

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 debamos 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; Schwarzbald *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 psycho-traumatology*, 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/BrImp.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>