

# 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

IMPRIME

Gráficas La Madraza. Albolote. Granada

ISBN: 978-84-338-7173-2

Depósito Legal: Gr. 765-2023

Impreso en España

*Printed in Spain*

*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 9**

Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante

- 1. CÓMO PUEDE AYUDAR LA NEUROCIENCIA Y LA NEUROPSICOLOGÍA EN LA LUCHA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO 15**  
Miguel Pérez-García y Natalia Hidalgo-Ruzzante
- 2. MECANISMOS EXPLICATIVOS DE LAS ALTERACIONES CEREBRALES Y NEUROPSICOLÓGICAS EN MUJERES SUPERVIVIENTES DE VIOLENCIA DE GÉNERO 33**  
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 67**  
Julia C. Daugherty, Carmen Fernández-Fillol y Nathalia Quiroz Molinares
- 4. CÓMO HACER LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE MUJERES VÍCTIMAS: EL PROYECTO BELIEVE 93**  
Miguel Pérez-García, Ahmed Fasfous y Álvaro Lozano
- 5. LAS ALTERACIONES CEREBRALES Y NEUROPSICOLÓGICAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EXPUESTOS A VIOLENCIA DE GÉNERO 131**  
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 157**  
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 219**

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 247**

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

9. **NEUROCIENCIA DEL HOMBRE MALTRATADOR 275**

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](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 Posttraumático (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](http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/estudios/estudioslinea2012/docs/Efectos_psicosociales_violencia_Web_853.pdf)
- Fernández-Fillo, 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>