

El Rol de la Terapia EMDR (Desensibilización y Reprocesamiento por Movimientos Oculares) en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas

Francine Shapiro, PhD

Francine Shapiro, PhD, es Investigadora Senior Emérita en el Mental Research Institute, creadora de la Terapia EMDR, Directora Ejecutiva del EMDR Institute y fundadora de los Programas de Asistencia Humanitaria de EMDR en Hamden, CT. (fshapiro@mcn.org)

ABSTRACT

Antecedentes: Una importante cantidad de investigación muestra que las experiencias adversas de la vida contribuyen tanto a la patología psicológica como a la biomédica. La terapia EMDR (desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares) es un tratamiento de trauma validado empíricamente, incluyendo experiencias negativas de la vida tal y como se presentan comúnmente en la práctica médica. Los resultados terapéuticos positivos obtenidos rápidamente, sin realizar tareas en casa ni describir detalladamente el suceso perturbador, ofrecen a la comunidad médica un enfoque de tratamiento eficiente con un amplio rango de aplicaciones.

Métodos: Revisamos todos los estudios aleatorios e informes clínicos significativos relacionados con la terapia EMDR para el tratamiento de la base experiencial tanto de los trastornos psicológicos como somáticos. También se revisan los estudios recientes que evalúan el componente de movimientos oculares de la terapia, que se ha postulado que

contribuye a la rápida mejoría atribuible al tratamiento EMDR.

Resultados: Veinticuatro ensayos controlados aleatorios apoyan los efectos positivos de la terapia EMDR en el tratamiento del trauma emocional y otras experiencias vitales adversas relevantes para la práctica clínica. Siete de diez estudios indicaron que la terapia EMDR era más rápida y/o más efectiva que la terapia cognitivo-conductual centrada en el trauma. Doce estudios aleatorios del componente de movimientos oculares observaron descensos rápidos en las negativas emociones y/o viveza de las imágenes perturbadoras, además de otros 8 estudios que informaron de una variedad de diferentes efectos sobre la memoria. Diversas evaluaciones documentan que la terapia EMDR proporciona alivio de una variedad de problemas somáticos.

Conclusión: La terapia EMDR proporciona a médicos y otros profesionales clínicos un enfoque eficiente para tratar los síntomas psicológicos y fisiológicos derivados de las experiencias adversas de la vida. Por lo tanto, los clínicos deben evaluar si los pacientes tienen experiencias contribuyentes relacionadas con sus manifestaciones clínicas.

INTRODUCCIÓN

La terapia EMDR (1) (desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares) es un enfoque psicoterapéutico validado empíricamente que el personal médico puede emplear para tratar las secuelas del trauma psicológico y otras experiencias negativas de la vida. Su capacidad para tratar rápidamente recuerdos no procesados de esas experiencias adversas tiene implicaciones importantes para la comunidad médica, dado que

parecen ser la base de toda una gama de síntomas clínicos. Las aplicaciones clínicas de EMDR incluyen una amplia variedad de problemas psicológicos que afectan a pacientes y familiares, así como trastornos físicos inducidos por el estrés y síntomas sin explicación médica. La capacidad frecuente de EMDR de generar una mejoría sustancial en cortos periodos de tiempo es importante para los grandes problemas actuales de la práctica médica, como son el aumento de la cantidad de pacientes y el costo de la atención médica. Los procedimientos de la terapia pueden ser utilizados por personal médico cualificado para mejorar los niveles de confort y funcionalidad en la gestión de algunos de los casos más difíciles en su práctica cotidiana.

La terapia EMDR se introdujo en 1989 con la publicación de un ensayo controlado aleatorio (ECA) (2) que evaluaba sus efectos con víctimas de trauma. El mismo año, se publicaron los primeros ECAs sobre terapia cognitivo-conductual centrada en el trauma (TCC) y terapia psicodinámica (3, 4). En 2008, un informe del Instituto de Medicina (5) indicó que era necesario investigar más para determinar la eficacia del EMDR, la terapia cognitiva y la farmacoterapia en el tratamiento del trastorno de estrés postraumático (TEPT); la terapia psicodinámica y la hipnoterapia no fueron consideradas debido a la escasez de pruebas relevantes (un estudio cada una). Sin embargo, desde entonces se han publicado ECAs adicionales de terapia EMDR con participantes con TEPT, y numerosas organizaciones recomiendan esta terapia como tratamiento efectivo para víctimas de trauma, incluyendo la Asociación Americana de Psiquiatría (6), el Departamento de Defensa (7) y la Organización Mundial de la Salud (8). Aunque los meta-análisis indican tamaños del efecto comparables para la TCC y la terapia EMDR (9, 10) y ambas son considerados “altamente eficaces en la reducción de los síntomas de TEPT” (10, p.225),

Shapiro, F. (2014). El Rol de la Terapia EMDR en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas. *The Permanente Journal*, Volumen 18, No. 1.

existen diferencias significativas entre los dos tratamientos. Como señalan las *Directrices para el manejo de trastornos específicamente relacionadas con el estrés* (8) de la Organización Mundial de la Salud del 2013, aunque se recomiendan ambas terapias para el tratamiento del TEPT en niños, adolescentes y adultos, “Al igual que la TCC centrada en el trauma, la terapia EMDR tiene como objetivo reducir la angustia subjetiva y fortalecer las cogniciones adaptativas relacionadas con el evento traumático. A diferencia de la TCC centrada en el trauma, el EMDR no implica a) una descripción detallada del evento, b) un desafío directo a las creencias, c) una exposición prolongada, o d) tarea para casa.” (8, p.1)

Veintinueve ECAs han evaluado la terapia EMDR como tratamiento de trauma. Excluyendo 4 ECAs que el Grupo de Trabajo de las Directrices de Práctica de la Sociedad Internacional de Estrés Traumático (11) determinó que no habían proporcionado suficientes dosis de tratamiento, fidelidad, o ambos, los 25 estudios restantes han generado una sólida base de conocimientos. Veinticuatro ECAs apoyan el uso de la terapia EMDR con una amplia gama de poblaciones traumatizadas (ver meta-análisis citados para una lista completa de la mayoría de los estudios y críticas). Siete de diez ECAs han indicado que la terapia EMDR es más rápida o superior de algún otro modo a la TCC (12-19) y sólo uno ha señalado efectos superiores de la TCC en algunas mediciones (20). Este último es también el único ECA (de 25) que indica que una condición de control es superior a la de EMDR. Mientras que la terapia EMDR incluía sólo 8 sesiones estándar sin tareas para casa, el tratamiento con TCC era mucho más complejo y entrañaba 4 sesiones de exposición imaginaria (describiendo el trauma) y 4 sesiones de exposición en vivo asistida por el terapeuta (ir físicamente a un lugar perturbador), además de unas 50 horas de exposición imaginal combinada con tareas para casa de exposición en vivo. La condición de terapia

Shapiro, F. (2014). El Rol de la Terapia EMDR en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas. *The Permanente Journal*, Volumen 18, No. 1.

EMDR implicaba sólo 8 sesiones estándar y ninguna tarea. Con respecto a la práctica clínica general es importante señalar un estudio realizado en Kaiser Permanente (21,22) que indicó que el 100% de las víctimas de trauma único y el 77% de las víctimas de traumas múltiples ya no tenían TEPT después de una media de seis sesiones de terapia EMDR de 50 minutos, lo que demuestra una gran diferencia significativa del tamaño del efecto entre el pre-tratamiento y el post-tratamiento (d de Cohen = 1,74). Esto es consistente con otros 2 ECAs que encontraron que el 84% y el 90% de las víctimas de trauma único ya no sufrían de TEPT después de tres sesiones de EMDR de 90 minutos (23-25). Más recientemente, un estudio financiado por el Instituto Nacional de Salud Mental (*National Institute of Mental Health*) evaluó la efectos de 8 sesiones de terapia EMDR en comparación con 8 semanas de tratamiento con fluoxetina (26). El EMDR resultó ser superior para la mejoría tanto de los síntomas de TEPT como de depresión. Al terminar la terapia, el grupo de EMDR continuó mejorando, mientras que los participantes de fluoxetina que habían indicado estar asintomáticos en el post-test volvían a presentar síntomas. A la hora de hacer el seguimiento, el 91% del grupo de EMDR ya no sufría de TEPT, frente a un 72% del grupo de la fluoxetina.

La terapia EMDR es un método de tratamiento de ocho fases compuesto de protocolos y procedimientos estandarizados. El protocolo de ocho fases y tres vertientes facilita una evaluación completa del cuadro clínico, la preparación del cliente y el procesamiento de a) los acontecimientos pasados que establecen las bases para la patología, b) situaciones actuales perturbadoras y c) los desafíos futuros (Tabla 1) (27).

| Tabla 1. Resumen del tratamiento con terapia EMDR de ocho fases | | |
|--|---|--|
| Fase | Propósito | Procedimiento |
| Recogida de historia | Obtener información de antecedentes Identificar idoneidad para el tratamiento con EMDR | Cuestionarios de recogida de historia y diagnóstico psicométricos Revisión de los criterios de selección Preguntas y técnicas para identificar: 1) eventos pasados que han sentado las bases de la patología, 2) disparadores actuales, y 3) necesidades futuras |
| Preparación | Preparar a los clientes adecuados para el procesamiento de dianas con EMDR | Educación sobre el cuadro de síntomas Metáforas y técnicas que fomentan la estabilización y la sensación personal de control |
| Evaluación | Acceder al blanco del procesamiento EMDR estimulándolos aspectos principales del recuerdo | Obtener la imagen, creencia negativa actual, creencia positiva deseada, emoción actual, sensaciones físicas y mediciones basales |
| Desensibilización | Procesar experiencias hasta su resolución adaptativa (sin angustia) | Protocolos estandarizados que incorporan movimientos oculares (o tapping o tonos) que permiten que surjan espontáneamente insights, emociones, sensaciones y otros recuerdos |
| Instalación | Aumentar las conexiones con las redes cognitivas positivas | Aumentar la validez de la creencia positiva deseada e integrar completamente los efectos positivos dentro de la red de memoria |
| Examen corporal | Completar el procesamiento de cualquier perturbación residual asociada con la diana | Concentrarse en y procesar cualquier sensación física residual |
| Cierre | Asegurar la estabilidad del cliente al completar la sesión EMDR y entre sesiones | Uso de visualizaciones guiadas o técnicas de auto-control en caso necesario Explicación sobre las expectativas e informes conductuales entre sesiones |
| Reevaluación | Asegurar el mantenimiento de resultados terapéuticos y estabilidad del cliente | Evaluación de los efectos del tratamiento Evaluación de la integración dentro del sistema social más amplio |

Uno de los componentes que se utiliza durante las fases de reprocesamiento son los estímulos de atención dual en forma de movimientos oculares bilaterales, toques o tonos. Los movimientos oculares han sido objeto de gran escrutinio y han sido puestos en duda hace una década por un meta-análisis (28) de estudios que evaluaba los efectos del tratamiento con y sin este componente. Sin embargo, las directrices publicadas por la Sociedad Internacional para el Estudio del Estrés Traumático (11) indican que no se pudieron sacar conclusiones porque los estudios evaluados en el meta-análisis eran defectuosos debido al uso de poblaciones inapropiadas, dosis insuficiente de tratamiento y falta de fuerza. Por el contrario, desde entonces, 20 ECAs han indicado efectos positivos

del componente de movimientos oculares. Doce ECAs muestran una disminución inmediata de activación, emociones negativas, y/o intensidad de imágenes (29, 30), y los restantes señalan efectos de memoria adicionales, incluyendo mayor flexibilidad atencional (31), recuperación de la memoria (32) y reconocimiento de información verdadera (33). Un meta-análisis (34) reciente ha indicado que hay evidencia de resultados significativos, tanto en estudios clínicos, con un tamaño de efecto moderado (d de Cohen = 0,41), como en experimentos de laboratorio, con un gran tamaño de efecto (d de Cohen = 0,74). Tres hipótesis dominantes en relación a los mecanismos de acción propuestos de la terapia EMDR que han recibido el apoyo de la investigación (35-37) incluyen que los movimientos oculares a) desafían la memoria de trabajo, b) provocan una respuesta de orientación, y c) se vinculan con los mismos procesos que ocurren durante el sueño REM.

CONTRIBUYENTES EXPERIENCIALES A LA PATOLOGÍA

La terapia EMDR está guiada por el modelo de procesamiento adaptativo de la información (PAI). Desarrollado a principio de los años 90 (1), este concepto postula que, exceptuando los síntomas causados por déficits orgánicos, intoxicación o lesiones, los fundamentos básicos de los trastornos de salud mental son recuerdos no procesados de experiencias previas de la vida. Parece que el alto nivel de activación generado por los acontecimientos vitales angustiantes hace que se almacenen en la memoria con las emociones, sensaciones físicas y creencias originales. Los flashbacks, pesadillas y pensamientos intrusivos del TEPT son los principales ejemplos de síntomas que resultan de la activación de estos recuerdos. Sin embargo, como se indica en el modelo PAI, una amplia gama de experiencias vitales adversas también pueden ser almacenadas de manera

disfuncional, proporcionando las bases de una sintomatología diversa que incluye respuestas afectivas, cognitivas y somáticas negativas. El suficiente procesamiento de esos recuerdos con el protocolo de terapia EMDR convencional de tres vertientes da lugar a su resolución y funcionamiento adaptativos. Se conjetura que el procesamiento de las experiencias sobre las que se trabaja las transfiere de la memoria implícita y episódica a los sistemas de memoria explícita y semántica (1, 38). Las emociones negativas, sensaciones físicas y creencias experimentadas originalmente se ven alteradas a medida que el recuerdo trabajado se va integrando con información más adaptativa. Lo que es útil se aprende y se almacena con los concomitantes afectivos, somáticos y cognitivos adecuados. En consecuencia, la experiencia vital perturbadora se convierte en fuente de fortaleza y resiliencia (39).

El apoyo a los principios PAI que postulan la importancia de las experiencias vitales en la patología proviene de investigaciones que muestran que las experiencias generales de la vida (por ejemplo, problemas de relación, problemas de estudio o de trabajo) pueden ser el origen de más síntomas de estrés postraumático que incluso un trauma importante (40). Por tanto, pacientes que presentan ansiedad, depresión, hipervigilancia, rabia frecuente, etc., han de someterse a una evaluación de las experiencias adversas que contribuyen a la disfunción actual. Dos ECAs han demostrado la efectividad de la terapia EMDR en el tratamiento de las experiencias de vida perturbadoras que no cumplen con los criterios de eventos traumáticos en el diagnóstico de TEPT (24, 25, 41). Ambos ensayos indicaron efectos positivos del tratamiento en 3 sesiones. Uno de los estudios que utilizó una muestra mixta (24, 25) dio como resultado una disminución comparable en los síntomas, independientemente de si el participante cumplía o no todos los criterios del TEPT. Las 3

sesiones de terapia EMDR resultaron en una remisión del 84% de los diagnósticos de TEPT con un tamaño del efecto grande y significativo entre el pre-tratamiento y el post-tratamiento (d de Cohen = 1,69).

La capacidad de la terapia EMDR para tratar rápidamente los recuerdos no procesados de las experiencias de vida perturbadoras tiene múltiples aplicaciones en la práctica médica, ya que estos recuerdos han sido identificados como la base de una amplia variedad de síntomas clínicos. La investigación ha revelado implicaciones generalizadas en el tratamiento de la salud mental. Por ejemplo, “el castigo físico severo [es decir, empujar, agarrar, empujones, bofetadas, golpes] en ausencia de maltrato infantil [más severo] se asocia con trastornos del estado de ánimo, trastornos de ansiedad, abuso/dependencia de sustancias, y trastornos de personalidad en una muestra de la población general” (42, p.1). La investigación adicional demuestra que “la exposición a eventos estresantes adversos ... se ha relacionado con problemas socio-emocionales de comportamiento y déficits cognitivos” (43, p.270). Estos estudios ponen de relieve la importancia de evaluar cuidadosamente la historia de experiencias vitales adversas de los pacientes. Es particularmente importante identificar las experiencias interpersonales en el tratamiento de los niños, incluyendo la disfunción familiar, el acoso y la humillación, que pueden estar contribuyendo a problemas como ansiedad, falta de concentración, ataques de ira, falta de atención y problemas de impulsividad, y que de otro modo podrían ser incorrectamente diagnosticado como trastorno de déficit de atención e hiperactividad (44, 45). El tratamiento con terapia EMDR puede utilizarse para aliviar los efectos de los contribuyentes experienciales y para evaluar si la medicación es realmente necesaria o no. Los problemas de insomnio, pesadillas y terrores nocturnos deben ser evaluados de manera

similar, dado que el procesamiento del recuerdo por sí solo puede mejorar la calidad del sueño (46).

Aunque estos estudios han contribuido en gran medida a nuestra base de conocimiento, la investigación más importante que subraya la importancia de los contribuyentes experienciales tanto a problemas de salud físicos como mentales es el estudio de las experiencias infantiles adversas (*ACE Study*) (47). Este estudio examinó a más de 17.000 adultos en el Programa de Cuidados Médicos de Kaiser Permanente y “...se encontró una fuerte relación dosis-respuesta entre la amplitud de la exposición al abuso o disfunción en el hogar durante la infancia y múltiples factores de riesgo para varias de las principales causas de muerte en adultos” (47, p.251). Las implicaciones para un tratamiento combinado médico y psicológico son relevantes tanto para la prevención como para la remediación. En este sentido, el uso de terapia EMDR para tratar al paciente e identificar las experiencias vitales adversas que contribuyen a los síntomas actuales y el procesamiento de los recuerdos hasta una resolución adaptativa pueden contribuir de manera significativa a una práctica clínica eficiente (1, 48, 49).

ENFOQUE DE TERAPIA EMDR

Según el modelo PAI, las experiencias actuales se vinculan en redes de memoria ya establecidas y pueden disparar las emociones, sensaciones físicas y creencias no procesadas propias de las experiencias de vida adversas almacenadas con anterioridad. De esta manera, cuando el pasado se convierte en presente y los pacientes reaccionan de manera disfuncional, es porque sus percepciones de las situaciones actuales están coloreadas por sus recuerdos no procesados. La conceptualización PAI proporciona la base para una

evaluación completa del cuadro clínico, las dianas seleccionadas para el tratamiento y los procedimientos utilizados durante el reprocesamiento (1, 45, 49, 50). A diferencia de la TCC, que implica una atención enfocada y prolongada en el suceso perturbador, las sesiones de reprocesamiento EMDR promueven un proceso asociativo que revela claramente las intrincadas conexiones de los recuerdos que son activadas por las experiencias actuales. La transcripción de una paciente que solicitó tratamiento por trastorno de estrés postraumático después de un terremoto (48) revela las experiencias de disfunción en el hogar que establecieron las bases de sus síntomas actuales (la transcripción parcial de la Sesión de Terapia EMDR está disponible en www.thepermanentejournal.org/files/Winter2014/EyeMovement.pdf). Hay que tener en cuenta la aparición espontánea de *insight* que vincula el trauma pasado con el presente, así como el cambio rápido en la respuesta emocional y cognitiva. También hay que resaltar el reconocimiento de los sentimientos infantiles de falta de poder que constituyen la base de problemas psicossomáticos. Esta rápida disminución en el malestar subjetivo durante una sola sesión de terapia EMDR ha sido señalada en varios ECAs (14, 51, 52). También se ha encontrado que una terapia corta de EMDR trata con éxito los casos de neuropatía percibida (48), así como trastornos dermatológicos relacionados con el estrés, tales como la dermatitis atópica, la psoriasis, el acné y la urticaria generalizada (53).

Es importante destacar que, mientras que los tratamientos de trauma de TCC implican una o dos horas de tarea diaria en casa para lograr efectos positivos, la terapia EMDR no utiliza ninguna. Como se indicó en un estudio controlado, financiado por el Instituto Nacional de Salud Mental, “una interesante implicación clínica potencial es que el EMDR parece funcionar igual de bien en su mayor parte pese a haber una menor

exposición [al recuerdo del trauma] y no haber deberes” (54, p.614). Que se alcancen rápidamente los efectos del tratamiento y no se exija tarea para casa hace que la terapia EMDR sea altamente recomendable en los servicios de rehabilitación física. Un ECA con pacientes que sufrían de TEPT después de un evento cardiovascular que puso en peligro su vida comparó ocho sesiones de terapia EMDR con la terapia de exposición imaginaria (que consiste en concentrarse en el recuerdo del trauma y describirlo en detalle repetidamente) (12). La terapia EMDR dio como resultado mayores descensos en todas las mediciones post-test, lo que indica una rápida disminución de los síntomas de trauma, depresión y ansiedad. Es de destacar que también se indicó y se mantuvo una mejoría significativa del rasgo de ansiedad. No hubo tal mejoría con la terapia de exposición imaginal. Los autores informaron que inicialmente se postuló que la terapia EMDR era más “suave” y por lo tanto más adaptable a esta población debilitada porque se ha encontrado que el “distanciamiento”, más que el revivir la experiencia, se correlaciona con los efectos del tratamiento (55), y que los movimientos de los ojos utilizados en EMDR parecen causar inmediatamente la activación parasimpática, lo que da como resultado la calma fisiológica (34, 56, 57). Además, los ECAs de sesiones de tratamiento iniciales indican que el malestar subjetivo de los pacientes disminuye con la terapia EMDR, mientras que aumenta con la terapia de exposición (14, 52).

Los servicios de rehabilitación se pueden beneficiar de la terapia EMDR para apoyar tanto a los pacientes como a sus familiares. El impacto traumático de lidiar con enfermedades incapacitantes, que constituyen una amenaza para la vida, puede ser mitigado mediante la incorporación de relativamente pocas sesiones de procesamiento de recuerdos para tratar experiencias médicas, situaciones actuales y miedo al futuro que resultan

angustiantes para la persona. Según Gattinara (58, p.170-1):

“El uso de este enfoque en el campo de la enfermedad neuromuscular es útil a tres niveles:

1. Puede facilitar el procesamiento del evento traumático en el paciente y toda la familia.
2. Puede restablecer rápidamente un contexto interpersonal seguro entre el paciente y su cuidador al reducir el alto nivel de activación.
3. Puede transformar el servicio de salud en una red de apoyo para el paciente y la familia, ofreciendo ayuda en la gestión de la vulnerabilidad emocional relacionada con la vulnerabilidad física, amortiguando así el impacto negativo del empeoramiento de las condiciones clínicas.”

Además, dado que la terapia EMDR no requiere deberes, puede ser utilizada en días consecutivos, lo que permite la rápida finalización del tratamiento. Las implicaciones de los costos son obvias.

La terapia EMDR también se puede utilizar para apoyar a los familiares que estén lidiando con la muerte de un ser querido. Los resultados tanto del debilitamiento prolongado como de la muerte súbita pueden implicar síntomas de trauma que incluyen imágenes intrusivas angustiantes del sufrimiento del paciente. El familiar es a menudo incapaz de recuperar recuerdos positivos de la persona fallecida, lo cual exacerba aún más y complica el proceso de duelo (59). Como se indica en un estudio multi-centro no aleatorio (60), la terapia EMDR redujo los síntomas significativamente más rápido que la TCC en medidas de comportamiento y en 4 de 5 medidas psicosociales. El EMDR fue más

eficiente, generando cambios en una etapa más temprana y requiriendo menos sesiones (6,2 frente a 10,7 sesiones). El recuerdo positivo del fallecido fue significativamente mayor (el doble de frecuencia) después del tratamiento con EMDR.

Un amplio rango de pacientes que sufren de enfermedades debilitantes también pueden beneficiarse de la terapia EMDR. Por ejemplo, se ha señalado la utilidad de los servicios psicológicos para víctimas de quemaduras, siendo recomendada específicamente la terapia EMDR tanto por su eficacia como por la brevedad del tratamiento (61). Como se ha indicado anteriormente, de tres a seis sesiones son generalmente suficientes para aliviar los síntomas de un trauma único. De particular interés es la eliminación tanto del TEPT como de los síntomas psicósomáticos en una víctima de quemaduras que había estado gravemente debilitado durante casi una década (62). El rápido alivio de los síntomas del paciente y la vuelta al funcionamiento independiente son consistentes con el modelo PAI, que postula que los sentimientos de indefensión y desesperanza son el resultado de los recuerdos no procesados del trauma que contienen las percepciones experimentadas en el momento del evento (1, 48, 49).

Estos resultados tienen implicaciones importantes para la comunidad médica, dado que muchos pacientes con dolor crónico en realidad pueden sentirse debilitados por culpa de recuerdos no procesados codificados con las percepciones somáticas originales. Como señalan Ray y Zbik (63), mientras que los tratamientos con TCC abordan el dolor crónico a través de intervenciones cognitivas que pueden reducir la angustia, la terapia EMDR puede dar lugar a la eliminación de las sensaciones de dolor. Por ejemplo, diversos investigadores han indicado resultados positivos de la terapia EMDR para el tratamiento de dolor del

miembro fantasma. Los 4 evaluaciones de pacientes publicados hasta la fecha (64-67) indican una tasa de éxito agregada del 80%, definida por la completa eliminación o reducción sustancial de las sensaciones de dolor. De acuerdo con el modelo PAI, el dolor fantasma está causado por el recuerdo no procesado de la experiencia durante la cual se lesionó dicho miembro. Este recuerdo no procesado contiene las sensaciones físicas experimentadas en el momento del evento. El procesamiento EMDR del recuerdo da como resultado un cambio simultáneo de las emociones, sensaciones físicas y creencias (1, 49). Se postula que el procesamiento completo involucra una alteración del recuerdo almacenado inicialmente a través de un proceso de integración y reconsolidación (1, 68). El cambio en el recuerdo trabajado resulta en la eliminación de esas sensaciones de dolor que no están causadas por el daño físico a los nervios. El éxito de la eliminación y/o reducción del dolor a niveles tolerables ha ocurrido después de entre 2 y 9 sesiones de terapia EMDR. Por lo tanto, cuando no se observa neuropatía en pacientes con dolor crónico, a menudo es beneficioso explorar los posibles resultados de un tratamiento breve de procesamiento de recuerdos (69, 70). Además, se ha señalado que la terapia EMDR es beneficiosa en el tratamiento de migraña en un ensayo abierto (71) y un ECA (72).

CONCOMITANTES NEUROBIOLÓGICOS POTENCIALES

Los diferentes resultados de los tratamientos y las diferencias de procedimiento entre la terapia EMDR y la TCC indican mecanismos neurobiológicos subyacentes potencialmente diferentes. Por ejemplo, las terapias de exposición de TCC centradas en el trauma implican repeticiones detalladas y extensas del evento perturbador que se repiten tanto en las sesiones como en las tareas. La investigación ha indicado que las exposiciones

prolongadas, tal como se utilizan en la TCC, dan lugar a la extinción, mientras que las exposiciones breves, como se utilizan en la terapia EMDR, activan la reconsolidación de la memoria (73). Estas diferencias tienen importantes implicaciones clínicas y neurobiológicas. Como señaló Craske et al., (76) “... los recientes trabajos sobre la extinción y el restablecimiento ... sugieren que la extinción no elimina ni sustituye las asociaciones previas, sino que da lugar a un nuevo aprendizaje que compite con la información antigua.” Se postula que este mecanismo es responsable de las recaídas. Además, “la extinción se conceptualiza como el desarrollo de una segunda asociación inhibitoria específica del contexto que, al contrario que el miedo, no se generaliza fácilmente a nuevos contextos” (74). Estos factores pueden explicar las diferencias en la duración del tratamiento, siendo la terapia EMDR más rápida que la TCC en cinco ECAs (13-15, 17-19). También pueden explicar los efectos positivos que parece que resultan del tratamiento con EMDR y que no se indican con la TCC (por ejemplo, la eliminación del dolor de miembro fantasma, más recuerdos positivos del difunto). El hecho de que se postule que las terapias de exposición de TCC dejan intacto el recuerdo original puede ser la razón de que estos resultados beneficiosos no se hayan indicado con la TCC. Asimismo, un estudio piloto reciente indicó que seis sesiones de terapia EMDR con pacientes con psicosis y TEPT también dio lugar a “un efecto positivo sobre las alucinaciones auditivas verbales, delirios, síntomas de ansiedad, síntomas de depresión y autoestima” (75, p.664). Por el contrario, el éxito de la TCC ha dado lugar a una continuación de las alucinaciones auditivas que experimenta el paciente, pero con menos angustia. En el estudio de EMDR, la mayoría de los participantes que inicialmente habían experimentado alucinaciones auditivas indicaron que éstas habían desaparecido. Las conclusiones de que “... la adversidad en la

infancia está firmemente relacionada con un mayor riesgo de psicosis” (76, p.2) sugieren la necesidad de una rigurosa investigación adicional para evaluar los efectos del procesamiento de recuerdos con esta población.

INVESTIGACIÓN FUTURA

El estudio ACE (47) realizado por Kaiser Permanente ofrece una plataforma ideal para que la investigación futura pueda evaluar los efectos de la terapia EMDR en una amplia gama de problemas psicológicos y físicos relacionados con la práctica médica. Algunas de las condiciones encontradas en el estudio ACE que se correlacionan con la exposición a experiencias adversas en la infancia son el alcoholismo, la drogadicción, la obesidad grave, la depresión y los intentos de suicidio. Estas condiciones se prestan a rigurosos ECAs en los que los protocolos de terapia EMDR integrados que incluyen el procesamiento de los recuerdos perturbadores se comparan con la atención médica estándar actual. Tanto el seguimiento inmediato como a largo plazo con una duración mínima de un año para evaluar el mantenimiento de los logros del tratamiento nos darían mucha información útil para las prácticas médicas actuales.

De igual importancia es el hallazgo en el estudio ACE de que las experiencias vitales adversas dan como resultado el aumento de la incidencia de condiciones físicas debilitantes tales como enfermedad isquémica del corazón, cáncer, enfermedad pulmonar crónica, fracturas óseas y enfermedades hepáticas. Rigurosos estudios longitudinales para evaluar la utilidad de la terapia EMDR para el cuidado preventivo proporcionarían a la comunidad médica una oportunidad importante para determinar si el procesamiento de los recuerdos de experiencias adversas puede aliviar estos efectos perjudiciales. Las

consecuencias financieras y de política social de estos estudios ponen de relieve su importancia en la prestación de una atención médica óptima.

Para cualquiera de los estudios propuestos, es vital que el personal clínico, con una adecuada fidelidad al tratamiento, evalúe cuidadosamente la naturaleza de los acontecimientos perturbadores de la historia del paciente y asigne una duración adecuada de tratamiento para procesar un número suficiente de recuerdos y así poder alcanzar potencialmente un estado asintomático. Como se indica en el estudio ACE (47), existe una “fuerte relación escalonada entre la amplitud de la exposición al abuso o la disfunción en el hogar durante la infancia y múltiples factores de riesgo para varias de las principales causas de muerte en adultos” (47, p.245). Como se ha indicado anteriormente, un tratamiento breve de terapia EMDR puede ser suficiente para eliminar diversas condiciones psicológicas y somáticas. Sin embargo, los pacientes que han sufrido abusos en serie a lo largo de la infancia, en general necesitarán más tiempo de tratamiento para lograr una resolución adaptativa integral (1, 50). Dado que los efectos del tratamiento EMDR se generalizan a recuerdos similares, no es necesario procesar cada suceso perturbador. Sin embargo, debe proporcionarse tiempo suficiente para procesar los recuerdos relevantes dentro de las distintas categorías de experiencias adversas.

Para todos los estudios sugeridos, la inclusión de procedimientos para identificar cambios epigenéticos y neurofisiológicos después del tratamiento también abre la puerta a posibilidades de evaluación potencialmente importantes. Puesto que la terapia EMDR se puede realizar en días consecutivos, el tratamiento puede tener éxito en cuestión de semanas, no de meses, lo que puede reducir confusiones de tiempo y proporcionar

oportunidades de investigación tanto eficientes como rentables.

CONCLUSIONES

Una parte importante de las investigaciones indican que las experiencias vitales adversas pueden ser la base de una amplia gama de síntomas psicológicos y fisiológicos. La investigación con terapia EMDR ha demostrado que el procesamiento de recuerdos de este tipo de experiencias da como resultado la rápida mejoría de las emociones, creencias y sensaciones físicas negativas. Los informes han indicado aplicaciones potenciales para los pacientes con trastornos relacionados con el estrés, así como los que sufren de una amplia gama de condiciones físicas. La comunidad médica también puede beneficiarse del uso de la terapia EMDR para los servicios de prevención y rehabilitación, para apoyar tanto a pacientes como a sus familiares. Una evaluación exhaustiva de los posibles contribuyentes experienciales puede ser beneficiosa. Si procede, la terapia EMDR puede permitir al personal médico determinar rápidamente el grado en que las experiencias angustiantes son un factor contribuyente y abordar eficazmente el problema a través del procesamiento de recuerdos que pueden ayudar a facilitar la resolución tanto psicológica como física. La investigación rigurosa del uso de la terapia EMDR con pacientes que sufren de condiciones identificadas en el estudio ACE puede contribuir aún más a nuestra comprensión del potencial tanto para la atención médica preventiva como de rehabilitación.

Cláusula de Divulgación: *El autor(es) no tienen ningún conflicto de intereses que divulgar.*

Reconocimiento: *Leslie Parker, ELS, ofreció ayuda editorial.*

REFERENCIAS

1. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): basic principles, protocols and procedures. 2nd ed. New York, NY: The Guilford Press; 2001.
2. Shapiro F. Efficacy of the eye movement desensitization procedure in the treatment of traumatic memories. *J Trauma Stress* 1989 Apr;2(2):199-223. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00974159>.
3. Keane TM, Fairbank JA, Caddell JM, Zimering RT. Implosive (flooding) therapy reduces symptoms of PTSD in Vietnam combat veterans. *Behav Ther* 1989 Spring;20(2):245-60. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894\(89\)80072-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894(89)80072-3).
4. Brom D, Kleber RJ, Defares PB. Brief psychotherapy for posttraumatic stress disorders. *J Consult Clin Psychol* 1989 Oct;57(5):607-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.57.5.607>.
5. Institute of Medicine. Treatment of PTSD: an assessment of the evidence. Washington, DC: National Academies Press; 2007 Oct.
6. Practice guideline for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2004.
7. Department of Veterans Affairs, Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline for management of post-traumatic stress. Washington, DC: Veterans Health Administration; 2010 Oct.
8. Guidelines for the management of conditions specifically related to stress. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
9. Bisson J, Andrew M. Psychological treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Jul 18;(3):CD003388. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003388.pub3>.
10. Bradley R, Greene J, Russ E, Dutra L, Westen D. A multidimensional meta-analysis of psychotherapy for PTSD. *Am J Psychiatry* 2005 Feb;162(2):214-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.214>.
11. Chemtob CM, Tolin DF, van der Kolk BA, Pitman RK. Eye movement desensitization and reprocessing. In: Foa EB, Keane TM, Friedman MJ, Cohen JA, editors. *Effective treatments for PTSD: practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*. New York, NY: The Guilford Press; 2000 Jan 1. p 139-55, 333-5.
12. Arabia E, Manca ML, Solomon RM. EMDR for survivors of life-threatening cardiac events: results of a pilot study. *Journal of EMDR Practice and Research* 2011;5(1):2-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.5.1.2>.
13. de Roos C, Greenwald R, den Hollander-Gijsman M, Noorthoorn E, van Buuren S, de Jongh A. A randomised comparison of cognitive behavioural therapy (CBT) and eye movement desensitisation and reprocessing (EMDR) in disaster-exposed children. *Eur J Psychotraumatol* 2011;2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3402/ejpt.v2i0.5694>.
14. 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 Jan;58(1):113-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jclp.1132>.
15. Jaberghaderi N, Greenwald R, Rubin A, Zand SO, Dolatabadi S. A comparison of CBT and

- EMDR for sexually-abused Iranian girls. *Clin Psychol Psychother* 2004 Sep/Oct;11(5):358-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.395>.
16. 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 Sep;58(9):1071-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jclp.10039>.
 17. Nijdam MJ, Gersons BP, Reitsma JB, de Jongh A, Olff M. Brief eclectic psychotherapy v eye movement desensitisation and reprocessing therapy in the treatment for post-traumatic stress disorder: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry* 2012 Mar;200(3):224-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.111.099234>.
 18. Power K, McGoldrick T, Brown K, et al. A controlled comparison of eye movement desensitization and reprocessing versus exposure plus cognitive restructuring versus waiting list in the treatment of post-traumatic stress disorder. *J Clin Psychol Psychother* 2002 Sep/Oct;9(5):299-318. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.341>.
 19. Karatzias A, Power K, McGoldrick T, et al. Predicting treatment outcome on three measures for post-traumatic stress disorder. *Eur Arch Psychiatry ClinNeurosci* 2007 Feb;257(1):40-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-006-0682-2>.
 20. 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 Apr;71(2):330-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.71.2.330>.
 21. Marcus SV, Marquis P, Sakai C. Controlled study of treatment of PTSD using EMDR in an HMO setting. *Psychother* 1997;34(3):307-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0087791>.
 22. Marcus S, Marquis P, Sakai C. Three-and six-month follow-up of EMDR treatment of PTSD in an HMO setting. *Int J Stress Manag* 2004;11(3):195-208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/1072-5245.11.3.195>.
 23. 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 Summer;61(3):317-34.
 24. Wilson SA, Becker LA, Tinker RH. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment for psychologically traumatized individuals. *J Consult Clin Psychol* 1995 Dec;63(6):928-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.63.6.928>.
 25. Wilson SA, Becker LA, Tinker RH. Fifteen-month follow-up of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment of posttraumatic stress disorder and psychological trauma. *J Consult Clin Psychol* 1997 Dec;65(6):1047-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.65.6.1047>.
 26. van der Kolk BA, Spinazzola J, Blaustein ME, 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 Jan;68(1):37-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.4088/JCP.v68n0105>.
 27. Shapiro F. EMDR therapy training manual. Watsonville, CA: EMDR Institute; 2012.
 28. Davidson PR, Parker KC. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): a meta-analysis. *J Consult Clin Psychol* 2001 Apr;69(2):305-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.69.2.305>.

Shapiro, F. (2014). El Rol de la Terapia EMDR en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas. *The Permanente Journal*, Volumen 18, No. 1.

29. Barrowcliff AL, Gray NS, 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(2):325-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14789940410001673042>.
30. Engelhard IM, van den Hout MA, Dek EC, et al. Reducing vividness and emotional intensity of recurrent “flashforwards” by taxing working memory: an analogue study. *J Anxiety Disord* 2011 May;25(4):599-603. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.01.009>.
31. Kuiken D, Bears M, Miall D, Smith L. Eye movement desensitization reprocessing facilitates attentional orienting. *Imagin Cogn Pers* 2001;21(1):3-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.2190/L8JX-PGLC-B72R-KD7X>.
32. Christman SD, Garvey KJ, Propper RE, Phaneuf KA. Bilateral eye movements enhance the retrieval of episodic memories. *Neuropsychology* 2003 Apr;17(2):221-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0894-4105.17.2.221>.
33. Parker A, Buckley S, Dagnall N. Reduced misinformation effects following saccadic bilateral eye movements. *Brain Cogn* 2009 Feb;69(1):89-97. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2008.05.009>.
34. Lee CW, Cuijpers P. A meta-analysis of the contribution of eye movements in processing emotional memories. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2013 Jun;44(2):231-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2012.11.001>.
35. Engelhard IM, van den Hout MA, Janssen WC, van der Beek J. Eye movements reduce vividness and emotionality of “flashforwards.” *Behav Res Ther* 2010 May;48(5):442-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2010.01.003>.
36. Kuiken D, Chudleigh M, Racher D. Bilateral eye movements, attentional flexibility and metaphor comprehension: the substrate of REM dreaming? *Dreaming* 2010;20(4):227-47. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0020841>.
37. Schubert SJ, Lee CW, Drummond PD. The efficacy and psychophysiological correlates of dual-attention tasks in eye movement desensitization and reprocessing (EMDR). *J Anxiety Disord* 2011 Jan;25(1):1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.06.024>.
38. Stickgold R. Sleep-dependent memory processing and EMDR action. *Journal of EMDR Practice and Research* 2008;2(4):289-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.2.4.289>.
39. Solomon R, Shapiro F. EMDR and adaptive information processing: the development of resilience and coherence. In: Gow K, Celinski MJ, editors. *Individual trauma: recovering from deep wounds and exploring the potential for renewal*. 1st ed. New York, NY: Nova Science Publishers; 2012 Aug 15.
40. Mol SS, Arntz A, Metsemakers JF, Dinant GJ, Vilters-van Montfort PA, Knottnerus JA. Symptoms of post-traumatic stress disorder after non-traumatic events: evidence from an open population study. *Br J Psychiatry* 2005 Jun;186(6):494-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.186.6.494>.
41. Cvetek R. EMDR treatment of distressful experiences that fail to meet the criteria for PTSD. *Journal of EMDR Practice and Research* 2008;2(1):2-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.2.1.2>.
42. Afifi TO, Mota NP, Dasiewicz P, MacMillan HL, Sareen J. Physical punishment and mental disorders: results from a nationally representative US sample. *Pediatrics* 2012

Shapiro, F. (2014). El Rol de la Terapia EMDR en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas. *The Permanente Journal*, Volumen 18, No. 1.

Aug;130(2):184-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2011-2947>.

43. Obradovic J, Bush NR, Stamperdahl J, Adler NE, Boyce WT. Biological sensitivity to context: the interactive effects of stress reactivity and family adversity on socioemotional behavior and school readiness. *Child Dev* 2010 Jan-Feb;81(1):270-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01394.x>.
44. D'Andrea W, Ford J, Stolbach B, Spinazzola J, van der Kolk BA. Understanding interpersonal trauma in children: why we need a developmentally appropriate trauma diagnosis. *Am J Orthopsychiatry* 2012 Apr;82(2):187-200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1939-0025.2012.01154.x>.
45. Gomez AM, Shapiro F. EMDR therapy with children: journey into wholeness. *Child and Family Professional* 2013;15:20-30.
46. Raboni MR, Tufik S, Suchecki D. Treatment of PTSD by eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) improves sleep quality, quality of life, and perception of stress. *Ann N Y Acad Sci* 2006 Jul;1071:508-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1196/annals.1364.054>.
47. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med* 1998 May;14(4):245-58. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8).
48. Shapiro F. *Getting past your past: take control of your life with self-help techniques from EMDR therapy*. New York, NY: Rodale Books; 2012.
49. Shapiro F. EMDR, adaptive information processing, and case conceptualization. *Journal of EMDR Practice and Research* 2007;1(2):68-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.1.2.68>.
50. Shapiro F, Laliotis D. EMDR and the adaptive information processing model: integrative treatment and case conceptualization. *Clin Soc Work J* 2011 Jun;39(2):191-200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10615-010-0300-7>.
51. Jarero I, Artigas L, Lubert M. The EMDR protocol for recent critical incidents: application in a disaster mental health continuum of care context. *Journal of EMDR Practice and Research* 2011;5(3):82-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.5.3.82>.
52. Rogers S, Silver SM, Goss J, Obenchain J, Willis A, Whitney RL. A single session, group study of exposure and eye movement desensitization and reprocessing in treating posttraumatic stress disorder among Vietnam War veterans: preliminary data. *J Anxiety Disord* 1999 Jan-Apr;13(1-2):119-30. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6185\(98\)00043-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6185(98)00043-7).
53. Gupta MA, Gupta AK. Use of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) in the treatment of dermatologic disorders. *J Cutan Med Surg* 2002 Sep-Oct;6(5):415-21. DOI:

Shapiro, F. (2014). El Rol de la Terapia EMDR en la Medicina: Tratamiento de los Síntomas Psicológicos y Físicos que Surgen de las Experiencias Vitales Adversas. *The Permanente Journal*, Volumen 18, No. 1.

<http://dx.doi.org/10.1007/s10227-001-0116-8>.

54. Rothbaum BO, Astin MC, Marsteller F. Prolonged exposure versus eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) for PTSD rape victims. *J Trauma Stress* 2005 Dec;18(6):607-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jts.20069>.
55. Lee CW, Taylor G, Drummond PD. The active ingredient in EMDR: is it traditional exposure or dual focus of attention? *Clin Psychol Psychother* 2006 Mar-Apr;13(2):97-107. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.479>.
56. Elofsson UO, von Schèele B, Theorell T, Söndergaard HP. Physiological correlates of eye movement desensitization and reprocessing. *J Anxiety Disord* 2008 May;22(4):622-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.janx-dis.2007.05.012>.
57. 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 Oct;22(7):1264-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2008.01.007>.
58. Gattinara PC. Working with EMDR in chronic incapacitating diseases: the experience of a neuromuscular diseases center. *Journal of EMDR Practice and Research* 2009;3(3):169-77. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.3.3.169>.
59. Solomon RM, Rando TA. Treatment of grief and mourning through EMDR: conceptual considerations and clinical guidelines. *Eur Rev Appl Psychol* 2012 Oct;62(4):231-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.erap.2012.09.002>.
60. Sprang G. The use of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) in the treatment of traumatic stress and complicated mourning: psychological and behavioral outcomes. *Res Soc Work Pract* 2001 May;11(3):300-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/104973150101100302>.
61. Van Loey NE, Van Son MJ. Psychopathology and psychological problems in patients with burn scars: epidemiology and management. *Am J Clin Dermatol* 2004;4(4):245-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.2165/00128071-200304040-00004>.
62. McCann DL. Post-traumatic stress disorder due to devastating burns overcome by a single session of eye movement desensitization. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1992 Dec;23(4):319-23.
63. Ray AL, Zbik A. Cognitive behavioral therapies and beyond. In: Tollison CD, Satterthwaite JR, Tollison JW, editors. *Practical pain management*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p 189-208.
64. de Roos C, Veenstra AC, de Jongh A, et al. Treatment of chronic phantom limb pain using a trauma-focused psychological approach. *Pain Res Manag* 2010 Mar-Apr;15(2):65-71.
65. Russell MC. Treating traumatic amputation-related phantom limb pain: a case study utilizing

- eye movement desensitization and reprocessing within the armed services. *Clin Case Stud* 2008 Apr;7(2):136-53. DOI: [http:// dx.doi.org/10.1177/1534650107306292](http://dx.doi.org/10.1177/1534650107306292).
66. Schneider J, Hofmann A, Rost C, Shapiro F. EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain. *Pain Med* 2008 Jan-Feb;9(1):76-82. DOI: <http:// dx.doi.org/10.1111/j.1526-4637.2007.00299.x>.
 67. Wilensky M. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) as a treatment for phantom limb pain. *Journal of Brief Therapy* 2006;5(1):31-44.
 68. Solomon RM, Shapiro F. EMDR and the adaptive information processing model: potential mechanisms of change. *Journal of EMDR Practice and Research* 2008;2(4):315-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.2.4.315>.
 69. Grant M, Threlfo C. EMDR in the treatment of chronic pain. *J Clin Psychol* 2002 Dec;58(12):1505-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jclp.10101>.
 70. Mazzola A, Calcagno ML, Goicochea MT, Pueyrredón H, Leston J, Salvat F. EMDR in the treatment of chronic pain. *Journal of EMDR Practice and Research* 2009;3(2):66-79. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.3.2.66>.
 71. Konuk E, Epözdemir H, Hacıömeroglu Atçeken S, Aydın YE, Yurtsever A. EMDR treatment of migraine. *Journal of EMDR Practice and Research* 2011;5(4):166-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.5.4.166>.
 72. Marcus SV. Phase 1 of integrated EMDR: an abortive treatment for migraine headaches. *Journal of EMDR Practice and Research* 2008;2(1):15-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1891/1933-3196.2.1.15>.
 73. Suzuki A, Josselyn SA, Frankland PW, Masushige S, Silva AJ, Kida S. Memory reconsolidation and extinction have distinct temporal and biochemical signatures. *J Neurosci* 2004 May;24(20):4787-95. DOI: <http:// dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5491-03.2004>.
 74. Craske MG, Herman D, Vansteenwegen D, editors. *Fear and learning: from basic processes to clinical implications*. Washington, DC: American Psychological Association (APA); 2006.
 75. van den Berg DP, van der Gaag M. Treating trauma in psychosis with EMDR: a pilot study. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2012 Mar;43(1):664-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.09.011>.
 76. Varese F, Smeets F, Drukker M, et al. Childhood adversities increase the risk of psychosis: a meta-analysis of patient-control, prospective- and cross-sectional cohort studies. *Schizophr Bull* 2012 Jun;38(4):661-71. DOI: <http:// dx.doi.org/10.1093/schbul/sbs050>.