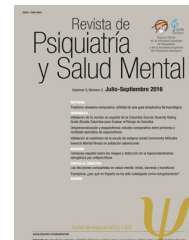




# Revista de Psiquiatría y Salud Mental

[www.elsevier.es/saludmental](http://www.elsevier.es/saludmental)



## REVISIÓN

# 25 años de Eye Movement Desensitization and Reprocessing: protocolo de aplicación, hipótesis de funcionamiento y revisión sistemática de su eficacia en el trastorno por estrés postraumático



Patricia Novo Navarro<sup>a,b,c</sup>, Ramón Landín-Romero<sup>d,e,f,g</sup>, Rocio Guardiola-Wanden-Berghe<sup>b,c</sup>, Ana Moreno-Alcázar<sup>c,d</sup>, Alicia Valiente-Gómez<sup>c,d</sup>, Walter Lupo<sup>h</sup>, Francisca García<sup>i</sup>, Isabel Fernández<sup>j</sup>, Víctor Pérez<sup>b,c</sup> y Benedikt L. Amann<sup>c,d,\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal, Doctorado de Psiquiatría y Psicología Clínica, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Instituto de Neuropsiquiatría y Adicciones (INAD), Consorci Parc de Salut Mar, Barcelona, España

<sup>c</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Barcelona, España

<sup>d</sup> FIDMAG Research Foundation, Germanes Hospitalàries, Barcelona, España

<sup>e</sup> Neuroscience Research Australia, Sydney, Australia

<sup>f</sup> School of Medical Sciences, University of New South Wales, Sydney, Australia

<sup>g</sup> ARC Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Sydney, Australia

<sup>h</sup> Clínica Logos, Barcelona, España

<sup>i</sup> EMDR España, Madrid, España

<sup>j</sup> Psychotraumatology Research Center, Milán, Italia

Recibido el 9 de octubre de 2015; aceptado el 21 de diciembre de 2015

Disponible en Internet el 11 de febrero de 2016

### PALABRAS CLAVE

Desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular;  
Trastorno por estrés postraumático;  
Revisión sistemática;  
Psicoterapia;  
Mecanismo de acción

**Resumen** El tratamiento de desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular (EMDR de sus siglas en inglés: eye movement desensitization and reprocessing) es una terapia relativamente novedosa que de forma progresiva ha ido ganando popularidad en el tratamiento del trastorno por estrés postraumático. El objetivo de este trabajo es introducir el protocolo estándar EMDR, ofrecer una revisión de las hipótesis actuales sobre su mecanismo de acción y analizar la evidencia científica disponible sobre su eficacia clínica en pacientes adultos con diagnóstico de trastorno por estrés postraumático. Se realizó una revisión sistemática de la literatura publicada en las bases de datos PubMed y PsycINFO con los términos «eye movement desensitization and reprocessing» y «posttraumatic stress disorder» y sus contracciones en inglés «EMDR» y «PTSD». Se obtuvieron como resultado 15 ensayos controlados aleatorizados de elevada calidad metodológica que compararon EMDR con tratamientos no específicos, lista de espera y con

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [benedikt.amann@gmail.com](mailto:benedikt.amann@gmail.com) (B.L. Amann).

**KEYWORDS**

Eye movement desensitization and reprocessing;  
 Posttraumatic stress disorder;  
 Systematic review;  
 Psychotherapy;  
 Mechanism of action

tratamientos específicos. Los resultados de estos estudios permiten concluir que EMDR es una herramienta útil y basada en evidencia científica, tal y como refleja su reciente recomendación como tratamiento de elección en el trastorno por estrés postraumático por parte de distintas organizaciones internacionales de salud.

© 2016 SEP y SEPB. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### 25 years of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): The EMDR therapy protocol, hypotheses of its mechanism of action and a systematic review of its efficacy in the treatment of post-traumatic stress disorder

**Abstract** Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) is a relatively new psychotherapy that has gradually gained popularity for the treatment of post-traumatic stress disorder. In the present work, the standardised EMDR protocol is introduced, along with current hypotheses of its mechanism of action, as well as a critical review of the available literature on its clinical effectiveness in adult post-traumatic stress disorder. A systematic review of the published literature was performed using PubMed and PsycINFO databases with the keywords «eye movement desensitization and reprocessing» and «post-traumatic stress disorder» and its abbreviations «EMDR» and «PTSD». Fifteen randomised controlled trials of good methodological quality were selected. These studies compared EMDR with unspecific interventions, waiting lists, or specific therapies. Overall, the results of these studies suggest that EMDR is a useful, evidence-based tool for the treatment of post-traumatic stress disorder, in line with recent recommendations from different international health organisations.

© 2016 SEP y SEPB. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El trastorno por estrés postraumático (TEPT) es un trastorno psiquiátrico clasificado dentro del grupo de los trastornos de la ansiedad. Se puede desarrollar TEPT tras la exposición a un acontecimiento traumático en el que hay peligro real de muerte, una amenaza o el sufrimiento de lesiones graves. El TEPT tiene una repercusión negativa muy significativa en la vida de los pacientes y su prevalencia oscila entre el 7-8% de la población<sup>1,2</sup>. Según la cuarta edición del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (en inglés *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, DSM), este trastorno incluye principalmente 4 grupos de síntomas: (i) reexperimentación del evento traumático en forma de pesadillas, flashbacks y pensamientos angustiantes; (ii) hiperactivación fisiológica manifestada en un aumento de la irritabilidad, hipervigilancia, alteraciones del sueño y/o dificultad para concentrarse; (iii) presencia de conductas evitativas de personas o lugares relacionados con el evento traumático, desarrollar sentimientos de desapego y/o hacer esfuerzos por evitar determinados pensamientos, y (iv) presencia de alteraciones negativas persistentes tanto en las cogniciones como en el estado de ánimo<sup>3</sup>.

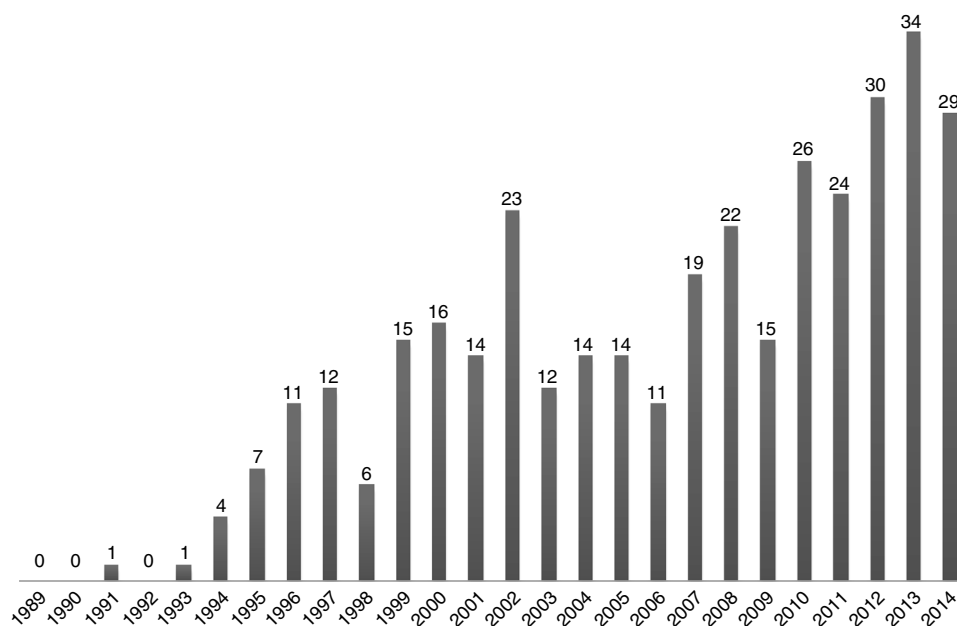
Actualmente existen varios abordajes terapéuticos no farmacológicos para el tratamiento del TEPT<sup>4</sup>: la terapia cognitivo-conductual (TCC) focalizada en el trauma, la terapia de exposición y el tratamiento de desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular (en adelante EMDR, de sus siglas en inglés eye movement desensitization and reprocessing). En los últimos años, el EMDR ha ganado una popularidad significativa con una creciente formación de terapeutas y consecuentemente un aumento considerable

de su aplicación clínica en diferentes países de Europa<sup>5</sup>. Asimismo, también cabe destacar el incremento significativo de publicaciones científicas indexadas en PubMed en relación con su eficacia en la aplicación en TEPT y en otras indicaciones, y con las hipótesis sobre su mecanismo de acción (fig. 1).

Debido a la creciente popularidad del EMDR y con motivo del 25 aniversario de su introducción como tratamiento, este trabajo pretende ofrecer una revisión sobre qué es el EMDR, en qué consiste su protocolo estándar de aplicación y cuáles son las hipótesis actuales en relación con el mecanismo de acción que subyace a la terapia. Finalmente, se evaluará de forma sistemática la literatura que ha examinado la eficacia del tratamiento EMDR en TEPT en comparación con tratamientos no específicos o de lista de espera, otras intervenciones específicas y tratamiento farmacológico.

## EMDR: conceptos básicos y protocolo de aplicación

EMDR es una psicoterapia desarrollada en los años 80 por la psicóloga norteamericana Francine Shapiro<sup>6</sup>. Shapiro describió originalmente un protocolo estandarizado de intervención centrado en trabajar los recuerdos traumáticos y los síntomas de estrés asociados a estos. Con el paso de los años y la aportación de nuevos conocimientos, el protocolo se ha ido refinando hasta obtener el protocolo estándar que se utiliza actualmente<sup>7-11</sup>. Posiblemente, el aspecto más llamativo y más controvertido de EMDR es la aplicación de la estimulación bilateral, en la mayoría de los casos mediante movimientos oculares sacádicos



**Figura 1** Evolución en el número de publicaciones de desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular indexadas en PubMed en el período 1989-2014.

horizontales, para desensibilizar el malestar provocado por los recuerdos traumáticos y consecuentemente lograr el reprocesamiento y la integración de estos dentro de las memorias biográficas normalizadas del paciente<sup>11</sup>.

El protocolo estándar actual incluye 8 fases que se describen brevemente a continuación:

- 1) Historia del paciente: en esta primera fase el terapeuta se centra en evaluar la historia de apego del paciente y en identificar los episodios traumáticos y su relación con la sintomatología actual. También se recogen los antecedentes médicos y los problemas físicos actuales. A continuación, se explican las bases y fundamentos de la terapia y se elabora un plan de tratamiento, seleccionando los recuerdos traumáticos a trabajar siguiendo siempre el esquema temporal pasado-presente-futuro.
- 2) Preparación del paciente: en la segunda fase se ensayan las diferentes modalidades de estimulación bilateral:
  - Movimientos oculares horizontales: el terapeuta mueve los dedos en el plano horizontal dentro del campo visual del paciente para que el sujeto los siga con la mirada, manteniendo la cabeza inmóvil, a un ritmo de 2 movimientos por segundo, con un total de 30-40 movimientos aproximadamente.
  - «Tapping»: consiste en golpear de manera suave y alternante los dorsos de las manos del paciente, que debe tener apoyadas sobre sus rodillas, también a un ritmo de 2 golpes por segundo, aunque el ritmo e intensidad puede variar en función del paciente.
  - Estimulación auditiva bilateral: pueden ser tonos o música bilateralizada proporcionada a través de unos auriculares que se le facilitan al paciente.
- 3) Evaluación de los aspectos primarios del recuerdo: este paso consiste fundamentalmente en acceder al recuerdo traumático e identificar las cogniciones, emociones y sensaciones físicas corporales asociadas a este.

El terapeuta pregunta al paciente cuál es la imagen que representa la peor parte del recuerdo traumático y qué cognición negativa autorreferida, generalizable y enunciada en tiempo presente tiene asociada a esa imagen (por ejemplo, «soy un fracaso»). A continuación se le pide al paciente que identifique la cognición positiva más adecuada para remplazar a la negativa. Esta nueva cognición debe expresar lo que el paciente desearía creer sobre sí mismo al pensar en la imagen (por ejemplo, «soy una persona válida»). El paciente valora en una escala de 1 a 7 (donde 1 es completamente falso y 7 completamente verdadero) en qué grado la cognición positiva es cierta cuando piensa en la imagen traumática del recuerdo. Finalmente, el paciente identifica qué emociones siente cuando trae a la mente la experiencia traumática y la cognición negativa, así como el nivel de alteración en unidades de malestar subjetivo. Para ello se utiliza la escala Subjective Units of Distress (Escala de Unidad Subjetiva de Perturbación) puntuada de 0 a 10, siendo 10 el máximo nivel de malestar y 0 el mínimo.

- 4) Desensibilización del recuerdo: el terapeuta solicita al paciente que traiga a su mente la imagen traumática junto con la cognición negativa, la emoción asociada y el malestar físico que esta le genera en el momento actual, y se inicia la estimulación bilateral (movimiento ocular, «tapping» o estimulación auditiva) de 30-40 s. Por lo general, se aconseja utilizar los movimientos oculares, pero si en algún caso no son bien tolerados por el paciente, puede recurrirse a las otras 2 modalidades de estimulación bilateral. Durante las tandas de estimulación el terapeuta indica al paciente que sea un mero observador de lo que está sucediendo y que no haga ningún tipo de valoración. Tras cada tanda de estimulación se deja un tiempo para que el paciente exprese lo que haya pensado o sentido, sin que el terapeuta haga ningún comentario, valoración o interpretación. Una vez deja

de surgir material nuevo y la imagen traumática ya no produce malestar en el presente (obteniendo una puntuación en la escala Subjective Units of Distress de 0 o 1 como máximo) se pasa a la siguiente fase.

- 5) Instalación de la cognición positiva: en este momento el terapeuta le pide al paciente que traiga a la mente la cognición positiva y la asocie a la experiencia original. A continuación se vuelven a realizar tandas de estimulación bilateral haciendo unir la cognición positiva con el recuerdo original.
- 6) Examen corporal: se solicita al paciente que cierre los ojos y se concentre en la experiencia original, en la cognición positiva, y que observe su cuerpo por si apareciese algún tipo de sensación. En el caso de que el paciente manifieste alguna sensación negativa o desagradable, el terapeuta iniciará la estimulación bilateral hasta que esta desaparezca. Si la sensación es positiva, se reforzará con tandas de estimulación bilateral de 10-12 s.
- 7) Cierre: se explican los posibles efectos que pueden aparecer tras la sesión de EMDR, como, por ejemplo, la aparición de «insights», nuevos pensamientos, recuerdos e incluso sueños o pesadillas, y se ofrecen recomendaciones sobre lo que se debe hacer en cada caso.
- 8) Reevaluación: tiene como objetivo valorar los posibles efectos que el paciente haya podido experimentar desde la última sesión y reevaluar el recuerdo trabajado para comprobar si se ha procesado de forma funcional.

Tanto el número de sesiones dedicadas a cada fase como el número de fases trabajadas en cada sesión pueden variar de un paciente a otro.

## Hipótesis de funcionamiento de EMDR

EMDR es una psicoterapia ecléctica con elementos compatibles con la mayor parte de los enfoques psicológicos<sup>11</sup>. Por ejemplo, la importancia de los recuerdos de la infancia se ajusta claramente al modelo psicodinámico, mientras que el ejercicio de conservar la imagen del trauma en la mente se asemeja a la exposición en imaginación que se utiliza en la TCC centrada en el trauma<sup>12</sup>. Además de ser un método centrado en el cliente con una base experiencial, EMDR se ajusta al concepto de las evaluaciones positivas y negativas de uno mismo, que tiene raíces profundas en el campo de la terapia fenomenológica y humanista<sup>13</sup>. Por todo ello, algunos autores han propuesto que la eficacia de EMDR es debida fundamentalmente a los efectos comunes de las diferentes terapias<sup>14</sup>. Sin embargo, Shapiro y Maxfield<sup>15</sup> proponen un modelo teórico donde muestran datos de que la estimulación bilateral rítmica es un elemento fundamental e imprescindible en el tratamiento con EMDR. El marco teórico propuesto por Shapiro para explicar la eficacia clínica observada con EMDR es el Adaptive Information Processing model, AIP-model o procesamiento de la información hacia un estado adaptativo, que implica recuperar la información de experiencias negativas anteriores para reintegrarla en un esquema emocional y cognitivo positivo<sup>11</sup>. El componente integral del EMDR es mantener la atención en un doble foco, en el recuerdo traumático y en la estimulación bilateral rítmica, siendo este estado atencional fundamental al tener la capacidad de inducir

determinadas condiciones fisiológicas que activan el procesamiento de la información. Hipotéticamente, la estimulación bilateral puede desbloquear los centros de procesamiento de información del cerebro, creando una conexión entre la información adversa anterior y una respuesta a un estímulo corriente no traumático. La estimulación bilateral suscita una respuesta de relajación y una serie de respuestas fisiológicas que al conectarse con la información almacenada sobre experiencias adversas anteriores, generan una nueva información que es reintegrada de forma funcional.

Dado el marco teórico propuesto por Shapiro, el estudio del papel de la estimulación bilateral, y en mayor medida de los movimientos oculares, ha originado la curiosidad de muchos investigadores interesados en el EMDR. Las primeras investigaciones sobre el efecto de los movimientos oculares se llevaron a cabo de la mano de Wilson et al.<sup>16</sup> y Andrade et al.<sup>17</sup>. A partir de los resultados de estos trabajos se han propuesto 3 hipótesis principales para explicar el efecto de los movimientos oculares.

La primera hipótesis postula que los movimientos oculares aumentan la conexión interhemisférica. Según este modelo, los síntomas del TEPT se deben a un fallo en el procesamiento de las memorias episódicas. Los movimientos oculares bilaterales facilitarían la interacción interhemisférica mediante un aumento de la activación y la conectividad neuronal que promovería el procesamiento de la información. Como resultado se mejoraría la capacidad de recordar todos los elementos del evento traumático y se facilitaría la integración de la memoria episódica en la memoria semántica<sup>18-20</sup>. Sin embargo, algunos estudios recientes de electroencefalograma no dan soporte a esta primera teoría al demostrar que los movimientos oculares no facilitan la comunicación entre los 2 hemisferios cerebrales<sup>20,21</sup>. Esto ha dado pie a que se propongan dentro de este modelo otro tipo de mecanismos relacionados con cambios en la conectividad funcional cerebral<sup>22</sup>.

La segunda propuesta que se ha planteado sostiene que los movimientos oculares provocan cambios fisiológicos similares a los que se producen durante la fase del sueño REM (del inglés «rapid eye movement», movimiento ocular rápido)<sup>23</sup>. Este modelo sostiene que la integración de la memoria episódica a la memoria semántica se produce mientras dormimos. Los movimientos oculares bilaterales repetidos activarían mecanismos neurológicos similares a los de la fase REM a través de una respuesta de orientación, permitiendo así la integración de las memorias traumáticas. Existe un primer estudio controlado que muestra una mejoría de alteraciones del sueño en pacientes con TEPT que reciben EMDR en comparación con un grupo control<sup>24</sup>. Dentro del modelo fisiológico, algunos autores también han propuesto que la estimulación bilateral activaría un reflejo exploratorio que pone al organismo en estado de alerta; en el contexto de la terapia, al no existir un estímulo peligroso real, se produciría una respuesta de relajación que conllevaría una disminución del «arousal», facilitando así el reprocesamiento y la integración de la memoria traumática<sup>25-28</sup>.

La tercera y última hipótesis promulga que los movimientos oculares inducen una tarea atencional dual exigente que tiene un efecto «agotador» sobre la memoria de trabajo<sup>29</sup>. Ya que la memoria de trabajo tiene una capacidad limitada, la tarea atencional dual de (i) mantener «online» el

contenido traumático y sus características asociadas y, al mismo tiempo, (ii) la concentración en los movimientos oculares bilaterales, podría alterar la calidad del almacenamiento de las memorias traumáticas, disminuyendo la intensidad de la memoria episódica y, con ello, los síntomas del TEPT<sup>30</sup>. Algunos autores, como Gunter y Bodner<sup>29</sup>, evidencian que los recuerdos desagradables que se trabajan durante las sesiones de EMDR se mantienen en la agenda visoespacial, uno de los componentes de la memoria de trabajo que se encarga de sostener y manipular información visual o espacial. Según los autores, a medida que progresa la terapia, el contenido almacenado va perdiendo su vivacidad y emocionalidad debido a que los movimientos oculares agotan los recursos del procesamiento.

### Recomendación por parte de asociaciones clínicas internacionales

La evidencia científica con respecto a la eficacia de EMDR en el tratamiento del TEPT ha sido reconocida por distintas asociaciones internacionales. La Asociación Americana de Psiquiatría le ha concedido un nivel de confianza II, equivalente a «recomendación con fiabilidad clínica moderada»<sup>31</sup>. La Asociación Americana de Psicología considera este tratamiento con «un fuerte soporte investigador»<sup>32</sup>. Según el National Institute for Health and Care Excellence (Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica)<sup>33</sup>, el EMDR se puede recomendar con un grado de evidencia A para el tratamiento de TEPT en adultos con el respaldo de 11 estudios controlados y aleatorizados. Además, en 2013, el EMDR ha sido integrado en la guía de la Organización Mundial de la Salud como primera opción en el tratamiento del TEPT en adultos, niños y adolescentes<sup>34</sup>.

### Revisión sistemática de estudios sobre la eficacia clínica de EMDR en el TEPT

La evidencia científica sobre el tratamiento con EMDR ha sido recogida en distintas revisiones y metaanálisis. El primer metaanálisis sobre la eficacia de EMDR fue publicado por Davidson y Parker en 2001<sup>14</sup> e incluyó 34 estudios. Los resultados mostraron que la terapia EMDR era igual de efectiva que otras técnicas de exposición. En otro metaanálisis conducido en 2006, Seidler y Wagner<sup>35</sup> reportaron que el EMDR y la TCC centrada en el trauma tendían a ser igualmente eficaces en el tratamiento del TEPT. En la misma línea, la revisión sistemática de Bisson et al.<sup>4</sup> en 2013 concluyó que el EMDR y la TCC centrada en el trauma tenían efectos muy similares e indicaron que ambos tratamientos tenían un mayor respaldo empírico que los programas de manejo de estrés. Finalmente, un metaanálisis publicado en 2014 que incluyó 26 ensayos controlados y aleatorizados ha encontrado que la terapia con EMDR reduce significativamente los síntomas de TEPT, la depresión y la ansiedad<sup>36</sup>.

### Objetivos

Esta revisión tiene como objetivo identificar, sintetizar y evaluar críticamente la investigación sobre el tratamiento EMDR en adultos con TPEP según diagnóstico del DSM-IV.

La creciente popularidad de EMDR, el aumento del número de estudios disponibles en bases de datos y la reciente publicación de protocolos adaptados a otras enfermedades mentales (por ejemplo, Amann et al.<sup>37</sup>) evidencian que dicha revisión es oportuna. Si bien existen revisiones anteriores en esta área<sup>4,35</sup>, estas incluyeron estudios de dudosa calidad metodológica y adoptaron un enfoque predominantemente narrativo. La revisión actual ofrece un avance al identificar e incluir 15 estudios controlados y aleatorizados que fueron evaluados según la escala de Jadad<sup>38</sup> para determinar su calidad metodológica. Esta escala considera los sesgos referidos a la aleatorización, el enmascaramiento y las pérdidas de seguimiento, pudiéndose obtener una puntuación en una escala que va de 0 a 5 puntos, considerando 5 puntos como un ensayo clínico aleatorizado riguroso y menos de 3 puntos un ensayo clínico de pobre calidad. En este trabajo se seleccionaron aquellas investigaciones que obtuvieron una puntuación igual o mayor a 3.

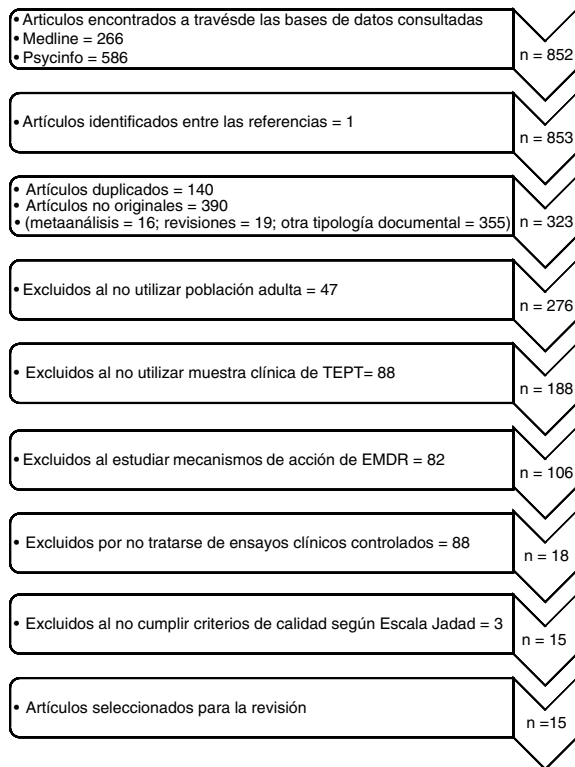
Por último, este trabajo se ha conducido usando una metodología de revisión sistemática que establece una evaluación crítica de los métodos de investigación y de los resultados de los estudios incluidos, la adaptación al castellano de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses<sup>39,40</sup>, que es un conjunto de 27 ítems basados en la evidencia que establecen los criterios mínimos para la presentación de informes en revisiones sistemáticas y metaanálisis.

### Método

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de los artículos científicos que han evaluado la eficacia de EMDR para el tratamiento del TEPT. Estos artículos se han identificado a través de la búsqueda bibliográfica utilizando técnicas de revisión sistemática. Siguiendo el Tesoro de la Biblioteca Nacional de Medicina (Medical Subject Heading Terms, MeSH) y el de la Asociación Americana de Psicología (Psychological Index Terms) se decidió utilizar como términos de búsqueda más apropiados «eye movement desensitization and reprocessing» y «posttraumatic stress disorder», al igual que sus contracciones en inglés «EMDR» y «PTSD». La ecuación de búsqueda final fue definida utilizando la unión booleana con el conector OR en cada una de las 2 ecuaciones. Las bases de datos consultadas fueron Medline (vía PubMed) y PsycINFO. La búsqueda fue acotada desde el 1/1/1984 a 31/12/2014, se limitó a humanos y no se utilizó ningún «subheading» ni «tags», siendo los campos de búsqueda todos los campos («all field»). Así mismo, se llevó a cabo una búsqueda de literatura secundaria con el fin de acotar otras vías de publicación. De esta forma, se examinaron la bibliografía de los artículos seleccionados de la búsqueda principal con el objetivo de detectar estudios que no habían sido identificados en la búsqueda computarizada.

La selección final de los artículos se llevó a cabo siguiendo los siguientes criterios de inclusión: (i) artículos originales publicados en revistas sometidas a revisión por pares; (ii) población adulta (mayor de 16 años); (iii) pacientes con diagnóstico de TEPT según criterios DSM, siendo la versión utilizada la correspondiente al año de publicación del trabajo original: DSM-III-R (APA, 1987), DSM-IV (APA, 1994) o DSM-IV-TR (APA, 2000), y (iv) un diseño de ensayo controlado.





**Figura 2** Metodología de búsqueda (diagrama de flujo).

Los criterios de exclusión fueron: (i) estudios no originales (revisiones, metaanálisis, otra tipología experimental); (ii) estudios de los mecanismos básicos de acción de EMDR, y (iii) estudios cuasiexperimentales (de un solo grupo o de caso único). Los estudios fueron seleccionados por los autores PNN y BLA. Las divergencias fueron resueltas por RGWB.

Tras la selección de los 18 artículos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión previamente descritos se administró la escala de Jadad para evaluar la calidad metodológica de cada ensayo clínico<sup>38</sup>. Para el análisis estadístico se calcularon frecuencias absolutas y relativas a través del software para Windows SPSS 16.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, EE. UU.).

## Resultados

La **figura 2** representa un diagrama de flujo detallando la selección de los estudios. Se identificaron un total de 852 trabajos originales, de los cuales 266 fueron encontrados en Medline y 586 en PsycINFO. Al revisar las listas bibliográficas de los artículos encontrados se seleccionó un trabajo que no había sido recuperado en la búsqueda primaria. Comparando ambas búsquedas se encontraron 140 trabajos duplicados y 390 artículos no originales que fueron eliminados, obteniendo 323 artículos originales. De los 323 artículos obtenidos, 305 fueron excluidos al no utilizar población adulta ( $n=47$ ), al no utilizar muestra clínica de TEPT ( $n=88$ ), al estudiar un mecanismo de acción de EMDR ( $n=82$ ) y por no tratarse de ensayos clínicos controlados ni aleatorizados ( $n=88$ ). Tras la administración del cuestionario de Jadad, se excluyeron 3 trabajos debido a su escasa calidad técnica, resultando en la selección final de los 15 artículos incluidos en esta revisión con una

calidad metodológica media de 4 puntos (Jadad). En líneas generales, se observó que la calidad metodológica de los ensayos clínicos es adecuada, así como que ha mejorado con el paso de los años. Además de los criterios de Jadad, se revisaron el número de sesiones, la replicabilidad de los tratamientos y/o si estuvieron manualizados, la capacitación de los terapeutas y la supervisión de la terapia por parte de un evaluador independiente. El trabajo cumple también con la mayoría de los criterios Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (19 de 27 criterios), exceptuando los referidos al estudio cuantitativo de los resultados.

El análisis de la producción científica actual representa las siguientes estadísticas: la media de edad de los artículos fue  $11,73 \pm 1,37$  años (IC 95% 8,79-14,67), con un mínimo de 2 y un máximo de 20 años. La obsolescencia de los artículos analizada mediante la mediana (índice de Burton-Kebler) fue de 12 años y el índice de Price de 13,33 (porcentaje de artículos de menos de 5 años).

## Ensayos clínicos de EMDR en el trastorno por estrés postraumático

### EMDR versus grupo en lista de espera y/o tratamientos no específicos

De los 15 ensayos clínicos incluidos (**tabla 1**), 4 estudios compararon la eficacia de EMDR con tratamientos no específicos<sup>41-44</sup>. Todos estos estudios mostraron una mejoría clínica significativa en EMDR en relación con otros tratamientos. La calidad metodológica media de estos trabajos fue de 4,5 puntos (Jadad).

Específicamente, EMDR ha sido comparado con lista de espera<sup>41,44</sup>, con escucha activa siguiendo el modelo de Rogers<sup>43</sup> y con «counseling»<sup>42</sup>. En aquellos estudios que evaluaron la sintomatología del TEPT mediante autoinformes y entrevistas clínicas estandarizadas, EMDR mostró una disminución significativa de los síntomas de TEPT, además de los síntomas de depresión y ansiedad con respecto al grupo de tratamiento no específico. Algunos estudios también mostraron una disminución significativa de los síntomas disociativos<sup>41</sup> y la mejora del autoconcepto<sup>43</sup> en la intervención con EMDR en comparación con pacientes en listas de espera o que no recibieron tratamiento específico alguno.

En 3 de los 4 estudios incluidos el efecto terapéutico de EMDR se mantuvo a los 3 meses<sup>42</sup>, a los 6 meses<sup>41</sup>, y a los 35 meses<sup>44</sup> de seguimiento. En algunos estudios se observó una relación entre la mejoría de la sintomatología debida al aumento de la fidelización del tratamiento<sup>41,44</sup> y la mejora del nivel de formación de los terapeutas<sup>42-44</sup>.

### EMDR versus tratamientos específicos

Se encontraron 11 ensayos clínicos en los que se comparó la eficacia de EMDR con otros tratamientos específicos<sup>45-55</sup>. EMDR ha sido comparado con respecto a la exposición en imaginación prolongada<sup>45,49,51</sup>, relajación muscular<sup>45,51</sup>, relajación muscular asistida por biofeedback<sup>46</sup>, TCC centrada en el trauma<sup>50</sup>, exposición prolongada con reestructuración cognitiva<sup>48</sup>, programa de inoculación de estrés<sup>50</sup>, tratamiento farmacológico<sup>53</sup>, técnicas de expresión emocional<sup>54</sup> y terapia ecléctica breve<sup>55</sup>.

**Tabla 1** Estudios de eficacia de desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular en trastorno por estrés postraumático en adultos (n = 15)

Nombre del estudio	Jadad: 3-5	N	Intervenciones comparadas	Población tratada (n)	Número de sesiones, experiencia EMDR, evaluador/fidelidad	Seguimiento	Resultados	Conclusiones principales
1 Vaughan et al. (1994) <sup>45</sup>	3	36	EMDR Exposición en imaginación Relajación muscular aplicada Lista de espera	12 13 11 17 fase inicial (posteriormente se aleatorizaron entre las intervenciones)	EMDR: 3-5 sesiones Exposición en imaginación: 3-5 sesiones Relajación muscular aplicada: 3-5 sesiones Lista de espera: 2-3 semanas Experiencia: NI Evaluador/fidelidad: NI	3 meses	Escalas heteroadministradas: SI-PTSD Escalas autoadministradas: IES, STAI, BDI, HRSD	Todos los grupos mejoraron significativamente en comparación a lista de espera y los beneficios se mantuvieron en el seguimiento a 3 meses. Los resultados indican que EMDR es más eficaz para imágenes intrusivas tras la finalización del tratamiento
2 Rothbaum (1997) <sup>41</sup>	3	18	EMDR Lista de espera	10 8	EMDR: 3 sesiones. Lista de espera: NI. Experiencia: NI. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses	Escalas autoadministradas: PSS-SR, IES, BDI, STAI	EMDR mejoró significativamente la sintomatología TEPT y en síntomas depresivos tras el tratamiento
3 Marcus et al. (1997) <sup>42</sup>	5	67	EMDR Cuidado convencional	33 34	EMDR: 3 sesiones. Cuidado convencional: 3 sesiones. Experiencia: nivel I y II (3-5 años). Evaluador/fidelidad: no	Trabajo de seguimiento; Marcus et al. (2004). 3 y 6 meses.	Escalas heteroadministradas: GAF. Escalas autoadministradas: M-PTSD, PSS-SR, IES, STAI, SLC-90, SUD	EMDR mostró una mejoría significativa y con mayor rapidez que el grupo control en las medidas de TEPT, depresión, ansiedad y síntomas generales. En el seguimiento los resultados se mantienen estables
4 Scheck et al. (1998) <sup>43</sup>	5	60	EMDR Escucha activa	30 30	EMDR: 2 sesiones. Escucha activa: 2 sesiones. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: no	3 meses	Escalas heteroadministradas: PTSD-I. Escalas autoadministradas: BDI, STAI, PENN, IES, TSCS	EMDR mostró una mejoría significativa en ansiedad, depresión, autoconcepto y sintomatología TEPT. En el seguimiento a los 3 meses la diferencia entre grupos disminuye

Tabla 1 (continuación)

Nombre del estudio	Jadad: 3-5	N	Intervenciones comparadas	Población tratada (n)	Número de sesiones, experiencia EMDR, evaluador/fidelidad	Seguimiento	Resultados	Conclusiones principales
5 Carlson et al. (1998) <sup>46</sup>	3	35	EMDR Relajación biofeedback asistida Lista de espera	10 13 12	EMDR: 12 sesiones. Relajación biofeedback asistida: 12 sesiones. Tratamiento habitual: 6 semanas. Experiencia: NI. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses	Escalas heteroadministradas: CAPS Escalas autoadministradas: SI-PTSD-SR, Mississippi, IES, STAI, BDI	EMDR mostró mejora significativa con respecto a las otras 2 condiciones en ansiedad, depresión y sintomatología TEPT tras el tratamiento y en el seguimiento
6 Devilly y Spence (1999) <sup>47</sup>	3	23	EMDR TCC centrado en trauma	12 11	EMDR: 8 sesiones. TCC centrado en trauma: 9 sesiones. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses	Escalas heteroadministradas: PTSD-I. Escalas autoadministradas: STAI, BDI, SLC-90, SUD, PPD, CMS, IES, PSS-SR, CEQ, DEVS-T	TCC centrado en trauma es superior a EMDR en ansiedad y sintomatología TEPT tras el tratamiento y en el seguimiento
7 Power et al. (2002) <sup>48</sup>	4	72	EMDR Exposición prolongada con reestructuración cognitiva Lista de espera	27 21 24	EMDR: 10 sesiones. Exposición prolongada con reestructuración cognitiva: 10 sesiones. Lista de espera: 10 semanas. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	15 meses	Escalas heteroadministradas: CAPS, MADRS, HAM-A Escalas autoadministradas: SI-PTSD-SR, IES, BDI, STAI, HADS	EMDR y exposición prolongada se mostraron más eficaces que la lista de espera. EMDR con mayor reducción en depresión y mejor funcionamiento social tras el tratamiento. Tras seguimiento: leve ganancia en síntomas depresivos
8 Ironson et al. (2002) <sup>49</sup>	3	22	EMDR Exposición prolongada	10 12	EMDR: 6 sesiones. Exposición prolongada (12): 6 sesiones. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses	Escalas autoadministradas: PSS-SR, BDI, SUD, DES	Ambos igual de eficaces en síntomas TEPT y depresión tras el tratamiento y en seguimiento. EMDR más rápido y menos tasa de abandonos



Tabla 1 (continuación)

	Nombre del estudio	Jedad: 3-5	N	Intervenciones comparadas	Población tratada (n)	Número de sesiones, experiencia EMDR, evaluador/fidelidad	Seguimiento	Resultados	Conclusiones principales
9	Lee et al. (2002) <sup>50</sup>	3	24	EMDR Programa de inoculación al estrés con exposición prolongada	12 12	EMDR: 7 sesiones. Programa de inoculación al estrés: 7 sesiones. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses	Escalas heteroadministradas: SI-PTSD Escalas autoadministradas: MMPI-K, IES, BDI	EMDR se mostró más eficaz en síntomas intrusivos tras el tratamiento y mayor ganancia en síntomas depresivos y TEPT en el seguimiento
10	Taylor et al. (2003) <sup>51</sup>	4	60	EMDR Exposición prolongada Entrenamiento en relajación	19 22 19	EMDR: 8 sesiones. Exposición prolongada: 8 sesiones. Entrenamiento en relajación: 8 sesiones. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	No hay seguimiento.	Escalas heteroadministradas: SCID-IV, CAPS Escalas autoadministradas: PSS-SR, BDI	La exposición prolongada produce mejoras significativas en síntomas evitativos y reexperimentación. EMDR y la relajación no difieren ni en eficacia ni en velocidad
11	Rothbaum et al. (2005) <sup>52</sup>	4	60	EMDR Exposición prolongada Lista de espera	20 20 20	EMDR: 9 sesiones. Exposición prolongada: 9 sesiones. Lista de espera: 4-5 semanas. Experiencia: NI. Evaluador/fidelidad: NI	6 meses	Escalas heteroadministradas: CAPS AII, SLESQ, SCID-NP. Escalas autoadministradas: PSS-SR, IES, BDI, DES, STAI	EMDR y exposición prolongada se muestran igual de eficaces en depresión, disociación y ansiedad tras el tratamiento y en el seguimiento. Ambos son superiores a lista de espera
12	Van der Kolk et al. (2007) <sup>53</sup>	5	88	EMDR Fluoxetina Placebo	29 19 29	EMDR: 8 sesiones. Fluoxetina: 8 sesiones. Placebo: 8 semanas. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	6 meses	Escalas heteroadministradas: CAPS, SCID-I, SCID-II. Escalas autoadministradas: BDI	Se encuentran datos de la superioridad de EMDR tras tratamiento y en seguimiento en la reducción de la sintomatología TEPT y la depresión

Tabla 1 (continuación)

Nombre del estudio	Jadad: 3-5	N	Intervenciones comparadas	Población tratada (n)	Número de sesiones, experiencia EMDR, evaluador/fidelidad	Seguimiento	Resultados	Conclusiones principales
13 Hogberg et al. (2007) <sup>44</sup>	5	24	EMDR Lista de espera	13 11	EMDR: 5 sesiones. Lista de espera: 8 semanas. Experiencia: nivel I y II. Evaluador/fidelidad: sí	Trabajo de seguimiento; Hogberg et al. (2008) <sup>72</sup> , 35 meses	Escalas heteroadministradas: SCID-I, GAF, HAMA-A, HAMA-D. Escalas autoadministradas: IES, BAI, SDI, WHO-10	EMDR muestra mejoría significativa en criterios de TEPT tras el tratamiento, así como en ansiedad y depresión. En Hogberg et al. (2008), los resultados se mantienen estables a los 35 meses
14 Karatzias et al. (2011) <sup>54</sup>	5	46	EMDR Técnicas de expresión emocional	23 23	EMDR: 8 sesiones. Técnicas de expresión emocional: 8 sesiones. Lista de espera: 8 semanas. Experiencia: NI. Evaluador/fidelidad: sí	3 meses.	Escalas heteroadministradas: CAPS. Escalas autoadministradas: PCL-C, HADS-D, HADS-A, SWLS	Las 2 intervenciones con beneficios terapéuticos significativos postintervención y en el seguimiento, pero una parte de los pacientes con EMDR experimentaron cambios clínicos más pronunciados
15 Nijdam et al. (2012) <sup>55</sup>	5	140	EMDR Terapia ecléctica breve	70 70	EMDR: 15 sesiones. Terapia ecléctica breve: 15 sesiones. Experiencia: nivel I. Evaluador/fidelidad: sí	No hay seguimiento	Escalas heteroadministradas: SI-PTSD, SCID-I. Escalas autoadministradas: IES, HADS	Ambos tratamientos son igual de eficaces para reducir síntomas TEPT, indicándose que los efectos de EMDR son más rápidos

All: Assault Information Interview (Entrevista de Información de Asalto); BAI: Beck Anxiety Inventory (Inventario de Ansiedad de Beck); BDI: Beck Depression Inventory (Inventario de Depresión de Beck); CAPS: Clinician-Administered PTSD Scale (Entrevista Clínica Estructurada para TEPT); CEQ: Credibility/Expectancy Questionnaire (Cuestionario de Expectativa/Credibilidad); CMS: Mississippi Scale for Civilian PTSD (Escala de Misipipi para civiles con TEPT); DES: Dissociative Experiences Scale (Escala de Experiencias Disociativas); DEVS-T: Distress Evaluation Scale for Treatment (Escala de Evaluación de Estrés por el Tratamiento); EMDR: eye movement desensitization and reprocessing (desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular); GAF: Global Assessment of Functioning (Escala de Evaluación de Actividad Global); HADS-A: The Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (Inventario Hospitalario de Ansiedad y Depresión-Escala de Ansiedad); HADS-D: The Hospital Anxiety and Depression Scale-Depression (Inventario Hospitalario de Ansiedad y Depresión-Escala de Depresión); HAMA-A: Hamilton Anxiety Rating Scale-Anxiety (Inventario Hospitalario de Hamilton de Ansiedad-Escala de Ansiedad); HAMA-D: Hamilton Anxiety Rating Scale-Depression (Inventario Hospitalario de Hamilton de Ansiedad-Escala de Depresión); HRSD: Hamilton Rating Scale for Depression (Escala de Hamilton para Depresión); IES: Impact of Event Scale (Escala del Impacto del Evento); Jadad: escala que mide la calidad metodológica de los estudios; MADRS: The Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (Escala de Montgomery-Absberg de Depresión); Mississippi: Mississippi Scale for Combat-Related PTSD (Escala de Misipipi para TEPT relacionada con el combate); MMPI-K: Minnesota Multiphasic Personality Inventory K-Scale (Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota Escala K); M-PTSD: Modified PTSD Scale (Escala Modificada para TEPT); NI: no se informa; PCL-C: Posttraumatic Stress Disorder Checklist, civilians version (Lista de Síntomas de Estrés Postraumático, versión para civiles); PENN: Penn Inventory for Posttraumatic Stress Disorder (Inventario de Penn para Trastorno por Estrés Postraumático); PPD: Personal Problem Definition Questionnaire (Cuestionario de Problemas Personales); PSS-SR: PTSD Symptom Scale Self-Report (Escala de Síntomas de TEPT autoadministrada); PTSD: post-traumatic stress disorder; PTSD-I: PTSD Interview (Entrevista TEPT); SCID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (Entrevista Estructurada para los diagnósticos del Eje I según DSM-IV); SCID-II: Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders (Entrevista Estructurada para los diagnósticos del Eje II según DSM-IV); SCID-IV: Structured Clinical Interview for DSM Disorders IV; SCID-NP: Structured Clinical Interview for DSM-IV Non-Patients Version (Entrevista Estructurada para No Pacientes, según DSM-IV); SDI: Social Disability Index (Índice de dificultad social); SI-PTSD: Davidson's Structured Interview for PTSD (Entrevista Estructurada de Davidson para TEPT); SLC-90: Symptom Checklist-90 (Test de los 90 síntomas); SLESQ: Stressful Life Events Screening Questionnaire (Cuestionario de Cribado de Eventos Vitales Estresantes); SR: self-report; STAI: State-Trait Anxiety Inventory (Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado); SUD: Subjective Units of Distress (Unidades Subjetivas de Estrés); SWLS: Satisfaction with Life Scale (Escala de Satisfacción Vital); TCC: terapia cognitivo-conductual; TEPT: trastorno por estrés postraumático; TSCS: Tennessee Self-Concept Scale (Escala de Autoconcepto de Tennessee); WHO-10: World Health Organization Ten Well-Being Scale (Escala de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud).

EMDR se mostró igual de eficaz que otras técnicas específicas en 5 estudios (Jadad 3,8 puntos). El primero comparó EMDR con relajación muscular y la exposición en imaginación, no encontrándose diferencias significativas entre grupos<sup>45</sup>. En la misma línea, 2 ensayos clínicos observaron que no hubo diferencias significativas cuando se comparó EMDR con la exposición prolongada<sup>49,52</sup>, mostrándose ambas intervenciones igual de útiles a la hora de abordar el tratamiento de TEPT. Sin embargo, en el estudio de Ironson et al.<sup>49</sup> se observó que EMDR fue más rápido a la hora de disminuir los síntomas y fue mejor tolerado por los pacientes, ya que se registró una menor tasa de abandonos. Karatzias et al.<sup>54</sup> mostraron que EMDR y las técnicas de liberación emocional produjeron beneficios terapéuticos significativos, aunque señalaron que existió una proporción ligeramente mayor en relación con la mejoría clínica en el grupo que recibió EMDR. Los autores plantean que estos resultados fueron debidos a que ambas terapias comparten elementos fundamentales, como por ejemplo, la desensibilización, la distracción y la exposición. Por último, Nijdam et al.<sup>55</sup> compararon el EMDR con terapia ecléctica breve y encontraron que ambos tratamientos fueron igual de eficaces para reducir los síntomas de TEPT, con la indicación de que los efectos de EMDR fueron más rápidos.

Cuatro ensayos clínicos con una calidad media de 3,8 puntos (Jadad) obtuvieron resultados favorables en EMDR en comparación a técnicas específicas. La comparación de EMDR vs. el entrenamiento en relajación asistida por biofeedback<sup>46</sup> mostró resultados a favor de EMDR en la reducción de los síntomas de ansiedad, depresión y TEPT tras el tratamiento y en el seguimiento a los 3 meses. En el trabajo de Power et al.<sup>48</sup> se encontró que EMDR fue superior a la exposición prolongada con reestructuración cognitiva en la reducción de los síntomas depresivos y en la mejoría del funcionamiento social tras el tratamiento, con un mantenimiento de estos efectos a los 15 meses de seguimiento. En la misma línea, EMDR mostró una mayor eficacia respecto al programa de inoculación de estrés con exposición progresiva<sup>50</sup> en los síntomas de evitación y reexperimentación de TEPT tras el tratamiento y en el seguimiento a los 3 meses. Solo un estudio ha comparado la eficacia de EMDR con el tratamiento farmacológico. Van der Kolk et al.<sup>53</sup> compararon a un grupo de pacientes con TEPT que recibieron tratamiento EMDR con respecto a un grupo de pacientes que recibieron tratamiento placebo y otro grupo que recibió tratamiento con antidepresivos. Los resultados indicaron que la intervención con EMDR fue más efectiva que la farmacoterapia en lograr una reducción sustancial y sostenida a los 6 meses, tanto de los síntomas del TEPT como de depresión en la mayoría de los pacientes.

Por último, se encontraron 2 ensayos con resultados desfavorables en EMDR con una calidad metodológica media de 3,5 puntos (Jadad). Devilly y Spence (1999) compararon la eficacia de EMDR respecto a la TCC centrada en el trauma. Los resultados indicaron que la TCC fue más eficaz y mejor tolerada que EMDR tras el tratamiento y en el seguimiento a los 3 meses. En el segundo estudio, Taylor et al.<sup>51</sup> mostraron que la exposición prolongada fue más efectiva que EMDR para disminuir síntomas evitativos y de reexperimentación, así como más rápida en disminuir los síntomas evitativos.

## Discusión

Con motivo del 25 aniversario desde la introducción del EMDR, el presente trabajo pretende ilustrar de forma breve la historia y el desarrollo de este tratamiento, revisando su protocolo básico de administración, mostrando los resultados de estudios emergentes sobre su mecanismo de acción y revisando su eficacia clínica. Se ha realizado una revisión sistemática de ensayos controlados y aleatorizados de adecuada calidad metodológica en población adulta con diagnóstico de TEPT según criterios DSM-IV. La revisión se ha conducido de acuerdo con los criterios de calidad metodológica estandarizados para la conducción de revisiones sistemáticas.

Desde su introducción, el EMDR ha generado un debate considerable en la comunidad clínica y científica debido principalmente al papel de la estimulación bilateral como componente activo de tratamiento (y más concretamente de los movimientos oculares) y a la incertidumbre acerca de que su eficacia sea debida al solapamiento de elementos con otras técnicas psicoterapéuticas. Los movimientos oculares fueron descritos originalmente como el componente «crucial» de EMDR<sup>6</sup>. Este argumento fue posteriormente revisado<sup>9</sup>, concluyendo que la atención dual es el mecanismo responsable del efecto de EMDR. Algunos estudios han evidenciado una contribución única de los movimientos oculares en el éxito de la intervención<sup>13,17,56,57</sup>, mientras que otros no han encontrado diferencias en el resultado al comparar el mismo procedimiento con y sin movimientos oculares<sup>14,58</sup>. Estos estudios son difíciles de comparar al diferir considerablemente en términos metodológicos. Un metaanálisis reciente, de todas formas, encontró una contribución significativa de los movimientos oculares en procesamiento de recuerdos emocionales<sup>59</sup>. Los resultados de este estudio no estuvieron exentos de controversia al surgir acusaciones de mala praxis en el desarrollo de la investigación<sup>60</sup> y una refutación posterior<sup>61</sup>.

Por otro lado, el debate de hasta qué punto los mecanismos responsables de su efecto difieren o no sustancialmente de aquellos que operan en la TCC centrada en el trauma o en la exposición estándar es estéril desde el punto de vista metodológico, debido a la falta de conocimiento y de consenso sobre cuáles son los mecanismos biológicos que operan en general en todas las psicoterapias. La TCC centrada en el trauma consiste en una combinación de técnicas de exposición e intervenciones cognitivas, mientras que el EMDR es una psicoterapia ecléctica que incorpora un conjunto de procedimientos y protocolos estructurados. Aunque muchos de los procedimientos parecen solaparse con la TCC centrada en el trauma, el National Institute for Health and Care Excellence ha afirmado que los 2 enfoques son diferentes al requerir programas de formación específicos<sup>33</sup>. En un artículo publicado en 2002, Rogers y Silver<sup>62</sup> describen en detalle las diferencias entre cómo se emplean protocolos de EMDR y de exposición, un componente clave de la TCC centrada en el trauma.

El protocolo básico de administración de EMDR es un procedimiento parsimonioso y minuciosamente detallado, lo que facilita tanto su uso clínico como el escrutinio científico. La mayoría de los estudios que han explorado el mecanismo de acción de EMDR se han centrado en el estudio de

una parte de la terapia EMDR, la estimulación bilateral, y más en concreto en el estudio del movimiento ocular. De estos trabajos han surgido fundamentalmente 3 propuestas del posible efecto que pueda ejercer la estimulación bilateral: la sobrecarga de los recursos de memoria, el descenso del «arousal» fisiológico o la mejora de la conectividad de los hemisferios cerebrales. Estos modelos teóricos, que a menudo se solapan entre sí, muestran direcciones para futuras investigaciones que aboguen por una mayor claridad conceptual y coherencia.

En los últimos años el nivel de sofisticación de los estudios sobre el mecanismo de acción de EMDR ha crecido exponencialmente. Cabe destacar un estudio llevado a cabo por Landin-Romero et al.<sup>63</sup> mediante técnicas de neuroimagen funcional, en el que demostraron por primera vez que EMDR tiene la capacidad de modular los patrones de activación y desactivación de la red neuronal por defecto, un sistema cerebral que se ha vinculado principalmente con el pensamiento autobiográfico e introspectivo de la persona. Sin embargo, con muy pocas excepciones, la mayoría de estos estudios tienen importantes limitaciones metodológicas y, en consecuencia, sus resultados deben ser considerados preliminares, por lo que las hipótesis sobre los efectos biológicos subyacentes a EMDR son, de momento, predominantemente especulativas.

Finalmente, en este trabajo se ha presentado una revisión sistemática de 15 estudios aleatorizados y controlados que han comparado la eficacia de EMDR en el tratamiento del TEPT en relación con otras intervenciones psicoterapéuticas. De acuerdo con las recomendaciones de diferentes asociaciones internacionales de psicología y psiquiatría, y pese a que este trabajo no presenta un análisis cuantitativo de los resultados, se puede señalar que existen suficientes estudios de elevada calidad metodológica que indican que EMDR tiene al menos la misma eficacia terapéutica que la TCC centrada en el trauma. Además, algunos estudios parecen indicar que EMDR se muestra más eficaz a la hora de disminuir los síntomas en un menor período de tiempo y que es una terapia mejor tolerada por los pacientes<sup>5,49,51</sup>.

Cabe destacar que los primeros estudios conducidos en EMDR fueron criticados por aspectos relacionados con la metodología utilizada<sup>64</sup>, principalmente la ausencia de un grupo de control que permitiese aislar el posible efecto placebo de la intervención<sup>25,65</sup>, la ausencia de evaluaciones a doble ciego<sup>45</sup>, la confianza exclusiva en las medidas proporcionadas por autoinformes y la ambigüedad en cuanto a la gravedad y el diagnóstico de TEPT. Desde el punto de vista de los clínicos especialistas en EMDR<sup>11</sup>, también se señalan algunos factores que han podido interferir a la hora de no observar efectos positivos del tratamiento, como el número insuficiente de sesiones de EMDR<sup>25,43,66</sup> y/o la administración de la psicoterapia por profesionales poco entrenados<sup>41</sup> o que no han seguido el protocolo debidamente. Se puede observar cómo estos problemas metodológicos se han tratado de ir solventando en estudios más recientes, objetivándose cómo la calidad metodológica en general aumenta, así como la mejora de los criterios propuestos del ámbito más clínico de EMDR. Se observa la inclusión de ramas de comparación con técnicas específicas, entrevistas clínicas y autoinformes estandarizados para la evaluación de la sintomatología<sup>51,53</sup>, evaluadores ciegos a las condiciones de intervención<sup>49,50</sup> y

profesionales cualificados con formación y años de experiencia aplicando EMDR<sup>44</sup>.

Es importante mencionar que EMDR se está abriendo camino en el tratamiento de otras enfermedades psiquiátricas comórbidas al TEPT o eventos traumáticos como las adicciones<sup>67</sup>, el trastorno bipolar<sup>37,68</sup>, la depresión unipolar<sup>69</sup> o la psicosis<sup>70,71</sup>, y que actualmente ya se cuenta con evidencia científica preliminar en estudios controlados aleatorizados con resultados prometedores.

En conclusión, cada vez hay más estudios clínicos, revisiones y metaanálisis que aportan datos sobre la efectividad y la seguridad de EMDR para tratar el TEPT, situándola al mismo nivel que otros tratamientos de elección como la TCC centrada en el trauma. Sin embargo, la investigación en EMDR está todavía en sus inicios. Aún son necesarios más estudios para comprender mejor su mecanismo de acción y las bases neurobiológicas subyacentes a la terapia. Finalmente, también son necesarios un mayor número de ensayos clínicos de calidad metodológica adecuada para reforzar los resultados obtenidos hasta la fecha sobre la efectividad de EMDR en el tratamiento de los pacientes con diagnóstico de TEPT y confirmar los primeros resultados positivos en otras enfermedades mentales con trauma como comorbilidad.

## Conflicto de intereses

Francisca García es la presidenta de la Asociación de EMDR de España e Isabel Fernández la presidenta de la Asociación de EMDR europea. Benedikt L. Amann, Ramón Landin-Romero y Walter Lupo han sido invitados como ponentes a varios congresos nacionales e internacionales de EMDR.

## Agradecimientos

Esta revisión ha sido apoyada por la Asociación Europea y Española de EMDR, el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), con varias becas del Plan Nacional de I+D+i, por el Instituto de Salud Carlos III-Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, Plan Nacional 2008-2011 y 2013-2016, y The European Regional Development Fund (FEDER): contrato de estabilización (CES 12/024) y becas FIS (PI07/1278, PI10/02622 and PI/15/02242) para Benedikt L. Amann.

## Bibliografía

1. Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Post-traumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 1995;52:1048–60.
2. Vieweg WV, Julius DA, Fernandez A, Beatty-Brooks M, Hettema JM, Pandurangi AK. Posttraumatic stress disorder: Clinical features, pathophysiology, and treatment. *Am J Med*. 2006;119:383–90.
3. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV). 4th ed. Barcelona: Masson; 1995.
4. Bisson JI, Roberts NP, Andrew M, Cooper R, Lewis C. Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;12:CD003388.
5. McGuire TM, Lee CW, Drummond PD. Potential of eye movement desensitization and reprocessing therapy in the treatment

- of post-traumatic stress disorder. *Psychol Res Behav Manag.* 2014;7:273–83.
6. Shapiro F. Eye movement desensitization: A new treatment for post-traumatic stress disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 1989;20:211–7.
  7. Shapiro F. EMDR: In the eye of a paradigm shift. *Behavior Therapist.* 1994;17:153–7.
  8. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Evaluation of controlled PTSD research. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 1996;27:209–18.
  9. Shapiro F. *Desensitization and reprocessing: Basic principles, protocols and procedures.* 2nd ed. New York: Guilford Press; 2001.
  10. Shapiro F. EMDR 12 years after its introduction: Past and future research. *J Clin Psychol.* 2002;58:1–22.
  11. Shapiro F. *Desensibilización y reprocesamiento por movimiento ocular.* 2.ª ed. México: Pax México; 2005.
  12. Cusack K, Spates CR. The cognitive dismantling of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment of posttraumatic stress disorder (PTSD). *J Anxiety Disord.* 1999;13:87–99.
  13. Van den Hout M, Muris P, Salemink E, Kindt M. Autobiographical memories become less vivid and emotional after eye movements. *Br J Clin Psychol.* 2001;40:121–30.
  14. Davidson PR, Parker KC. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): A meta-analysis. *J Consult Clin Psychol.* 2001;69:305–16.
  15. Shapiro F, Maxfield L. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Information processing in the treatment of trauma. *J Clin Psychol.* 2002;58:933–46.
  16. Wilson DL, Silver SM, Covi WG, Foster S. Eye movement desensitization and reprocessing: Effectiveness and autonomic correlates. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 1996;27:219–29.
  17. Andrade J, Kavanagh D, Baddeley A. Eye-movements and visual imagery: A working memory approach to the treatment of post-traumatic stress disorder. *Br J Clin Psychol.* 1997;36 Pt 2:209–23.
  18. Christman SD, Garvey KJ, Propper RE, Phaneuf KA. Bilateral eye movements enhance the retrieval of episodic memories. *Neuropsychology.* 2003;17:221–9.
  19. Parker A, Relph S, Dagnall N. Effects of bilateral eye movements on the retrieval of item, associative, and contextual information. *Neuropsychology.* 2008;22:136–45.
  20. Propper RE, Pierce J, Geisler MW, Christman SD, Bellorado N. Effect of bilateral eye movements on frontal interhemispheric gamma EEG coherence: Implications for EMDR therapy. *J Nerv Ment Dis.* 2007;195:785–8.
  21. Samara Z, Elzinga BM, Slagter HA, Nieuwenhuis S. Do horizontal saccadic eye movements increase interhemispheric coherence? Investigation of a hypothesized neural mechanism underlying EMDR. *Front Psychiatry.* 2011;2:4.
  22. Nieuwenhuis S, Elzinga BM, Ras PH, Berends F, Duijs P, Samara Z, et al. Bilateral saccadic eye movements and tactile stimulation, but not auditory stimulation, enhance memory retrieval. *Brain Cogn.* 2013;81:52–6.
  23. Stickgold R. EMDR: A putative neurobiological mechanism of action. *J Clin Psychol.* 2002;58:61–75.
  24. Raboni MR, Alonso FF, Tufik S, Suchecki D. Improvement of mood and sleep alterations in posttraumatic stress disorder patients by eye movement desensitization and reprocessing. *Front Behav Neurosci.* 2014;8:209.
  25. Wilson SA, Becker LA, Tinker RH. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment for psychologically traumatized individuals. *J Consult Clin Psychol.* 1995;63:928–37.
  26. Barrowcliff ALGN, MacCulloch S, Freeman TCA, MacCulloch MJ. Eye-movements reduce the vividness, emotional valence and electrodermal arousal associated with negative autobiographical memories. *J Forens Psychiatry Psychol.* 2004;15:325–45.
  27. MacCulloch MJ, Feldman P. Eye movement desensitization treatment utilises the positive visceral element of the investigatory reflex to inhibit the memories of post-traumatic stress disorder: A theoretical analysis. *Br J Psychiatry.* 1996;169:571–9.
  28. Sack M, Lempa W, Steinmetz A, Lamprecht F, Hofmann A. Alterations in autonomic tone during trauma exposure using eye movement desensitization and reprocessing (EMDR)—Results of a preliminary investigation. *J Anxiety Disord.* 2008;22:1264–71.
  29. Gunter RW, Bodner GE. How eye movements affect unpleasant memories: Support for a working-memory account. *Behav Res Ther.* 2008;46:913–31.
  30. Smeets MA, Dijks MW, Pervan I, Engelhard IM, van den Hout MA. Time-course of eye movement-related decrease in vividness and emotionality of unpleasant autobiographical memories. *Memory.* 2012;20:346–57.
  31. *Practice guidelines for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder.* Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2004.
  32. APA Presidential Task Force on Evidence-Based Practice. *Evidence-based practice in psychology.* *Am Psychol.* 2006;61:271–85.
  33. National Institute for Clinical Excellence. *Posttraumatic stress disorder (PTSD): The management of adults and children in primary and secondary care.* London: NHS; 2005.
  34. World Health Organization. *Guidelines for the management of conditions specifically related to stress.* Geneva: WHO; 2013.
  35. Seidler GH, Wagner FE. Comparing the efficacy of EMDR and trauma-focused cognitive-behavioral therapy in the treatment of PTSD: A meta-analytic study. *Psychol Med.* 2006;36:1515–22.
  36. Chen YR, Hung KW, Tsai JC, Chu H, Chung MH, Chen SR, et al. Efficacy of eye-movement desensitization and reprocessing for patients with posttraumatic-stress disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One.* 2014;9:e103676.
  37. Amann BL, Batalla R, Blanch V, Capellades D, Carvajal MJ, Fernández I, et al. The EMDR therapy protocol for bipolar disorder. En: Luber M, editor. *Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) scripted protocols and summary sheets: Treating trauma, anxiety and mood-related conditions.* New York: Springer; 2015. p. 223–87.
  38. Jadad AR, Enkin M, editores. *Randomized controlled trials: Questions, answers and musings* Oxford. Blackwell; 2007.
  39. Urrútia G, Bonfill X. [PRISMA declaration: A proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses] Spanish. *Med Clin (Barc).* 2010;135:507–11.
  40. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *Open Med.* 2009;3:e123–30.
  41. Rothbaum BO. A controlled study of eye movement desensitization and reprocessing in the treatment of posttraumatic stress disorder sexual assault victims. *Bull Menninger Clin.* 1997;61:317–34.
  42. Marcus SV, Marquis P, Sakai C. Controlled study of treatment of PTSD using EMDR in an HMO setting. *Psychother Theor Res Pract Train.* 1997;34:307–15.
  43. Scheck MM, Schaeffer JA, Gillette C. Brief psychological intervention with traumatized young women: The efficacy of eye movement desensitization and reprocessing. *J Trauma Stress.* 1998;11:25–44.
  44. Hogberg G, Pagani M, Sundin O, Soares J, Aberg-Wistedt A, Tärnell B, et al. On treatment with eye movement desensitization and reprocessing of chronic post-traumatic stress disorder in public transportation workers—A randomized controlled trial. *Nord J Psychiatry.* 2007;61:54–61.
  45. Vaughan K, Armstrong MS, Gold R, O'Connor N, Jenneke W, Tarrier N. A trial of eye movement desensitization compared to image habituation training and applied muscle relaxation in post-traumatic stress disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 1994;25:283–91.



46. Carlson JG, Chemtob CM, Rusnak K, Hedlund NL, Muraoka MY. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment for combat-related posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress*. 1999;13:3–24.
47. Devilly GJ, Spence SH. The relative efficacy and treatment distress of EMDR and a cognitive-behavior trauma treatment protocol in the amelioration of posttraumatic stress disorder. *J Anxiety Disord*. 1999;13:131–57.
48. Power KG, McGoldrick T, Brown K, Buchanan R, Sharp D, Swanson V, et al. A controlled comparison of eye movement desensitization and reprocessing versus exposure plus cognitive restructuring versus waiting list in the treatment of posttraumatic stress disorder. *J Psychol Psychother*. 2002;9:299–318.
49. Ironson G, Freund B, Strauss JL, Williams J. Comparison of two treatments for traumatic stress: A community-based study of EMDR and prolonged exposure. *J Clin Psychol*. 2002;58:113–28.
50. Lee C, Gavriel H, Drummond P, Richards J, Greenwald R. Treatment of PTSD: Stress inoculation training with prolonged exposure compared to EMDR. *J Clin Psychol*. 2002;58:1071–89.
51. Taylor S, Thordarson DS, Maxfield L, Fedoroff IC, Lovell K, Ogradniczuk J. Comparative efficacy, speed, and adverse effects of three PTSD treatments: Exposure therapy, EMDR, and relaxation training. *J Consult Clin Psychol*. 2003;71:330–8.
52. Rothbaum BO, Astin MC, Marsteller F. Prolonged exposure versus eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) for PTSD rape victims. *J Trauma Stress*. 2005;18:607–16.
53. Van der Kolk BA, Spinazzola J, Blaustein ME, Hopper JW, Hopper EK, Korn DL, et al. A randomized clinical trial of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR), fluoxetine, and pill placebo in the treatment of posttraumatic stress disorder: Treatment effects and long-term maintenance. *J Clin Psychiatry*. 2007;68:37–46.
54. Karatzias T, Power K, Brown K, McGoldrick T, Begum M, Young J, et al. A controlled comparison of the effectiveness and efficiency of two psychological therapies for posttraumatic stress disorder: Eye movement desensitization and reprocessing vs. emotional freedom techniques. *J Nerv Ment Dis*. 2011;199:372–8.
55. Nijdam MJ, Gersons BP, Reitsma JB, de Jongh A, Olff M. Brief eclectic psychotherapy v. eye movement desensitization and reprocessing therapy for post-traumatic stress disorder: Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2012;200:224–31.
56. Kavanagh DJ, Freese S, Andrade J, May J. Effects of visuospatial tasks on desensitization to emotive memories. *Br J Clin Psychol*. 2001;40:267–80.
57. Lee CW, Drummond PD. Effects of eye movement versus therapist instructions on the processing of distressing memories. *J Anxiety Disord*. 2008;22:801–8.
58. Cahill SP, Carrigan MH, Frueh BC. Does EMDR work? And if so, why?: A critical review of controlled outcome and dismantling research. *J Anxiety Disord*. 1999;13:5–33.
59. Lee CW, Cuijpers P. A meta-analysis of the contribution of eye movements in processing emotional memories. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2013;44:231–9.
60. Devilly GJ, Ono M, Lohr JM. The use of meta-analytic software to derive hypotheses for EMDR. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2014;45:223–5.
61. Lee CW, Cuijpers P. What does the data say about the importance of eye movement in EMDR? *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2014;45:226–8.
62. Rogers S, Silver SM. Is EMDR an exposure therapy? A review of trauma protocols. *J Clin Psychol*. 2002;58:43–59.
63. Landin-Romero R, Novo P, Vicens V, McKenna PJ, Santed A, Pomarol-Clotet E. EMDR therapy modulates the default mode network in a subsyndromal, traumatized bipolar patient. *Neuropsychobiology*. 2013;67:181–4.
64. Lohr JM, Kleinknecht RA, Tolin DF, Barrett RH. The empirical status of the clinical application of eye movement desensitization and reprocessing. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 1995;26:285–302.
65. Grainger RD, Levin C, Allen-Byrd L, Doctor RM, Lee H. An empirical evaluation of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) with survivors of a natural disaster. *J Trauma Stress*. 1997;10:665–71.
66. Lytle RA, Hazlett-Stevens H, Borkovec TD. Efficacy of eye movement desensitization in the treatment of cognitive intrusions related to a past stressful event. *J Anxiety Disord*. 2002;16:273–88.
67. Perez-Dandieu B, Tapia G. Treating trauma in addiction with EMDR: A pilot study. *J Psychoactive Drugs*. 2014;46:303–9.
68. Novo P, Landin-Romero R, Radua J, Vicens V, Fernandez I, Garcia F, et al. Eye movement desensitization and reprocessing therapy in subsyndromal bipolar patients with a history of traumatic events: A randomized, controlled pilot-study. *Psychiatry Res*. 2014;219:122–8.
69. Hase M, Balmaceda UM, Hase A, Lehnung M, Tumani V, Huchzermeyer C, et al. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy in the treatment of depression: A matched pairs study in an inpatient setting. *Brain Behav*. 2015;5:e00342.
70. Van den Berg DP, De Bont PA, Van der Vleugel BM, De Roos C, De Jongh A, Van Minnen A, et al. Prolonged exposure vs eye movement desensitization and reprocessing vs waiting list for posttraumatic stress disorder in patients with a psychotic disorder: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*. 2015;72:259–67.
71. Van den Berg DP, De Bont PA, Van der Vleugel BM, De Roos C, De Jongh A, Van Minnen A, et al. Trauma-focused treatment in PTSD patients with psychosis: Symptom exacerbation, adverse events, and revictimization. *Schizophr Bull*. 2015. pii: sbv172.
72. Hogberg G, Pagani M, Sundin O, Soares J, Aberg-Wistedt A, Tärnell B, et al. Treatment of post-traumatic stress disorder with eye movement desensitization and reprocessing: outcome is stable in 35-month follow-up. *Psychiatry Res*. 2008;159:101–8.