ayudado a mostrar que los hombres maltratadores no tienen daños severos en el cerebro (Bueso-Izquierdo *et al.*, 2019), y que no podemos reducir las causas de su comportamiento a este tipo de razonamientos. El problema es mucho más complejo y si bien, haber sufrido un TCE puede ser un factor facilitador, otras variables parecen influir en este comportamiento.

El uso de nuevas técnicas, como por ejemplo la resonancia magnética, no solo está permitiendo evaluar la posible presencia de anomalías cerebrales, tanto congénitas como resultado de traumatismos, sino que permiten explorar cómo funciona el cerebro ante distintas situaciones. Por ejemplo, es posible observar qué áreas cerebrales se activan y cómo se conectan entre ellas cuando se plantea un dilema sobre situaciones de pareja o cuando observan imágenes de mujeres maltratadas. Toda esta información nos permite establecer un entorno más ecológico de las investigaciones, y simular de algún modo el procesamiento real de los hombres maltratadores en sus relaciones de pareja.

Este último aspecto resulta fundamental en la investigación con esta población. Gran parte de las investigaciones realizadas hasta la fecha han utilizado instrumentos de evaluación psicológica, psicopatológica y neuropsicológica estándar, donde no existían condiciones propias de situaciones de violencia de género y donde los maltratadores mostraban una alta deseabilidad social. Basándonos en los datos que indican que los maltratadores no muestran alteraciones en procesos como la regulación emocional, la empatía o la moralidad en situaciones generales, pero sí en aquellas que involucran a su pareja, resulta necesario crear instrumentos que evalúen específicamente estos constructos en situaciones de violencia de género. Además, la utilización de técnicas de psicofisiología o neuroimagen, donde es más difícil adaptar o simular la respuesta, añade una visión más objetiva de las características conductuales y cerebrales de estos hombres. En línea con esta idea, Flanagan *et al.* (2019) han desarrollado una tarea que permite evaluar con técnicas de neuroimagen

la conectividad cerebral durante situaciones de conflicto de pareja. Este tipo de evaluaciones específicas en violencia de género, permitirán establecer las características individuales de cada maltratador y establecer tratamientos psicológicos más personalizados.

Por otro lado, y como hemos esbozado en los apartados anteriores, la ciencia no sólo ha buscado factores desencadenantes de este tipo de violencia, sino que se ha preocupado por intentar clasificar a los maltratadores en función de distintas variables que permitieran establecer tipologías específicas y que explicaran las distintas formas y severidades de violencia. Hoy en día, la clasificación realizada por Holtzworth-Munroe y Stuart (1994, 2000) es la más aceptada, pero hay que considerar que esta se realizó estudiando a un número limitado de hombres agresores, procedentes de una misma ciudad y que no se encontraban condenados específicamente por violencia de género, omitiendo por tanto aquellos que ejercen una violencia más severa o con complicaciones por otros delitos. Además, utilizó solo factores psicopatológicos y de severidad de la violencia para la clasificación, cuando hoy día sabemos que muchos otros factores son importantes. Otras clasificaciones alternativas, como la de Gottman (1995) o Chase (2001), utilizaron datos psicofisiológicos, proponiendo una distinción entre hombres maltratadores planificadores/proactivos e impulsivos/reactivos, pero tampoco incorporaron otras variables importantes como el hecho de haber sufrido o presenciado violencia en la infancia o los pensamientos sexistas. Finalmente, clasificaciones más actuales y con planteamientos más amplios, como la de Herrero et al. (2016), solo tuvo en cuenta maltratadores en prisión, limitando también la generalización de sus hallazgos. Estas diferencias en las tipologías, al igual que ocurre con los resultados contradictorios al estudiar distintos dominios neuropsicológicos, se explican en parte por la dificultad y falta de representatividad a la hora de seleccionar a los participantes. Como hemos visto, la violencia de género se ejerce en todos los estratos sociales, pero no siempre es fácil acceder a los hombres maltratadores, especialmente aquellos que no están condenados y que no reconocen haber ejercido esta violencia. Este hecho, que podría ser una crítica hacia el enfoque neurocientífico del estudio de la violencia de género, apoya la idea de la heterogeneidad del problema, donde dependiendo de si los maltratadores estudiados están o no en prisión, consumen sustancias o han sufrido traumatismos, los resultados son parcialmente distintos.

Toda esta evidencia apoya la idea de que es necesario un abordaje integral del estudio de los hombres maltratadores que incluya la perspectiva multidimensional de la violencia de género y que incorpore también variables facilitadoras (p.ej: consumo de alcohol o drogas, haber presenciado violencia en la infancia, rasgos de personalidad antisocial y límite), neuropsicológicas (p.ej: funciones ejecutivas), y cerebrales, sin dejar de lado las posibles aportaciones desde otros campos, como por ejemplo, la psicología social. Pero es que además de la problemática propia de la violencia, en los últimos años se ha detectado que los programas de intervención no son eficaces en todos los agresores y, además, tienen una baja influencia para reducir la reincidencia (Babcock, Green y Robie, 2004). Conocer a qué perfil responde cada hombre maltratador en función de distintas tipologías debe de ser considerado a la hora de llevar a cabo programas de intervención y de prevención específicos (Romero-Martínez, Lila, Gracia y Moya-Albiol, 2019) para aumentar la efectividad de los tratamientos y reducir la alta reincidencia existente.

En base al conocimiento expuesto a lo largo del capítulo, en estos últimos años, se han comenzado a elaborar planes de tratamiento con resultados prometedores. Por ejemplo, el propuesto por Romero-Martínez et al. (2019) obtuvo mejoras en las capacidades emocionales y de empatía en un grupo de hombres maltratadores. Además, desde la neurociencia se han propuesto terapias que incluyen sesiones de estimulación cerebral (Romero-Martínez *et al.*, 2020), que, si bien no se han realizado de manera específica en violencia de género, sí han obtenido resultados positivos reduciendo la agresividad (Molero-Chamizo *et al.*, 2019), los comportamientos violentos y antisociales (Ling *et al.*, 2020), mejorando el procesamiento emocional (Konikkou *et al.*, 2020) o las capacidades empáticas (Sergiou *et al.*, 2020).

Finalmente, como hemos visto anteriormente, la evidencia científica ha identificado entre los factores facilitadores de la violencia de género, haber sufrido o presenciado situaciones de violencia en pareja durante la infancia (Teva *et al.*, 2020). Este hecho, además de aportar información en la caracterización de los maltratadores, nos indica que existe un alto grado de replicación de este tipo de violencia, por lo que erradicarla no solo afecta en las situaciones del presente, sino que también disminuirá las posibilidades de que se repita en el futuro.

Mejorar las terapias con aquellos que han sido condenados, seguir estudiando y profundizando en las razones que llevan a los hombres

maltratadores a reincidir, y mejorar los programas de prevención, que permitan la detección precoz de casos de violencia de género y llevar a cabo actuaciones para la educación en igualdad entre jóvenes, son algunos de los objetivos en los que la neurociencia puede aportar su grano de arena, y que podrían redundar en disminuir esta lacra, y mejorar la vida de las mujeres víctimas y en general de la sociedad.

Resumen y conclusiones

La violencia de género es una problemática compleja y son múltiples las variables vinculadas a la ejecución de la misma, por lo que en ningún caso puede ser explicada únicamente por factores neuropsicológicos o cerebrales. A pesar de esto, la evidencia muestra la existencia de un funcionamiento neuropsicológico y cerebral diferente en hombres maltratadores por violencia de género. Especialmente, hay dos resultados que se han replicado en la mayoría de los estudios que analizan las variables neuropsicológicas y que podrían caracterizar a estos hombres: una menor flexibilidad cognitiva y un peor control inhibitorio. Los estudios de neuroimagen no han encontrado daños cerebrales que puedan explicar estas diferencias.

Las autoras y el autor de este capítulo esperan que tras leer este libro y llegar en concreto a este último capítulo, donde se habla del hombre maltratador, puedan integrar esa visión tan necesaria de analizar este problema desde las “tres caras de la violencia de género”. Sabemos de la necesidad de investigar sobre las secuelas de las mujeres supervivientes, las consecuencias en sus hijas e hijos también víctimas, pero también de la importancia de conocer cómo funciona la mente del hombre maltratador. Trabajar e investigar cómo funciona la mente del hombre maltratador, causante del conflicto, es un paso imprescindible en la búsqueda de solución al problema de la violencia de género.

Bibliografía

Amaoui, S., Martín-Pérez, C., Marín-Morales, A., Bueso-Izquierdo, N., García-León, M. Á., Pérez-García, M., & Verdejo-Román, J. (2022). Resting-state functional connectivity and socioemotional processes in male perpetrators of intimate partner violence against women. *Scientific reports*, 12(1), 10090.

- Amor, P. J., Echeburúa, E., & Loinaz, I. (2009). ¿Se puede establecer una clasificación tipológica de los hombres violentos contra su pareja? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(3), 519-539.
- Armenti, N. A., y Babcock, J. C. (2018). Psychophysiological reactivity profiles of partner-violent men with borderline or psychopathic personality features: the role of empathy. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 62(11), 3337-3354.
- Babcock, J. C., Green, C. E., y Webb, S. A. (2008). Decoding deficits of different types of batterers during presentation of facial affect slides. *Journal of Family Violence*, 23(5), 295-302.
- Babcock, J.C., Green, C.E., Webb, S.A., y Graham, K.H. (2004). A Second Failure to Replicate the Gottman et al. (1995) Typology of Men Who Abuse Intimate Partners...and Possible Reasons Why. *Journal of Family Psychology*, 18(2), 396-400.
- Babcock, J.C., Green, C.E., Webb, S.A., y Yerington, T.P. (2005). Psychophysiological Profiles of Batterers: Autonomic Emotional Reactivity as It Predicts the Antisocial Spectrum of Behavior Among Intimate Partner Abusers. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(3), 444-455.
- Barnes, J. C., TenEyck, M., Boutwell, B. B., y Beaver, K. M. (2013). Indicators of domestic/intimate partner violence are structured by genetic and nonshared environmental influences. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 371-376.
- Becerra-García, J. A. (2014). Neuropsychology of domestic violence: A comparative preliminary study of executive functioning. *Medicine, Science and the Law*, 55(1), 35-39
- Berke, D. S., Reidy, D. E., Gentile, B., y Zeichner, A. (2019). Masculine discrepancy stress, emotion-regulation difficulties, and intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 34(6), 1163-1182.
- Booth, A. y Dabbs, J.M. (1993). Testosterone and men's marriages. *Social Forces*, 72(2), 463-477.
- Bueso-Izquierdo, N., Burneo-Garcés, C., Hart, S. D., Randall Kropp, P., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzzante, N. (2019). ¿Está asociado el abuso/dependencia de drogas a un funcionamiento ejecutivo específico en maltratadores? *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 27(3).
- Bueso-Izquierdo, N., Hart, S. D., Hidalgo-Ruzzante, N., Kropp, P. R., y Pérez-García, M. (2015). The mind of the male batterer: A neuroscience perspective. *Aggression and Violent Behavior*, 25, 243-251.
- Bueso-Izquierdo, N., Hidalgo-Ruzzante, N., Burneo-Garcés, C., y Pérez-García, M. (2015). Procesamiento emocional en maltratadores de género mediante el Test de Expresiones Faciales de Ekman y la Tarea Stroop Emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(2), 102-110.
- Bueso-Izquierdo, N., Hidalgo-Ruzzante, N., Daugherty, J. C., Burneo-Garcés, C., y Pérez-García, M. (2016). Differences in executive function between batterers and other criminals. *Journal of Forensic Psychology Practice*, 16(5), 321-335.

- Bueso-Izquierdo, N., Verdejo-Román, J., Contreras-Rodríguez, O., Carmona-Perera, M., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzzante, N. (2016). Are batterers different from other criminals? An fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(5), 852-862.
- Bueso-Izquierdo, N., Verdejo-Román, J., Martínez-Barbero, J. P., Pérez-Rosillo, M. Á., Pérez-García, M., Hidalgo-Ruzzante, N., y Hart, S. D. (2019). Prevalence and nature of structural brain abnormalities in batterers: a magnetic resonance imaging study. *International Journal of Forensic Mental Health*, 18(3), 220-227.
- Bussey, K., Quinn, C., y Dobson, J. (2015). The moderating role of empathic concern and perspective taking on the relationship between moral disengagement and aggression. *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(1), 10-29.
- Butters, R. P., Droubay, B. A., Seawright, J. L., Tollefson, D. R., Lundahl, B., & Whittaker, L. (2020). Intimate partner violence perpetrator treatment: Tailoring interventions to individual needs. *Clinical Social Work Journal*, 1-14.
- Carmona-Perera, M., y Pérez-García, M. (2012). Emociones y funciones ejecutivas. En Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A., Ríos-Lago, M., y Ardila, A. (Eds), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Viguera Editores.
- Chan, S. C., Raine, A., y Lee, T. M. (2010). Attentional bias towards negative affect stimuli and reactive aggression in male batterers. *Psychiatry Research*, 176(2-3), 246-249.
- Chester, D. S., y DeWall, C. N. (2018). The roots of intimate partner violence. *Current Opinion in Psychology*, 19, 55-59.
- Chialant, D., Edersheim, J., y Price, B. H. (2016). The dialectic between empathy and violence: An opportunity for intervention?. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 28(4), 273-285
- Clements, K., Holtzworth-Munroe, A., Schweinle, W., & Ickes, W. (2007). Empathic accuracy of intimate partners in violent versus nonviolent relationships. *Personal Relationships*, 14(3), 369-388.
- Cohen, R.A., Brumm, V., Zawacki, T.M., Paul, R., Sweet, L., y Rosenbaum, A. (2003). Impulsivity and verbal deficits associated with domestic violence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(5), 760-770.
- Cohen, R.A., Rosenbaum, A., Kane, R.L., Warnken, W.J., y Benjamin, S. (1999). Neuropsychological correlates of domestic violence. *Violence and Victims*, 14(4), 397-411
- Costa, D. M., y Babcock, J. C. (2008). Articulated thoughts of intimate partner abusive men during anger arousal: Correlates with personality disorder features. *Journal of Family Violence*, 23(6), 395.
- Corvo, K., y Dutton, D. (2015). Neurotransmitter and neurochemical factors in domestic violence perpetration: Implications for theory development. *Partner Abuse*, 6(3), 351-364.

- Corvo, K., Dutton, D., y Chen, W.-Y. (2008). Toward Evidence-Based Practice with Domestic Violence Perpetrators. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 16(2), 111–130
- Covell, C. N., Huss, M. T., y Langhinrichsen-Rohling, J. (2007). Empathic deficits among male batterers: A multidimensional approach. *Journal of Family Violence*, 22(3), 165-174.
- Cunningham, A., Jaffe, P., Baker, L., Dick, T., Malla, S., Mazaheri, N., y Poisson, S. (1998). *Theory-derived explanation of Male Violence Against Female Partners: Literature update and related implications for treatment and evaluation*. London, UK: London Family Court Clinic.
- Devries, K. M., Mak, J. Y., Garcia-Moreno, C., Petzold, M., Child, J. C., Falder, G., ... y Pallitto, C. (2013). The global prevalence of intimate partner violence against women. *Science*, 340(6140), 1527-1528.
- DeWall, C. N., Anderson, C. A., y Bushman, B. J. (2011). The general aggression model: Theoretical extensions to violence. *Psychology of Violence*, 1(3), 245-258.
- Easton, C. J., Sacco, K. A., Neavins, T. M., Wupperman, P., y George, T. P. (2008). Neurocognitive Performance Among Alcohol Dependent Men With and Without Physical Violence Toward Their Partners: A Preliminary Report. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 34(1), 29-37.
- Echeburúa, E., Fernández-Montalvo, J., & de Corral, P. (2008). ¿ Hay diferencias entre la violencia grave y la violencia menos grave contra la pareja?: un análisis comparativo. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(2), 355-382.
- Enoch, M.A. (2012). The Influence of Gene–Environment Interactions on the Development of Alcoholism and Drug Dependence. *Current Psychiatry Reports*, 14(2), 150–158.
- Escrivá, V. M., Navarro, M. D. F., y García, P. S. (2004). La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema*, 16(2), 255-260.
- Fernández-Montalvo, J., Echaurren, J. A., Martínez, M., y Azkárate, J. (2011). Violencia de género e inmigración: perfil diferencial de hombres maltratadores nacionales e inmigrantes. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 19(2), 439-452.
- Ford, B. Q., y Gross, J. J. (2018). Emotion regulation: Why beliefs matter. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 59(1), 1.
- George, D.T., Umhau, J.C., Phillips, M.J., Emmela, D., Ragan, P.W., Shoaf, S.E., et al. (2001) Serotonin, testosterone and alcohol in the etiology of domestic violence. *Psychiatry Research*, 104(1), 27–37.
- Godfrey, D. A., Kehoe, C. M., Bastardas-Albero, A., y Babcock, J. C. (2020). Empathy mediates the relations between working memory and perpetration of intimate partner violence and aggression. *Behavioral Sciences*, 10(3), 63.

- Gottman, J.M., Jacobson, N.S., Rushe, R.H., y Shortt, J.W. (1995). The relationship between heart rate reactivity, emotionally aggressive behavior, and general violence in batterers. *Journal of Family Psychology*, 9(3), 227–248.
- Guerrero-Molina, M., Moreno-Manso, J. M., Guerrero-Barona, E., & Cruz-Márquez, B. (2017). Attributing responsibility, sexist attitudes, perceived social support, and self-esteem in aggressors convicted for gender-based violence. *Journal of interpersonal violence*, 35(21-22), 4468-4491.
- Hart, S. D., Dutton, D. G., y Newlove, T. (1993). The prevalence of personality disorder among wife assaulters. *Journal of Personality Disorders*, 7(4), 329–341.
- Herrero, J., Torres, A., Fernández-Suárez, A., y Rodríguez-Díaz, F. J. (2016). Generalists versus specialists: Toward a typology of batterers in prison. *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 8(1), 19-26.
- Hines, D.A., y Saudino, K.J. (2004). Genetic and Environmental Influences on Intimate Partner Aggression: A Preliminary Study. *Violence and Victims*, 19(6), 701–718.
- Holtzworth-Munroe, A., y Stuart, G. L. (1994). Typologies of male batterers: Three subtypes and the differences among them. *Psychological Bulletin*, 116(3), 476.
- Holtzworth-Munroe, A., Meehan, J. C., Herron, K., Rehman, U., y Stuart, G. L. (2000). Testing the Holtzworth-Munroe and Stuart (1994) batterer typology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(6), 1000
- Horne, K., Henshall, K., y Golden, C. (2020). Intimate partner violence and deficits in executive function. *Aggression and Violent Behavior*, 101412.
- Huang, Y., Cate, S.P., Battistuzzi, C., Oquendo, M.A., Brent, D., y Mann, J.J. (2004). An association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology*, 29(8), 1498–1505.
- Humenik, A. M., Grounds, Z. K., Mayer, H. M., y Dolan, S. L. (2020). A systematic review of executive cognitive function in intimate partner violent offenders. *Aggression and Violent Behavior*, 101407.
- Jacobson, N.S., Gottman, J.M., Waltz, J., Rushe, R., Babcock, J., y Holtzworth-Munroe, A. (1994) Affect, verbal content, and psychophysiology in the arguments of couples with a violent husband. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62(5), 982–988
- Jaffe, A. E., Simonet, D. V., Tett, R. P., Swopes, R. M., y Davis, J. L. (2015). Multidimensional trait emotional intelligence and aggressive tendencies in male offenders of domestic violence. *Journal of Family Violence*, 30(6), 769-781.
- Jakupcak, M. (2003). Masculine gender role stress and men's fear of emotions as predictors of self-reported aggression and violence. *Violence and Victims*, 18(5), 533-541.
- Juarros-Basterretxea, J., Herrero, J., Escoda-Menéndez, P., y Rodríguez-Díaz, F. J. (2020). Cluster B Personality Traits and Psychological Intimate Partner Violence: Considering the Mediation Role of Alcohol. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260520922351.

- Kaiser, H., y Powers, S. (2006). Testosterone and conflict tactics within late-adolescent couples: A dyadic predictive model. *Journal of Social and Personal Relationships*, 23(2), 231–248.
- Konikkou, K., Kostantinou, N., y Fanti, K. A. (2020). Transcranial magnetic stimulation over the dorsolateral prefrontal cortex affects emotional processing: accounting for individual differences in antisocial behavior. *Journal of Experimental Criminology*, 1-18
- Langer, A., y Lawrence, E. (2010). Emotion regulation and experiential avoidance in intimate partner violence. *Advances in Psychology Research*, 70, 73-101.
- Lee, T. M. C., Chan, S. C., y Raine, A. (2008). Strong limbic and weak frontal activation to aggressive stimuli in spouse abusers. *Molecular Psychiatry*, 13(7), 655-656
- Lee, T. M., Chan, S. C., y Raine, A. (2009). Hyperresponsivity to threat stimuli in domestic violence offenders: a functional magnetic resonance imaging study. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 70(1), 36-45.
- Lila, M., Herrero, J., y Gracia, E. (2008). Evaluating attribution of responsibility and minimization by male batterers: Implications for batterer programs. *The Open Criminology Journal*, 1(1).
- Lindman, R., von der Pahlen, B., Ost, B., y Eriksson, C.P. (1992). Serum testosterone, cortisol, glucose, and ethanol in males arrested for spouse abuse. *Aggressive Behavior*, 18(6), 393–400.
- Ling, S., Raine, A., Choy, O., y Hamilton, R. (2020). Effects of prefrontal cortical stimulation on aggressive and antisocial behavior: A double-blind, stratified, randomized, sham-controlled, parallel-group trial. *Journal of Experimental Criminology*, 16, 367-387
- Loinaz, I., Echeburúa, E., y Ullate, M. (2012). Estilo de apego, empatía y autoestima en agresores de pareja. *Terapia Psicológica*, 30(2), 61-70.
- Loinaz, I., Sánchez, L. M., y Vilella, A. (2018). Understanding empathy, self-esteem, and adult attachment in sexual offenders and partner-violent men. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260518759977.
- Lorente Acosta, M. (2004). *El rompecabezas. Anatomía del maltratador*. Barcelona: Ares y Mares.
- Manuck, S.B., Flory, J.D., Ferrell, R.E., Mann, J.J., y Muldoon, M.F. (2000). A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase-A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity. *Psychiatry Research*, 95(1), 9–23
- Marín-Morales, A., Bueso-Izquierdo, N., Hidalgo-Ruzzante, N., Pérez-García, M., Catena-Martínez, A., y Verdejo-Román, J. (2020). “Would You Allow Your Wife to Dress in a Miniskirt to the Party”? Batterers Do Not Activate Default Mode Network During Moral Decisions About Intimate Partner Violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260520926494.

- Marín-Morales, A., Pérez-García, M., Catena-Martínez, A., & Verdejo-Román, J. (2021). Emotional regulation in male batterers when faced with pictures of intimate partner violence. Do they have a problem with suppressing or experiencing emotions?. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(11-12), NP10271-NP10295..
- Marsh, N. V., y Martinovich, W. M. (2006). Executive dysfunction and domestic violence. *Brain Injury*, 20(1), 61–66.
- Marshall, A. D., y Holtzworth-Munroe, A. (2010). Recognition of wives' emotional expressions: A mechanism in the relationship between psychopathology and intimate partner violence perpetration. *Journal of Family Psychology*, 24(1), 21.
- Marzana, D., Vecina, M. L., y Alfieri, S. (2016). The morality of men convicted of domestic violence: How it supports the maintenance of the moral self-concept. *Violence and Victims*, 31(6), 1155-1170.
- McKee, M., Roring, S., Winterowd, C., y Porras, C. (2012). The Relationship of Negative Self-Schemas and Insecure Partner Attachment Styles With Anger Experience and Expression Among Male Batterers. *Journal of Interpersonal Violence*, 27(13), 2685-2702. <https://doi.org/10.1177/0886260512436395>
- McKenry, P.C., Julian, T.W., y Gavazzi, S.M. (1995) Toward a biopsychosocial model of domestic violence. *Journal of Marriage & the Family*, 57(2), 307–320.
- McNulty, J. K., y Hellmuth, J. C. (2008). Emotion regulation and intimate partner violence in newlyweds. *Journal of Family Psychology*, 22(5), 794.
- Meehan, J.C., Holtzworth-Munroe, A., y Herron, K. (2001) Maritally violent men's heart rate reactivity to marital interactions: A failure to replicate the Gottman et al. (1995) typology. *Journal of Family Psychology*, 15(3), 394–408.
- Molero-Chamizo, A., Riquel, R. M., Moriana, J. A., Nitsche, M. A., y Rivera-Urbina, G. N. (2019). Bilateral prefrontal cortex anodal tDCS effects on self-reported aggressiveness in imprisoned violent offenders. *Neuroscience*, 397, 31-40.
- Moya-Albiol, L. (2018). *La empatía: entenderla para entender a los demás*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Nyline, B., Softas-Nall, L., Peterson, E., Peake, M., y Woods, C. J. (2018). Inaccuracies in facial recognition of fear and sadness for male domestic violence offenders. *Open Journal of Social Sciences*, 6(02), 37.
- Parrott, D. J., Swartout, K. M., Eckhardt, C. I., y Subramani, O. S. (2017). Deconstructing the associations between executive functioning, problematic alcohol use and intimate partner aggression: A dyadic analysis. *Drug and Alcohol Review*, 36, 88-96.
- Pinto, L.A., Sullivan, E.L., Rosenbaum, A., Wyngarden, N., Umhau, J.C.M., y Taft, C.T. (2010). Biological correlates of intimate partner violence perpetration. *Aggression and Violent Behavior*, 15, 387–398.
- Persampiere, J., Poole, G., y Murphy, C. M. (2014). Neuropsychological Correlates of Anger, Hostility, and Relationship-Relevant Distortions in Thinking among Partner Violent Men. *Journal of Family Violence*, 29(6), 625–641.

- Roettger, M. E., Boardman, J. D., Harris, K. M., y Guo, G. (2016). The Association Between the MAOA 2R Genotype and Delinquency Over Time Among Men. *Criminal Justice and Behavior*, 43(8), 1076–1094.
- Romero-Martínez, Á., Bressanutti, S., y Moya-Albiol, L. (2020). A systematic review of the effectiveness of non-invasive brain stimulation techniques to reduce violence proneness by interfering in anger and irritability. *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), 882.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., y Moya-Albiol, L. (2016a). La testosterona y los déficits de atención como posibles mecanismos que subyacen a las carencias en el reconocimiento emocional de los hombres que ejercen violencia contra la mujer en las relaciones de pareja. *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 8(2), 57-62.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., y Moya-Albiol, L. (2016b). Empathy impairments in intimate partner violence perpetrators with antisocial and borderline traits: A key factor in the risk of recidivism. *Violence and Victims*, 31(2), 347-360.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., Gracia, E., y Moya-Albiol, L. (2019). Improving empathy with motivational strategies in batterer intervention programmes: Results of a randomized controlled trial. *British Journal of Clinical Psychology*, 58(2), 125-139.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., y Moya-Albiol, L. (2019). The importance of impulsivity and attention switching deficits in perpetrators convicted for intimate partner violence. *Aggressive Behavior*, 45(2), 129-138.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., Martínez, M., Pedrón-Rico, V., y Moya-Albiol, L. (2016). Improvements in empathy and cognitive flexibility after court-mandated intervention program in intimate partner violence perpetrators: The role of alcohol abuse. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(4), 394.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., Sariñana-González, P., González-Bono, E., y Moya-Albiol, L. (2013). High testosterone levels and sensitivity to acute stress in perpetrators of domestic violence with low cognitive flexibility and impairments in their emotional decoding process: A preliminary study. *Aggressive Behavior*, 39(5), 355-369.
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., Vitoria-Estruch, S., y Moya-Albiol, L. (2018). Can Attention and Working Memory Impairments of Intimate Partner Perpetrators Explain Their Risky Decision Making? *Journal of Interpersonal Violence*, 088626051881426.
- Romero-Martínez, A., Nunes-Costa, R., Lila, M., González-Bono, E., y Moya-Albiol, L. (2014). Cardiovascular reactivity to a marital conflict version of the Trier social stress test in intimate partner violence perpetrators. *Stress*, 17(4), 321-327.
- Rosazza, C., y Minati, L. (2011). Resting-state brain networks: literature review and clinical applications. *Neurological Sciences*, 32(5), 773-785.

- Rosenbaum, A., Hoge, S. K., Adelman, S. A., Warnken, W. J., Fletcher, K. E., y Kane, R. L. (1994). Head injury in partner-abusive men. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62(6), 1187–1193.
- Ross, J. M., y Babcock, J. C. (2009). Proactive and reactive violence among intimate partner violent men diagnosed with antisocial and borderline personality disorder. *Journal of Family Violence*, 24(8), 607-617.
- Salas-Picón, W. M., y Cáceres Durán, I. R. (2017). Cognición social en la violencia de pareja: una perspectiva neurocriminológica. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 13(2), 267-278.
- Schafer, J., y Fals-Stewart, W. (1997). Spousal violence and cognitive functioning among men recovering from multiple substance abuse. *Addictive Behaviors*, 22(1), 127–130
- Sergiou, C. S., Santarnecchi, E., Franken, I. H., y van Dongen, J. D. (2020). The effectiveness of Transcranial Direct Current Stimulation as an intervention to improve empathic abilities and reduce violent behavior: A literature review. *Aggression and Violent Behavior*, 101463.
- Smith, M. E. (2007). Self-Deception Among Men Who Are Mandated to Attend a Batterer Intervention Program. *Perspectives in Psychiatric Care*, 43(4), 193-203.
- Smith, A. (1822). *The theory of moral sentiments* (Vol. 1). J. Richardson.
- Soler, H., Vinayak, P., y Quadagno, D. (2000). Biosocial aspects of domestic violence. *Psychoneuroendocrinology*, 25(7), 721–739.
- Stanford, M.S., Conklin, S.M., Helfritz, L.E., y Kockler, T.R. (2007). P3 amplitude reduction and executive function deficits in men convicted of spousal/partner abuse. *Personality and Individual Differences*, 43(2), 365–375.
- Tager, D., Good, G. E., y Brammer, S. (2010). “Walking over'em”: An exploration of relations between emotion dysregulation, masculine norms, and intimate partner abuse in a clinical sample of men. *Psychology of Men & Masculinity*, 11(3), 233.
- Teichner, G., Golden, C.J., Van Hasselt, V.B., y Peterson, A. (2001). Assessment of cognitive functioning in men who batter. *International Journal of Neuroscience*, 111(3), 241–253.
- Tremblay, R.E., Schaal, B., Boulerice, B., Arseneault, L., Soussignan, R.G., Paquette, D., et al. (1998). Testosterone, physical aggression, dominance, and physical development in early adolescence. *International Journal of Behavioral Development*, 22(4), 753–777
- Tweed, R. G., y Dutton, D. G. (1998). A comparison of impulsive and instrumental subgroups of batterers. *Violence and Victims*, 13(3), 217-230.
- Ubillos-Landa, S., Puente-Martínez, A., González-Castro, J. L., y Nieto-González, S. (2020). You belong to me! Meta-analytic review of the use of male control and dominance against women in intimate partner violence. *Aggression and Violent Behavior*, 52, 101392.

- Umhau, J.C., George, D.T., Reed, S., Petrulis, S.G., Rawlings, R., y Porges, S.W. (2002). Atypical autonomic regulation in perpetrators of violent domestic abuse. *Psychophysiology*, 39(2), 117–123.
- Vecina, M. L. (2014). The Five Moral Foundations Sacredness Scale in men in court-mandated treatment for violently abusing their partners. *Personality and Individual Differences*, 64, 46-51.
- Vecina, M. L., Marzana, D., y Paruzel-Czachura, M. (2015). Connections between moral psychology and intimate partner violence: Can IPV be read through moral psychology?. *Aggression and Violent Behavior*, 22, 120-127.
- Vecina, M. L., y Chacón, J. C. (2016). Morality and intimate partner violence: Do men in court-mandated psychological treatment hold a sacred moral vision of the world and themselves?. *Violence and Victims*, 31(3), 510-522.
- Vecina, M. L., y Marzana, D. (2016). Always looking for a moral identity: The moral licensing effect in men convicted of domestic violence. *New Ideas in Psychology*, 41, 33-38.
- Vecina, M. L. (2018). How can men convicted of violence against women feel moral while holding sexist and violent attitudes? A homeostatic moral model based on self-deception. *American Journal of Men's Health*, 12(5), 1554-1562.
- Vecina, M. L., y Chacón, J. C. (2019). The extreme moral diversity of men convicted of violence against their partners: four profiles based on the five moral foundations. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260519835005.
- Verdejo-Román, J., Bueso-Izquierdo, N., Daugherty, J. C., Pérez-García, M., y Hidalgo-Ruzzante, N. (2019). Structural brain differences in emotional processing and regulation areas between male batterers and other criminals: A preliminary study. *Social Neuroscience*, 14(4), 390-397.
- Walling, S. M., Meehan, J. C., Marshall, A. D., Holtzworth-Munroe, A., y Taft, C. T. (2011). The Relationship of Intimate Partner Aggression to Head Injury, Executive Functioning, and Intelligence. *Journal of Marital and Family Therapy*, 38(3), 471–485.
- Wareham, J., Boots, D. P., y Chavez, J. M. (2009). A test of social learning and intergenerational transmission among batterers. *Journal of Criminal Justice*, 37(2), 163.
- Warnken, W.J., Rosenbaum, A., Fletcher, K.E., Hoge, S.K., y Adelman, A. (1994). Head-Injured Males: A Population at Risk for Relationship Aggression? *Violence and Victims*, 9(2), 153-166.
- Watkins, L. E., Maldonado, R. C., y DiLillo, D. (2014). Hazardous alcohol use and intimate partner aggression among dating couples: The role of impulse control difficulties. *Aggressive Behavior*, 40(4), 369-81.
- Westby, M., y Ferraro, F. R. (1999). Frontal lobe deficits in domestic violence offenders. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 125(1), 71–102.