



doi: 10.4321/s0465-546x2021000300007

Revisión sistemática

Estrés post-traumático en la atención de emergencias y rescates

Post-traumatic stress disorder in emergency response

Stephanie Sofía Acuña Conejero¹ 0000-0002-5970-1974

Nerea María Aguado Márquez¹ 0000-0002-3913-8985

Jorge Álvarez Casado¹ 0000-0001-5385-549X

Rebeca Amores Tola¹ 0000-0003-0447-7861

¹Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid, España.

Correspondencia

Jorge Álvarez Casado
jacasado@salud.madrid.org

Recibido: 27.07.2021

Aceptado: 28.08.2021

Publicado: 30.09.2021

Contribuciones de autoría

Los autores del presente trabajo, S.S. Acuña, N.M. Aguado, J. Álvarez y R. Amores han contribuido por igual.

Financiación

Sin financiación.

Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para los autores del presente artículo.

Cómo citar este trabajo

Acuña Conejero SS, Aguado Márquez NM, Álvarez Casado J, Amores Tola R. Estrés post-traumático en la atención de emergencias y rescates. *Med Segur Trab (Internet)*. 2021;67(264):232-244. doi: 10.4321/s0465-546x2021000300007

Resumen

Introducción: Los trabajadores de emergencias están expuestos a situaciones potencialmente traumáticas, por lo que sería de interés evidenciar si existe relación entre dichos profesionales y el Trastorno de Estrés Posttraumático (TEPT). Nuestro objetivo es conocer si existe evidencia de relación causal entre el desarrollo de TEPT y ser profesional de rescate, además de identificar factores de vulnerabilidad asociados e intervenciones preventivas y terapéuticas eficaces.

Método: Revisión sistemática mediante búsquedas bibliográficas en MEDLINE en bases de datos PUBMED, SCOPUS, EMBASE, WOS, Cochrane Library Plus, IBECs, LILACS y CISDOC, usando términos MeSH «*emergency responders*» y «*stress disorder, post-traumatic*». Se aplicaron estándares de calidad CONSORT, STROBE y comprobamos la evidencia mediante el sistema SIGN.

Resultados: Se seleccionaron 6 ECA (n=783) y 1 estudio de cohortes históricas (n=4487). Se describen como factores de riesgo más frecuentes: sexo femenino 2.93(1.42-6.07), diagnóstico de depresión o ansiedad 4.72(2.33-9.57) en cronicidad y abuso de sustancias 5.12(2.62-9.97) en empeoramiento del TEPT. No hay mejoras en las intervenciones preventivas (p=0.712-0.749) y (p=0.246-0.881). En 2 ECA se evidenció una reducción en la gravedad de los síntomas del TEPT mediante Terapia Cognitivo Conductual (TCC) (p=0.001 y 0.05). Existen 2 ECA con oxitocina que revelan impacto en regiones neurales para gestión emocional (p=0.0024-0.044).

Conclusiones: Existe relación causal entre el TEPT y los trabajadores de emergencias (evidencia 2+). Como tratamiento, la TCC resulta efectiva para la reducción de síntomas de TEPT (evidencia 1+). Se mostraron como principales los factores de vulnerabilidad antes mencionados (evidencia 1+). La oxitocina mostró evidencia como aliado terapéutico (evidencia 1+).

Palabras clave: emergency responders; stress disorder post-traumatic; prevention.

Abstract

Introduction: Emergency workers are exposed to potentially traumatic situations, so it would be of interest to show whether there is a relationship between these professionals and the development of Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). The aim is to know if there is evidence of such relationship, in addition to identify associated vulnerability factors and effective preventive and therapeutic interventions.

Method: Systematic review through bibliographic research in MEDLINE in PUBMED, SCOPUS, EMBASE, WOS, Cochrane Library Plus, IBECs, LILACS and CISDOC databases, using MeSH terms «*emergency responders*» and «*stress disorder, post-traumatic*». CONSORT, STROBE quality standards were applied and we checked the evidence using the SIGN system.

Results: They were selected 6 RCTs (n = 783) and 1 historical cohort study (n = 4487). The most frequent risk factors are: female sex 2.93 (1.42-6.07), diagnosis of depression or anxiety 4.72 (2.33-9.57) in chronicity and substance abuse 5.12 (2.62-9.97) in worsening of PTSD. There are no improvements in preventive interventions (p = 0.712-0.749) and (p = 0.246-0.881). In 2 RCTs, a reduction in the severity of PTSD symptoms was evidenced by Cognitive Behavioral Therapy (CBT) (p = 0.001 and 0.05). There are 2 RCTs with oxytocin that reveal an impact on neural regions for emotional management (p = 0.0024-0.044).

Conclusions: There is a causal relationship between PTSD and emergency workers (evidence 2+). As a treatment, CBT is effective in reducing PTSD symptoms (evidence 1+). The aforementioned vulnerability factors were shown as the most important (evidence 1+). Oxytocin showed evidence as a therapeutic ally (evidence 1+).

Keywords: emergency responders; stress disorder post-traumatic; prevention.

Listado de abreviaturas

CDRISC: Connor-Davidson Resilience Scale.

CMH: Confidence to Manage Mental Health.

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado.

GSES: General Self-EfficacyScale.

MAPS: Mental Agility and Psychological Strength.

NET: Terapia de Exposición Narrativa.

PCL-S: PTSD Checklist Specific-Stressor Version.

RMNf: Resonancia Magnética Nuclear Funcional.

SPS: Social Support Scale.

SS: Social Support.

STROBE: Strengthening the reporting of Observational studies in Epidemiology.

TCC/CBT: Terapia Cognitivo Conductual.

TEPT/PTSD: Trastorno de Estrés Posttraumático.

WEMWBS: Warwick Edinburgh Mental Wellbeing Scale.

WTC: World Trade Center.

Introducción

El trastorno de estrés postraumático (TEPT) es una patología del ámbito de la psiquiatría perteneciente al grupo de trastornos relacionados con traumas y factores de estrés. Como criterio necesario debe estar la exposición a la muerte, lesión grave o violencia sexual, ya sea real o amenaza, en 1 o más de las siguientes formas⁽¹⁾:

- Experiencia directa del suceso traumático;
- Presencia directa del suceso ocurrido a otros;
- Conocimiento de que el suceso traumático ha ocurrido a un familiar próximo o amigo íntimo;
- Exposición repetida o extrema a detalles repulsivos del suceso traumático.

Este suceso traumático debe ir unido a una serie de manifestaciones clínicas entre las que se incluyen síntomas intrusivos (recuerdos o sueños angustiosos recurrentes, reacciones disociativas como la reexperimentación del suceso traumático, reacciones fisiológicas intensas...), síntomas evitativos (evitación del recuerdo o pensamiento sobre el suceso, evitación de elementos externos estrechamente relacionados con el suceso), alteraciones negativas cognitivas y del estado de ánimo (amnesia disociativa, creencias negativas persistentes sobre uno mismo y el entorno, percepción distorsionada de la causa o consecuencias del suceso, estado emocional negativo persistente, disminución del interés o participación en actividades significativas, desapego, incapacidad de experimentar emociones positivas...), alteración importante de la alerta y reactividad (irritabilidad y furia sin provocación, comportamiento imprudente o autodestructivo, hipervigilancia, dificultad para la concentración, alteración del sueño...)⁽¹⁾.

La duración de la persistencia de estos síntomas debe ser superior a 1 mes, debiendo causar un malestar significativo en áreas importantes del funcionamiento como son el social o laboral. Las alteraciones mencionadas no pueden ser atribuidas a consumo de sustancias o a afecciones médicas. A la hora de realizar un diagnóstico es importante especificar si hay presencia de síntomas disociativos (despersonalización o desrealización), así como si la expresión es retardada, es decir, si la totalidad de los criterios no se cumplen hasta mínimo 6 meses tras el acontecimiento⁽¹⁾.

Se trata por tanto de una dolencia que conlleva una gran repercusión a todos los niveles en la vida del paciente afecto.

Epidemiología

La mayoría de la población ha estado expuesta en algún momento de su vida a hechos traumáticos⁽²⁾. En E.E.U.U. se estima una prevalencia para hechos traumáticos de un 51.2% en mujeres y 60.7% en hombres, mientras que en población europea se arroja un 34.9%. Pese a estos altos porcentajes de eventos traumáticos, se estima sólo entorno a un 1-8% (Norteamérica) y un 1-3% (Europa) de los sujetos desarrollará TEPT^(2,3). Estos datos nos dan a entender que la mayoría de las personas presentan una buena adaptación fisiológica ante las agresiones externas, pero sigue habiendo un grupo para el cual el desarrollo de TEPT y la cronificación de sus síntomas puede llegar a ser invalidante para su día a día.

Dada la elevada intensidad y frecuencia de las situaciones traumáticas a las que se exponen diariamente los profesionales de rescates en urgencias y emergencias, ya sea en el sector médico, policial, bomberos..., el TEPT podría estar en relación con este sector laboral. En E.E.U.U. la prevalencia de este trastorno en el personal de ambulancias se acerca al 11%, situándose muy por encima de la población general⁽⁴⁾.

Nuestro objetivo mediante este estudio por lo tanto es analizar dicha posible relación, así como los factores de riesgo más comunes que pueden precipitar su aparición. Estudiaremos también si existen medidas efectivas en materia de prevención, intervención o soporte que puedan ser de utilidad para que los trabajadores de estas áreas puedan llevar a cabo su labor en unas condiciones más seguras y óptimas.

Los objetivos generales establecidos a alcanzar con la presente revisión sistemática fueron tomados en cuenta a lo largo de todo el proceso. Dichos objetivos, son los siguientes:

- Conocer si existen evidencias de relación causal entre tener una profesión de rescate y el desarrollo del trastorno de estrés postraumático.

Los objetivos fijados como secundarios se exponen a continuación:

- Identificar la evidencia en relación con aquellas medidas eficaces de afrontamiento psicoterapéutico, entendido como estrategias o actividades tanto cognitivas como conductuales, que desarrolla el individuo para hacer frente a las demandas internas y externas del entorno que le generan estrés.
- Afrontamiento farmacológico con evidencia científica que resulta más eficaz para tratar dicho trastorno en la actualidad.
- Conocer el manejo preventivo del estrés postraumático a través de estrategias eficaces y eficientes encaminadas a fortalecer habilidades emocionales y cognitivas en individuos que estuvieran expuestos a situaciones que les pudieran causar potencialmente un TEPT.
- Indagar sobre los factores de vulnerabilidad que predisponen al desarrollo del TEPT en profesionales de rescate y emergencias frente a la población general. Comprendemos que el TEPT es más que el simple el resultado de la exposición a un trauma determinado, puesto que hay otras personas que viven el mismo evento potencialmente traumatizante y no lo desarrollan. De hecho, existen ciertas condiciones de los individuos (factores de vulnerabilidad) para desarrollarlo y padecerlo. De ahí, la importancia de la evaluación y el tratamiento de forma precoz.
- Identificación de barreras para el acceso a programas preventivos o de intervención del síndrome de estrés postraumático o programas de fortalecimiento.

Métodos

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva de artículos científicos publicados entre 2015 y 2021 (última fecha consultada 27/01/2021) que versan sobre el Trastorno de Estrés Postraumático en trabajadores de rescates y emergencias, focalizando principalmente en aquellos aspectos relacionados con estrategias de prevención y tratamiento.

La búsqueda de los documentos bibliográficos se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: MEDLINE (a través de Pubmed), Scopus, WOS (Web of Science), EMBASE, IBECS (Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud), Cochrane Library Plus, LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) y CISDOC. Se utilizaron los descriptores y ecuaciones de búsqueda que se muestran en la Tabla 1.

Para la elaboración de esta revisión fueron aplicados los criterios PRISMA⁽⁵⁾

Los artículos fueron, en primer lugar, seleccionados a partir de sus títulos y resúmenes, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente (Tabla 2). La selección se realizó de forma independiente por los autores, revisando en sesión conjunta las controversias y llegando a consenso de su inclusión en la colección a estudio.

Tras este primer cribado se procedió a la recuperación de los artículos a texto completo, a través de la biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud del ISCIII. Posteriormente, se realizó una tabla de síntesis de información para la lectura sistemática de los artículos, en la que se recogió información referente a datos de publicación, datos metodológicos, resultados, conclusiones y discusión (Tabla 3).

Tabla 1: Bases de datos y ecuación de búsqueda empleados.

Base de datos	Descriptorios y ecuación de búsqueda
PUBMED (Medline)	(emergency responder [MeSH Terms]) AND (posttraumatic stress disorder[MeSH Terms]) Filtros: 2015-2021. (Clinical Trial, Meta-Analysis)
EMBASE	('rescue personnel'/exp OR 'rescue personnel') AND ('posttraumatic stress disorder'/exp OR 'posttraumatic stress disorder') AND prevention Filtros: 2015-2021. major clinical study, cohort análisis, prospective study
CISDOC	estrés postraumático y personal de emergencias
LILLACS	«personal de EMERGENCIAS»[Descriptor de asunto]and«estrés POSTRAUMÁTICO»[Descriptor de asunto]
IBECS	«personal de EMERGENCIAS»[Descriptor de asunto]and«estrés POSTRAUMÁTICO»[Descriptor de asunto]
WOS	emergency responders AND posttraumatic stress disorder AND prevention
COCHRANE	[Emergency Responders] AND : [Stress Disorders, Post-Traumatic] Filtro: 2015-2021
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY (posttraumatic AND stress AND disorder) AND TITLE-ABS-KEY (emergency AND responder) AND TITLE-ABS-KEY (prevention)) Filtro: 2015-2021

Tabla 2: Criterios de Elegibilidad.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios centrados en trabajadores expuestos a estrés postraumático, como personal de emergencias y rescate Artículos originales: ensayos clínicos, estudios observacionales cohortes. Estudios publicados en los últimos 5 años (enero 2015 hasta enero 2021). Idiomas: inglés y castellano. Estudios nacionales e internacionales.	Estudios de cohorte con <30 casos estudiados. Estudios con menores <16 años. Población laboral que no pertenezca a los grupos de personal de emergencias y rescate

Tabla 3: Variables estudiadas.

Datos publicación	Datos metodológicos	Resultados y conclusiones
Referencia Primer autor Año de publicación Título	Tipo de estudio Población estudiada Muestra y aleatorización Variables efecto Variables factores Control de sesgos Análisis realizado	Test estadístico y p valor Evidencias que responden a la pregunta PICO Limitaciones Avances

La evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados se realizó utilizando las pautas de las declaraciones de CONSORT y STROBE. En la evaluación se puntuó con el valor uno por cada parámetro cumplido, en caso contrario el valor cero y en caso de no ser aplicable no se asignaba ningún valor. En aquellos casos en los que existe una subdivisión de parámetros, se realizó una evaluación de forma independiente, otorgando el mismo peso específico a cada uno de ellos, para posteriormente la calcular un valor promedio. Se asignó el nivel de evidencia de cada estudio mediante los criterios SIGN.

Resultados

Después de aplicar las estrategias de búsquedas en las distintas bases de datos se recuperaron 614 referencias. Una vez seleccionado el filtro de año (restringiendo a aquellos publicados entre 2015 y 2021), el número de referencias se redujeron a 38. Tras haber leído los resúmenes y títulos, se excluyeron 8 artículos por estar duplicados o no cumplir criterios de inclusión.

Finalmente, sobre esos 30 artículos se aplicaron los criterios de exclusión, resultando una colección final de 7 artículos, procedentes de PUBMED, EMBASE, WOS y COCHRANE (Tabla 4 y Figura 1). Entre estos 7 artículos, 6 fueron ensayos clínicos aleatorizados y una cohorte retrospectiva.

Tabla 4 Número de artículos recuperados y seleccionados según bases de datos.

Bases de datos	Artículos recuperados	Artículos seleccionados
PUBMED (Medline)	499	5
EMBASE	60	0
CISDOC	0	0
LILLACS	0	0
IBECs	0	0
WOS	20	0
COCHRANE	10	0
SCOPUS	25	2
Total de artículos	614	7

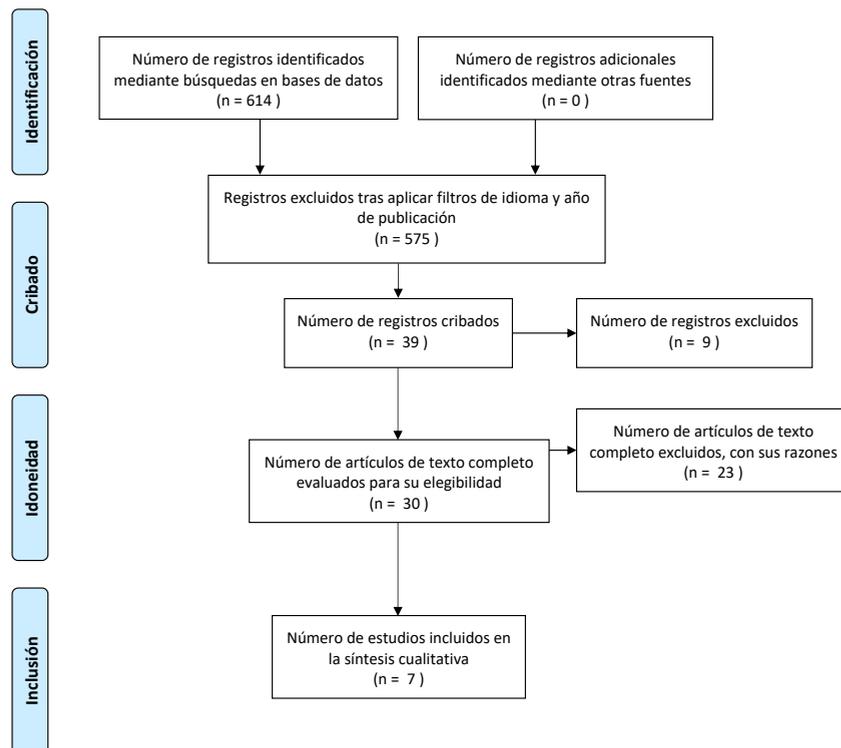


Figura 1: Flujograma de cribado de selección de artículos.

El número total de los sujetos en intervención incluidos en los 6 ensayos clínicos aleatorizados fue de 783, y la muestra total en el estudio de cohortes retrospectivas analizado fue de 4487 participantes.

J. Wild⁽⁶⁾ (2020) realizó un ensayo clínico aleatorizado en 430 policías, bomberos y otros trabajadores de emergencias y rescate acerca de la eficacia de intervenciones preventivas. Se comparó la efectividad de una intervención grupal presencial de resiliencia (incluyendo habilidades de manejo del estrés y *mindfulness*) versus una psicoeducación online (de contenido similar). No hubo diferencias significativas entre ambos grupos post-intervención o en seguimiento a los 3 meses en los objetivos principales, medidos a través de diversas escalas y cuestionarios: resiliencia (escala CD-RISC, $p=0.712-0.7499$); bienestar (escala WEMWBS, $p= 0.755-0.532$); autoeficacia (escala GSE; $p= 0.209-0.902$); capacidad para manejar su salud mental (escala CMH, $p=0.876-0.522$); participación social (escala SPS, $p=0.667-0.8289$); apoyo social (escala SS, subdividida en apoyo social en casa y en el trabajo, $p= 0.246-0.321$ y $p= 0.478-0.985$); días de baja por enfermedad (cuestionario de dos ítems, $p=0.892$ tras intervención; $p=0.754$ tras seguimiento).

P. M. Skeffington⁽³⁾ (2016) llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado en 75 bomberos en formación, para valorar la eficacia del programa MAPS (*Mental Agility and Psychological Strength*) en el TEPT, cuyo enfoque se basó en proporcionar herramientas para el manejo del TEPT tales como la construcción de conocimientos sobre bienestar psicológico, el autocontrol y habilidades prácticas para la reestructuración cognitiva en términos de prevención primaria, en comparación a la preparación habitual que recibieron en su formación. La muestra se dividió aleatoriamente en grupo intervención ($n = 30$) y grupo TAU (Training As Usual) ($n = 45$). Se realizó la prueba de chi-2, no siendo significativos los resultados en cuanto a distribución del sexo ($p=0.866$) ni en cuanto a las PTE exposición previas entre ambos grupos ($p=0.10$). No hubo significación estadística en el efecto principal en satisfacción y apoyo social ($p=0.246$) ni en el afrontamiento adaptativo ($p=0.881$) o inadaptado ($p=0.621$).

R. A. Bryant⁽⁷⁾ (2018) lleva a cabo un ensayo clínico aleatorizado en 100 trabajadores del servicio de emergencias con TEPT, con el objeto de valorar si, para dicha población, el tratamiento basado en Terapia Cognitivo Conductual (TCC/CBT) en exposición breve en imaginación es no inferior en resultados si la comparamos con una exposición más prolongada de similares características. También se comparó a ambos grupos con un grupo de lista de espera (WL) que recibió la terapia de exposición más tarde. En el análisis del postratamiento, hubo un efecto significativo para el tiempo ($F_{63.06} = 176.03$, $p < 0.001$), lo que indica que las puntuaciones del CAPS fueron reducidos en el postratamiento para todas las condiciones. Además, hay un efecto de interacción significativo ($F_{47.25} = 20.04$, $p < 0.001$), lo que indica que ambas condiciones de TCC condujeron a mayores reducciones que LE (lista de espera WL) al postratamiento. Hubo una diferencia no significativa entre CBT-L y CBT-B ($F_{49.00} = 0.20$, $p < 0.85$). Se reunieron menos participantes en CBT-L ($n = 11$, 40,7%) que WL ($n = 25$, 89,3%) Criterios de TEPT (diferencia de medias, 48,5%; IC del 95%: 23.7-66.2%; $\chi^2 = 14,3$, $p < 0.001$). Menos participantes en CBT-B ($n = 7$, 24,1%) de WL ($n = 25$, 89,3%) cumplió con los criterios de TEPT (diferencia de medias 65,2%; IC del 95%: 24.1 a 89,3%; $\chi^2 = 24,1$, $p < 0,001$). Hubo una diferencia no significativa entre CBT-L y CBT-B (diferencia de medias 16,6%; IC del 95%: 24.1-89,3%; $\chi^2 = 1.8$, $p = 0,18$). En cuanto a los resultados obtenidos tras el seguimiento a lo largo de 6 meses, hubo un efecto significativo para el tiempo ($F_{159.15} = 108,6$, $p < 0,001$), lo que indica que las puntuaciones CAPS se redujeron en seguimiento. No hubo interacción significativa grupo \times tiempo ($F_{159.15} = 0.2$, $p = .85$), lo que indica una diferencia no significativa entre CBT-L y CBT-B (2,6; IC del 95% = -7,75 a -12,87; $p = 0,64$; $d = 0,16$). Proporciones comparables de participantes en CBT-L ($n = 17$, 40,5%) y CBT-B ($n = 15$, 36,6%) cumplieron los criterios de TEPT en el seguimiento (diferencia de medias 3,9%; IC del 95%: -1,2% a -3,7%; $\chi^2 = 0,1$, $p = 0,72$). Por lo que se puede concluir que la intervención con TCC sobre el TEPT en personal de emergencias es eficaz si se compara con no dar un tratamiento (como ocurre al principio en el grupo de lista WL), y que el tratamiento con exposición en imaginación tiene buenos resultados, independientemente de que se realicen sesiones más largas o más cortas.

M. Alghamdi⁽⁸⁾ (2015) realiza un ensayo clínico aleatorizado, estudiando a 34 bomberos con TEPT en Arabia Saudí: la mitad recibió tratamiento con NET (terapia de exposición narrativa) y la otra mitad no (se les proporcionó la NET, pero semanas más tarde, ya que fueron asignados por azar a un segundo grupo de lista de espera). En ambos grupos, la comparación de pretratamiento y postratamiento inme-

diato (tras recibir la terapia NET), demostró una significativa reducción de las puntuaciones en el TEPT general ($p < 0,001$) con ANCOVA. La NET se postula como buena candidata en la intervención eficaz para mejorar el estado del TEPT y otros síntomas de salud mental concomitantes a este trastorno, como la ansiedad y la depresión.

L. Nawijn⁽⁹⁾ (2016) llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado cruzado y controlado con placebo. La muestra constó de 72 policías holandeses con TEPT (35), de los cuales 21 eran hombres y 14 mujeres, y sin TEPT (37) conformada por 19 hombres y 18 mujeres, con el objeto de estudiar la posible utilidad de la oxitocina intranasal en pacientes afectados. Se estudió la capacidad que podría tener una dosis de oxitocina (40 UI), tanto para aumentar la sensibilidad neuronal a la recompensa social como para disminuirla ante el castigo social en pacientes con TEPT; todo esto enfocado en las manifestaciones recogidas en RMNf de las regiones de interés: estriado (putamen), amígdala e ínsula anterior). Se objetivó que el grupo placebo con TEPT percibía los estímulos negativos como más nocivos que el grupo placebo con otros traumas ($p=0.001$). Durante la retroalimentación de recompensa, se observó interacción significativa del fármaco a nivel del Putamen derecho ($p = 0.047$). En las pruebas post-hoc, se vio que los pacientes con TEPT que recibieron Oxitocina tuvieron respuestas mayores en el putamen derecho ($p=0.006$) y en la ínsula anterior izquierda ($p= 0.032$). Los pacientes con TEPT hombres mostraron más tipos de eventos traumáticos durante la infancia, que sus controles masculinos sin TEPT, en la escala ETI (*Early Trauma Inventory*), que es un inventario de trauma temprano usado para estudiar las repercusiones del trauma infantil en la neurobiología y en la psicopatología de poblaciones adultas ($P=0,049$). Otro hallazgo por resaltar es que el 23% de los pacientes con TEPT cumplieron criterios diagnósticos para trastorno depresivo mayor, basado en entrevistas clínicas (MINI/SCID).

L. Nawijn⁽¹⁰⁾ (2016), en base al mismo grupo de estudio ya mencionado, llevó a cabo otro ensayo clínico aleatorizado de similares características, pero esta vez se enfocó en analizar la implicación de la oxitocina como posible aliado terapéutico para la mejora de los posibles déficits a nivel neurales, en zonas de interés relacionadas con la anhedonia (falta de motivación en actividades), a través del análisis a la sensibilidad en pruebas de recompensa social y monetaria. En las zonas de interés la administración de oxitocina aumentó significativamente la actividad durante las pruebas recompensa y pérdida en el estriado izquierdo ($p=0.044$), estriado derecho e ínsula ($p=0.024$ y $p=0.033$). No se observaron efectos de interacción significativa de la medicación por grupo, sexo y tipo de estudio ($p= > 0.05$). Se observó que, bajo placebo, la severidad de la anhedonia está significativamente relacionada de forma negativa con la respuesta del núcleo estriado izquierdo durante las pruebas de recompensa ($p=0.038$).

A. Feder⁽¹¹⁾ (2016) estudió durante 12 años una cohorte histórica retrospectiva de 4487 personas (tanto policías como personal no tradicional de emergencias) que participaron en los esfuerzos de rescate de los atentados terroristas del 11-S del *World Trade Center*. Su objetivo principal fue describir los síntomas de TEPT, mediante la escala PCL-S, en 4 tiempos de seguimiento (a los 3,6,8 y 12 años) revelando una incidencia del 12.1% en empeoramiento y del 4.4% en cronicidad del TEPT en respondedores tradicionales al final del seguimiento y del 19.3% y 5.9% en leve y gran empeoramiento respectivamente y del 10.8% en cronicidad en respondedores no tradicionales. Además, pretende estudiar posibles de factores de riesgo y factores de protección mediante una serie de cuestionarios a lo largo del seguimiento. En la cohorte de policías, en cuanto a factores de vulnerabilidad identifica: el sexo femenino con mayor empeoramiento (OR 2.32, IC95% 1.45-3.71) y cronicidad (OR 2.93, IC95% 1.42-6.07) de los síntomas de TEPT ; el diagnóstico previo de depresión, ansiedad y/o TEPT con cronicidad (OR 4.72, IC95% 2.33-5.97); el abuso de sustancias con empeoramiento (OR 5.12, IC95% 2.62-9.97) y cronicidad (OR 4.50, IC95% 1.80-11.26); la vivencia de eventos traumáticos previos con empeoramiento (OR 1.14, IC95% 1.06-1.22) y cronicidad (OR 1.12, IC95% 1.01-1.26). En la cohorte de otros respondedores, describe la raza hispana con ligero empeoramiento (OR 2.33, IC95% 1.68-3.23), gran empeoramiento (OR 5.63, IC95% 3.34-9.48) y cronicidad (OR 4.39, IC95% 2.82-6.58) del TEPT; el diagnóstico previo de depresión, ansiedad y/o TEPT con ligero empeoramiento (OR 1.52, IC95% 1.08-2.14), gran empeoramiento (OR 1.78, IC95% 1.05-3.01) y cronicidad (OR 4.53, IC95% 3,02-6.79); el abuso de sustancias con ligero empeoramiento (OR 2.34, IC95% 1.51-3.64), gran empeoramiento (OR 2.86, IC95% 1.53-5.36) y cronicidad (OR 3.38, IC95% 1.98-5.78). Como potenciales factores protectores modificables en la cohorte de policías destacó el apoyo social percibido, disminuyendo el empeoramiento del TEPT (OR 0.97, IC95%

0.94-0.99). En la cohorte de otros respondedores el apoyo social percibido disminuyó el empeoramiento del TEPT (OR 0.97, IC 0.95-0.99); el afrontamiento mediante emociones positivas disminuyó el empeoramiento (OR 0.49 IC95% 0.32-0.74) y cronicidad (OR 0.64, IC95% 0.45-0.90) del TEPT.

Las tablas 5, 6, 7 y 8 sintetizan detalladamente los resultados obtenidos en los estudios en relación con los objetivos formulados en esta revisión: relación causal entre oficios de emergencias y rescates y mayor gravedad del TEPT, factores de vulnerabilidad en relación con el TEPT, medidas terapéuticas efectivas en el TEPT, intervenciones farmacológicas experimentales, así como medidas preventivas aplicables a profesiones de emergencias.

Tabla 5: Estudios que analizan la reducción de síntomas de TEPT mediante terapia psicológica.

Autor	Año	Diseño	Muestra	Variable efecto	Variable factor	p valor	Nivel evidencia
Mohammed Alghamdi	2015	ECA (a)	34 bomberos con TEPT	Reducción síntomas de estrés	NET(b)	0.001	1+
Richard A. Bryant	2019	ECA	100 trabajadores de emergencias con TEPT	Reducción síntomas de estrés	TCC(c)	<0.001	1+

a. Ensayo clínico aleatorizado; b. Terapia de Exposición Narrativa; c. Terapia Cognitivo Conductual

Tabla 6: Estudios que analizan el efecto de programas formativos como medida preventiva en profesionales de emergencias y rescate.

Autor	Año	Diseño	Muestra	Variable efecto	Variable factor	p valor	Nivel evidencia
Jennifer Wild	2020	ECA (a)	430 trabajadores de emergencias	Resiliencia, bienestar, auto-eficacia, apoyo social	Intervención de resiliencia VS psicoeducación online	0.892	1+
Petra M. Skeffington	2016	ECA	75 bomberos en formación	Síntomas TEPT, apoyo social percibido, estrategias de afrontamiento	Intervención MAPS (b)	0.246	1+

a. Ensayo clínico aleatorizado; b. Mental Agility and Psychological Strength

Tabla 7: Estudios que analizan el efecto de la oxitocina intranasal en regiones neuronales (RMNf) en pacientes con y sin TEPT.

Autor	Año	Diseño	Muestra	Variable efecto	Variable factor	p valor	Nivel evidencia
Laura Nawijn	2016	ECA (a)	72 policías (35 TEPT, 37 sanos)	Actividad neuronal, respuesta a recompensa social	Oxitocina intranasal (40 UI) VS placebo	0.047	1+
Laura Nawijn	2016	ECA	72 policías (35 TEPT, 37 sanos)	Actividad neuronal, respuesta a recompensa social y monetaria, anhedonia	Oxitocina intranasal (40 UI) VS placebo	0.038	1+

a. Ensayo clínico aleatorizado.

Tabla 8: Estudio que analiza la relación causal entre oficios de emergencias y rescates y mayor gravedad de TEPT mediante factores de vulnerabilidad.

Autor	Año	Diseño	Muestra	Variable efecto	Variable factor	p valor	Nivel evidencia
Adriana Feder	2016	Cohortes históricas retrospectivas	4487 personas que colaboraron en el 11S (1874 policías y 2613 personal no tradicional)	Síntomas de TEPT	Amplia gama de factores de vulnerabilidad (depresión, ansiedad, consumo de tóxicos, eventos traumáticos...)	<0.001	2+

Discusión

Uno de los objetivos de la revisión fue el de indagar sobre los factores de riesgo, que predisponen al desarrollo del TEPT en profesionales de rescate y emergencias frente a la población general. En este sentido los resultados autor de la revisión sistemática realizada ponen de manifiesto la existencia de una relación entre el desarrollo de TEPT y la pertenencia al colectivo de profesionales de emergencia y de rescates, además de identificar una serie de factores de vulnerabilidad y potenciales factores psicosociales modificables⁽¹¹⁾. Además, se valora el nivel de evidencia científica que existe sobre posibles intervenciones preventivas que puedan aplicarse en el ámbito laboral de los trabajadores de emergencias, revelando controversias acerca de la relación de eficacia entre dichas intervenciones y la mejora en resiliencia y en habilidades de afrontamiento, abriendo un campo de debate sobre la necesidad de canalizar más recursos en la búsqueda de un mayor número de investigaciones sobre este tema^(3,6). Finalmente, en cuanto a tratamiento, la TCC resulta efectiva para la reducción de síntomas de TEPT, y los ensayos con oxitocina demostraron su utilidad como aliado terapéutico^(7,8,9,10).

Respecto a conocer si existen evidencias de relación causal entre tener una profesión de rescate y el desarrollo del síndrome estrés postraumático, y que esta relación sea mayor que en la población general, los ECA de Bryant⁽⁷⁾, Alghamdi⁽⁸⁾, Skeffington⁽³⁾ y J. Wild⁽⁶⁾ son coincidentes en identificar una relación causal entre el TEPT y la pertenencia al colectivo de trabajadores de rescate y emergencias. Estos resultados son concluyentes siendo el nivel de evidencia 1+. Además, estos resultados coinciden con los resultados de las revisiones sistemáticas de Petrie⁽⁴⁾ y Lewis-Schroeder⁽¹²⁾. Los datos de Lewis-Schroeder⁽¹²⁾ muestran una prevalencia de TEPT en Estados Unidos en policías de entre el 6-32%, de 9-22% en personal de ambulancias y de 17-32% en bomberos; en contraste con una prevalencia del 7-12%, claramente inferior, en población general. En la revisión de Petrie⁽⁴⁾ se halló una tasa de prevalencia combinada internacional del 10-11% para el TEPT en personal de ambulancias, comparable a cifras del 10,2% y del 12,4% informadas en otras revisiones sistemáticas de los respondedores de emergencias. Estas cifras son mayores que las tasas de prevalencia puntual del TEPT en la población general, que normalmente oscilan entre el 1,3 y el 2,9%.

Uno de los objetivos de la revisión fue el de indagar en aquellas medidas eficaces de afrontamiento psicoterapéutico, entendido como estrategias o actividades tanto cognitivas como conductuales, que desarrolla el individuo para hacer frente a las demandas internas y externas del entorno que le generan estrés. En ese sentido los ECA de R. Bryant⁽⁷⁾, M. Alghami⁽⁸⁾ y la cohorte de Feder⁽¹¹⁾ son coincidentes en identificar la TCC y sus diversas herramientas (apoyo social, afrontamiento centrado en emociones positivas como aceptación y refuerzo positivo) como estrategias eficaces de afrontamiento. Estos resultados son concluyentes en relación con las medidas de afrontamiento siendo el nivel de evidencia de 2+.

Con respecto al objetivo de conocer intervenciones terapéuticas farmacológicas con evidencia científica de resultar eficaces en el TEPT, los ECA de Nawjn⁽⁹⁾ y Nawjn⁽¹⁰⁾ son coincidentes en identificar la oxitocina como aliado terapéutico que activa determinadas regiones neurales de interés en pacientes con TEPT. Estos resultados son concluyentes en relación con las intervenciones terapéuticas siendo el nivel de evidencia 1+.

Otro de los objetivos de la revisión fue el de investigar sobre el manejo preventivo del estrés postraumático, de cara a conocer las estrategias eficaces y eficientes de prevención encaminadas a fortalecer habilidades emocionales y cognitivas en individuos que estuvieran expuestos a situaciones que les pudieran causar potencialmente un TEPT. En relación a ello los ECA de P.M. Skeffington⁽³⁾ y J. Wild⁽⁶⁾ no encontraron diferencias significativas entre grupo intervención y grupo control, aunque hubo una sutil mejora en alguno de los parámetros estudiados: aquellos que recibieron psicoeducación obtuvieron mejores puntuaciones en participación social, bienestar, capacidad para manejar su salud mental y algunos objetivos secundarios. La intervención de resiliencia demostró mejoras en el objetivo secundario de respuesta a los recuerdos intrusivos que caracterizan el TEPT. De igual manera, los participantes puntuaron la intervención de resiliencia como superior en cuanto a ayuda percibida, aunque este estudio sugiere que es menos costo-eficiente, comparada con la psicoeducación online.

En cuanto al objetivo de identificar factores de riesgo o vulnerabilidad, que predisponen al desarrollo del TEPT en dichos profesionales Feder⁽¹¹⁾ identifica el sexo femenino, el abuso de sustancias, el diagnóstico psiquiátrico previo y la raza hispana (emigrantes) como factores que incrementan el riesgo de desarrollar un cuadro de TEPT. Estos resultados son coincidentes con otros estudios (Alcántara⁽¹³⁾ 2013; Brewin⁽¹⁴⁾ 2000; Kessler⁽¹⁵⁾ 2014; Pietrzak⁽¹⁶⁾ 2014; Kline⁽¹⁷⁾ 2014, Breslau⁽¹⁸⁾ 2009, Cottler⁽¹⁹⁾ 1992). En este sentido Feder⁽¹¹⁾ y Skeffington⁽³⁾ identifican eventos traumáticos previos como factores de vulnerabilidad para el TEPT, siendo el nivel de evidencia 2+. Por último, el diagnóstico psiquiátrico previo (trastorno depresivo mayor) es identificado por Nawijn⁽⁹⁾ y por Feder⁽¹¹⁾ como factor de riesgo de TEPT. Estos resultados son concluyentes en relación con los factores de vulnerabilidad siendo el nivel de evidencia 2+.

Finalmente, estudiar las posibles barreras para el acceso a programas preventivos fue el último de los objetivos de la revisión. La ausencia de estudios que abordan este tema no nos permite concluir sobre el nivel de evidencia de dicho objetivo. Las revisiones sistemáticas de Petrie⁽⁴⁾ y Lewis-Schroeder⁽¹²⁾ son coincidentes en reconocer el estigma de enfermedad mental como una de las barreras sobre todo en fuerzas de seguridad y bomberos.

Agradecimientos

Al Dr. Jerónimo Maqueda Blasco por su disposición, ayuda, orientación y colaboración en la realización de esta revisión sistemática. También, a la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, por impulsarnos a desarrollar nuestras capacidades de investigación.

Este trabajo se ha desarrollado dentro del Programa Científico de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III en convenio con la Unidad Docente de Castilla y León y la Comunidad de Madrid.

Bibliografía

1. Asociación Americana de Psiquiatría. Trastornos relacionados con traumas y factores de estrés. En: Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría; 2013. p. 161-8. ISBN: 9788498358094.
2. Pérez-Sales P. Trastornos adaptativos y reacciones de estrés. En: Palomo T, Jiménez-Arriero MA, Vallejo-Ruiloba J. Manual de Psiquiatría. Madrid: Ene Life Publicidad S.A. y Editores; 2009. p. 403-17. ISBN: 978-84-691-8569-B. Disponible en: <https://bit.ly/3ecmQAZ>
3. Skeffington PM, Rees CS, Mazzucchelli TG, Kane RT. The Primary Prevention of PTSD in Firefighters: Preliminary Results of an RCT with 12-Month Follow-Up. *PLoS One*. 2016 Jul 6;11(7):e0155873. DOI: 10.1371/journal.pone.0155873. PMID: 27382968; PMCID: PMC4934826. Disponible en: <https://bit.ly/3qjELc>
4. Petrie K, Milligan-Saville J, Gayed A, Deady M, Phelps A, Dell L, et al. Prevalence of PTSD and common mental disorders amongst ambulance personnel: a systematic review and meta-analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2018 Sep;53(9):897-909. DOI: 10.1007/s00127-018-1539-5. Epub 2018 Jun 5. PMID: 29869691. Disponible en: <https://bit.ly/3mmO3FQ>
5. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(11):507-11. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.01.015. Disponible en: <https://bit.ly/3H5umdx>
6. Wild J, El-Salahi S, Degli-Esposti M, Thew GR. Evaluating the effectiveness of a group-based resilience intervention versus psychoeducation for emergency responders in England: A randomised controlled trial. *PLoS One*. 2020 Nov 12;15(11):e0241704. DOI: 10.1371/journal.pone.0241704. PMID: 33180798; PMCID: PMC7660584. Disponible en: <https://bit.ly/32afwDM>
7. Bryant RA, Kenny L, Rawson N, Cahill C, Joscelyne A, Garber B, et al. Efficacy of exposure-based cognitive behaviour therapy for post-traumatic stress disorder in emergency service personnel: a randomised clinical trial. *Psychol Med*. 2019 Jul;49(9):1565-73. DOI: 10.1017/S0033291718002234. Epub 2018 Aug 28. PMID: 30149825. Disponible en: <https://bit.ly/3pgxeOu>
8. Alghamdi M, Hunt N, Thomas S. The effectiveness of Narrative Exposure Therapy with traumatised firefighters in Saudi Arabia: a randomized controlled study. *Behav Res Ther*. 2015 Mar;66:64-71. DOI: 10.1016/j.brat.2015.01.008. Epub 2015 Feb 4. PMID: 25701801. Disponible en: <https://bit.ly/32mazrc>
9. Nawijn L, van Zuiden M, Koch SB, Frijling JL, Veltman DJ, Olff M. Intranasal oxytocin increases neural responses to social reward in post-traumatic stress disorder. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2017 Feb 1;12(2):212-23. DOI: 10.1093/scan/nsw123. PMID: 27614769; PMCID: PMC5390752. Disponible en: <https://bit.ly/3Fjxi5w>
10. Nawijn L, van Zuiden M, Koch SB, Frijling JL, Veltman DJ, Olff M. Intranasal oxytocin enhances neural processing of monetary reward and loss in post-traumatic stress disorder and traumatized controls. *Psychoneuroendocrinology*. 2016 Apr;66:228-37. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2016.01.020. Epub 2016 Jan 22. PMID: 26851698. Disponible en: <https://bit.ly/3pf0Zzd>
11. Feder A, Mota N, Salim R, Rodríguez J, Singh R, Schaffer J, et al. Risk, coping and PTSD symptom trajectories in World Trade Center responders. *J Psychiatr Res*. 2016 Nov;82:68-79. DOI: 10.1016/j.jpsy-chires.2016.07.003. Epub 2016 Jul 7. PMID: 27468166. Disponible en: <https://bit.ly/3skHGqc>
12. Lewis-Schroeder NF, Kieran K, Murphy BL, Wolff JD, Robinson MA, Kaufman ML. Conceptualization, Assessment, and Treatment of Traumatic Stress in First Responders: A Review of Critical Issues. *Harv Rev Psychiatry*. 2018;26(4):2016-27. DOI:10.1097/HRP.000000000000176. Disponible en: <https://bit.ly/3ec478J>
13. Alcántara C, Casement MD, Lewis-Fernández R. Conditional risk for PTSD among Latinos: a systematic review of racial/ethnic differences and sociocultural explanations. *Clin Psychol Rev*. 2013;33(1):107-19. DOI: 10.1016/j.cpr.2012.10.005. Disponible en: <https://bit.ly/3pi2mgJ>

- 14.** Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *J Consult Clin Psychol.* 2000;68(5):748-66. DOI: 10.1037//0022-006x.68.5.748. Disponible en: <https://bit.ly/3FFWZnO>
- 15.** Kessler RC, Rose S, Koenen KC, Karam EG, Stang PE, Stein DJ, et al. How well can post-traumatic stress disorder be predicted from pre-trauma risk factors? An exploratory study in the WHO World Mental Health Surveys. *World Psychiatry.* 2014;13(3):265-74. DOI: 10.1002/wps.20150. Disponible en: <https://bit.ly/3GSxn0C>
- 16.** Pietrzak RH, Feder A, Singh R, Schechter CB, Bromet EJ, Katz CL, et al. Trajectories of PTSD risk and resilience in World Trade Center responders: an 8-year prospective cohort study. *Psychol Med.* 2014;44(1):205-19. DOI: 10.1017/S0033291713000597. Disponible en: <https://bit.ly/3qxtJmr>
- 17.** Kline A, Weiner MD, Ciccone DS, Interian A, St Hill L, Losonczy M. Increased risk of alcohol dependency in a cohort of National Guard troops with PTSD: a longitudinal study. *J Psychiatr Res.* 2014;50:18-25. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2013.11.007. Disponible en: <https://bit.ly/3yPKrRI>
- 18.** Breslau N. The epidemiology of trauma, PTSD, and other posttrauma disorders. *Trauma Violence Abuse.* 2009;10(3):198-210. DOI: 10.1177/1524838009334448. Disponible en: <https://bit.ly/3EeioMH>
- 19.** Cottler LB, Compton 3rd WM, Mager D, Spitznagel EL, Janca A. Posttraumatic stress disorder among substance users from the general population. *Am J Psychiatry.* 1992;149(5):664-70. DOI: 10.1176/ajp.149.5.664. Disponible en: <https://bit.ly/3EfXuNa>