

Evaluación del efecto de Técnicas de Psicoterapia para minimizar el impacto del Estrés Postraumático en bomberos: Una Revisión Sistemática

Greysmil Michelle De Sousa-Carvajal⁽¹⁾, Mar Albert-Redola⁽²⁾, Beatriz Del Valle-Mellado⁽³⁾, Carmen Ortega-Lopezosa⁽⁴⁾, Carmen Esther Sánchez-De Pablos⁽⁵⁾, Luis María Sánchez Gómez⁽⁶⁾

¹Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Servicio de Prevención de Riesgos laborales, Alcalá de Henares, Madrid, España. ORCID: 0009-0003-4540-0112

²Hospital Universitario Infanta Leonor, Servicio de Prevención de Riesgos laborales, Vallecas, Madrid, España.

³Hospital Universitario 12 de Octubre, Servicio de Prevención de Riesgos laborales, Madrid, España.

⁴Hospital Universitario de Alcorcón, Servicio de Prevención de Riesgos laborales, Alcorcón, Madrid, España.

⁵Hospital Universitario de Fuenlabrada, Servicio de Prevención de Riesgos laborales, Fuenlabrada, Madrid, España. ORCID: 0009-0002-7442-0799

⁶Instituto de Salud Carlos III, Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Madrid, España.

Correspondencia:

Greysmil Michelle De Sousa Carvajal

Correo electrónico: desousa.michelle@salud.madrid.org / greysmildesousa@gmail.com

La cita de este artículo es: Greysmil Michelle De Sousa Carvajal et al. Evaluación del efecto de Técnicas de Psicoterapia para minimizar el impacto del Estrés Postraumático en bomberos: Una Revisión Sistemática. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2025; 34(2):186-209

RESUMEN.

Introducción: El objetivo de este estudio fue determinar si existe evidencia de una posible asociación entre el uso de psicoterapia individual, terapia grupal y mindfulness y una menor prevalencia de síntomas de TEPT en bomberos, y si estas estrategias podrían tener un posible rol protector.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática en bases de datos biomédicas, incluyendo estudios desde 2010 hasta 2022. Se evaluó la calidad metodológica con AMSTAR-2 y STROBE. Se incluyeron siete estudios transversales, un longitudinal y dos revisiones sistemáticas

EVALUATING THE EFFECT OF PSYCHOTHERAPY TECHNIQUES TO MINIMIZE THE IMPACT OF POSTTRAUMATIC STRESS IN FIREFIGHTERS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine whether there is evidence of a possible association between the use of individual psychotherapy, group therapy, and mindfulness and a lower prevalence of PTSD symptoms in firefighters, and whether these strategies might have a possible protective role.

Resultados: Las intervenciones basadas en mindfulness mostraron asociación con mejor regulación emocional y menor presencia de síntomas de TEPT. La calidad de las revisiones fue críticamente baja.

Conclusiones: La evidencia observacional sugiere que estas estrategias pueden tener un rol preventivo o complementario, aunque no pueden recomendarse como tratamiento único.

Palabras clave: Bomberos; trastorno de estrés post-traumático; TEPT; psicoterapia; terapia de grupo; mindfulness.

Methods: A systematic review was conducted in biomedical databases, including studies from 2010 to 2022. Methodological quality was assessed with AMSTAR-2 and STROBE. Seven cross-sectional studies, one longitudinal study and two systematic reviews were included

Results: Mindfulness-based interventions showed association with better emotional regulation and lower presence of PTSD symptoms. The quality of the reviews was critically low.

Conclusions: Observational evidence suggests that these strategies may have a preventive or complementary role, although they cannot be recommended as a sole treatment.

Key words: Firefighters; Post-traumatic stress syndrome; PTSD; psychotherapy; group therapy; mindfulness.

Fecha de recepción: 26 de febrero de 2025

Fecha de aceptación: 9 de junio de 2025

Introducción

Los bomberos se encargan de prevenir y extinguir incendios, rescatar personas, brindar primeros auxilios y responder a desastres⁽¹⁾. Por tanto, su salud física y sobre todo mental es la base de su adecuado desempeño profesional y a su vez un activo para la seguridad de las personas a las que socorren. En 1982 se publicó la tercera edición del DSM (Manual de diagnóstico de los trastornos mentales) y por primera vez se reconoció que las secuelas que podrían quedar tras la exposición a un suceso traumático podían configurar un trastorno mental. Se denominó Trastorno de estrés postraumático, conocido también por las siglas en español (TEPT) y en inglés (PTSD). Es por esto, se considera que el cuerpo de bomberos es un colectivo vulnerable con un alto riesgo

de desarrollar trastorno de estrés postraumático (TEPT) entre otros, por su constante exposición, directa o indirecta a diversos eventos traumáticos por la labor que desempeñan.

Según el DSM-V (American Psychiatric Association 2013), el diagnóstico del TEPT señala, en primer lugar, los síntomas característicos de intrusión que resultan de la experiencia directa, observación o conocimiento de un evento o diversos sucesos extremadamente traumáticos a los que se responde con miedo u horror intenso. En segundo lugar, los síntomas característicos duran más de un mes y, por último, la alteración produce malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral, familiar o en otras áreas importantes del funcionamiento del sujeto.

Se ha estudiado ampliamente que entre los trabajadores de emergencias que constantemente

están siendo expuestos a eventos traumáticos, se encuentran cifras más elevadas de trastornos del estado de ánimo, ansiedad, trastornos adaptativos del duelo y cuyos síntomas muchas veces llegan a solaparse con aquellos del TEPT⁽²⁾. Se estima que las tasas de TEPT oscilan entre el 0% y el 43% para los agentes de policía frente al 5% y el 91% para bomberos⁽³⁾ y aunque éstas varían según los estudios, la mayoría de los investigadores coincide en que los síntomas de estrés postraumático son significativamente más elevados en el grupo de los segundos. Estudios más específicos sobre grupos de bomberos han estudiado la relación entre el TEPT y un elevado riesgo de suicidio^(4,5). Esto contribuiría a explicar por qué el número de bomberos que ha tenido ideación suicida en algún momento es del 46.8% según encuestas a miembros del cuerpo de bomberos de EEUU, mientras que en la población general esta cifra es muy inferior⁽⁵⁾.

Entre los factores protectores modificables del TEPT se encuentra la percepción del apoyo social, que es percibido como un factor de resiliencia, clave para amortiguar los efectos de la rumiación intrusiva y la percepción de atrapamiento⁽⁶⁾ y las estrategias psicológicas (como la psicoterapia individual, la terapia grupal y el mindfulness). Estas intervenciones preventivas ayudan a minimizar el impacto del estrés postraumático en los trabajadores de emergencia y deben implementarse para asegurar la salud mental de aquellos que se encuentran en la primera línea de intervención.

En cuanto a las intervenciones estudiadas, se entiende como psicoterapia individual un tratamiento psicológico en el que el paciente trata con el terapeuta cuestiones emocionales, tanto de experiencias pasadas como fórmulas de afrontación para situaciones futuras⁽³⁾. Similar a la previa existe la terapia grupal, con objetivos iguales a la previa en la que además de la intervención del terapeuta se busca una mejora en la salud mental del paciente en la que también contribuyen los otros pacientes⁽³⁾. Por último, el mindfulness, tiene como objetivo

principal reducir la ansiedad al concentrarse de forma consciente el paciente en el momento presente⁽³⁾. Es interesante el alcance que pueden llegar a tener estas intervenciones en población general, pero también se debe seguir estudiando los efectos que tienen específicamente en las poblaciones de bomberos, que es lo que se busca con este trabajo.

En base a lo expuesto previamente, el objetivo principal de este artículo es evaluar si estrategias como la psicoterapia, la terapia grupal y el mindfulness tienen un impacto en disminuir el desarrollo del trastorno del estrés post traumático y estudiarlo específicamente en el personal del cuerpo de bomberos.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el efecto de la psicoterapia, la terapia grupal y el mindfulness para minimizar el impacto del estrés postraumático en los bomberos.

Objetivo Secundario

Conocer cuáles son los posibles factores de protección de salud mental en los bomberos.

Material y Métodos

Se diseñó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses). El protocolo fue elaborado por los autores, pero no se registró en plataformas públicas (ejemplo PROSPERO). Se consultaron distintas bases de datos utilizando la pregunta de investigación basada en el concepto PIO (Población, Intervención, Outcomes-Resultados).

Pregunta PIO

-P (Población):

Personal de rescate, específicamente bomberos, están en la primera línea de actuación en situaciones de emergencia.

-I (intervención):

- Psicoterapia Individual: Consiste en un tratamiento a través de métodos psicológicos de problemas de naturaleza emocional, en donde una persona (el paciente) establece deliberadamente una relación profesional, con otra persona (el terapeuta) que le ayudará a remover y modificar síntomas de malestar ya existentes, prevenir algunos otros, mediatizar comportamientos y promover el crecimiento personal.
- Psicoterapia de grupo: Es una forma de psicoterapia que involucra a uno o más terapeutas que trabajan con varias personas al mismo tiempo, dirigida a promover el bienestar individual, y no necesariamente mejorar la relación que hay entre ellos. Se centra en las interacciones y vínculos que surgen en el grupo y es un método que busca dar herramientas a las personas para encontrar soluciones a sus problemas o conflictos psicológicos y emocionales. El objetivo es lograr un crecimiento personal, equilibrio emocional y potenciación de las habilidades sociales.
- Mindfulness: También llamada atención plena o consciencia plena, es una actividad o estado mental consistente en estar atento de manera consciente e intencional a lo que se hace en el momento presente. La psicología clínica y la psiquiatría aplican el mindfulness para reducir la ansiedad y el estrés, así como para combatir otras enfermedades mentales o trastornos psicológicos. Mindfulness medida con:
 - Mindful Attention Awareness Scale (MAAS)
 - Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)

-O (outcomes/resultados):

Las pruebas para evaluar el TEPT son múltiples, se destacan las más comúnmente usadas (véase más abajo), tanto por ser escalas que evalúan los síntomas propuestos por el DSM como por la longitud de los mismos.

- The Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5)
- Lista de verificación de PTSD: versión civil
- Lista de verificación de PTSD para DSM-5

Fuentes de obtención de datos.

Se realizó una búsqueda sistemática hasta el 31 de diciembre de 2022 en las bases de datos MEDLINE (PubMed), EMBASE, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, PsycINFO, LILACS e IBECs (Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud). Se utilizaron términos MeSH y texto libre relacionados con los conceptos de TEPT, bomberos y terapias psicológicas (psicoterapia individual, grupal y mindfulness). La estrategia de búsqueda detallada se presenta en la Tabla 1.

Para definir los términos de la búsqueda se consultó el Thesaurus desarrollado por la Biblioteca Regional de Medicina BIREME (DeCS) con el equivalente correspondiente en la U.S. National Library of Medicine (MeSH), considerándose adecuados los términos “Stress Disorders, Post-Traumatic”, “Firefighters”, “Psychotherapy” y “Mindfulness”, como descriptores. Se tuvieron en cuenta también estos términos en texto libre, en título y resumen y los Entry terms que se consideraron pertinentes.

La ecuación de búsqueda principal se desarrolló con la utilización de conectores booleanos en la base de datos MEDLINE (PubMed). Esta misma estrategia se adaptó a las características del resto de bases de datos consultadas. Se utilizó el concepto PIO para orientar la población diana, la intervención para la prevención que se realizaba y los resultados que tenían estas.

Se incluyeron estudios publicados desde 2010, en inglés o español, con texto completo disponible, que evaluaran el impacto de al menos una de las tres intervenciones psicológicas mencionadas en personal del cuerpo de bomberos. Se aceptaron estudios observacionales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se excluyeron revisiones narrativas, cartas al editor y estudios centrados en otras patologías distintas al TEPT (Tabla 2).

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
MEDLINE (PubMed)	<p>(Stress Disorders, Post-Traumatic[MeSH Terms] OR «Acute Post Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Acute Post-Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Chronic Post Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Chronic Post-Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Delayed Onset Post Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Delayed Onset Post-Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Injury Moral»[tiab:~4] OR «Moral Injuries»[tiab:~4] OR «Moral Injury»[tiab:~4] OR «Neuroses Post Traumatic»[tiab:~4] OR «Neuroses Posttraumatic»[tiab:~4] OR «Neuroses Post-Traumatic»[tiab:~4] OR «Post Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Post Traumatic Stress Disorders»[tiab:~4] OR «Posttraumatic Neuroses»[tiab:~4] OR «Post-Traumatic Neuroses»[tiab:~4] OR «posttraumatic neurosis»[tiab:~4] OR «posttraumatic psychic syndrome»[tiab:~4] OR «posttraumatic psychosis»[tiab:~4] OR «posttraumatic stress»[tiab:~4] OR «post-traumatic stress»[tiab:~4] OR «Posttraumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Post-Traumatic Stress Disorder»[tiab:~4] OR «Posttraumatic Stress Disorders»[tiab:~4] OR «Post-Traumatic Stress Disorders»[tiab:~4] OR «posttraumatic syndrome»[tiab:~4] OR «psychosis posttraumatic»[tiab:~4] OR PTSD[tiab] OR «Stress Disorder Post Traumatic»[tiab:~4] OR «Stress Disorder Posttraumatic»[tiab:~4] OR «Stress Disorder Post-Traumatic»[tiab:~4] OR «Stress Disorders Posttraumatic»[tiab:~4] OR «stress disorders post-traumatic»[tiab:~4] OR «stress disorders traumatic»[tiab:~4] OR «stress posttraumatic»[tiab:~4] OR «trauma AND stressor related disorders»[tiab:~4] OR «traumatic stress»[tiab:~4] OR «traumatic stress disorder»[tiab:~4] OR «traumatic stress disorders»[tiab:~4]) AND (Firefighters[MeSH Terms] OR «Fire AND Rescue Personnel»[tiab:~4] OR «Fire Fighter»[tiab:~4] OR «Fire Fighters»[tiab:~4] OR «fire man»[tiab:~4] OR firefighter[tiab] OR firefighting[tiab] OR fireman[tiab] OR Firemen[tiab] OR Smokejumper[tiab]) AND (Psychotherapy[MeSH Terms] OR mindfulness[MeSH Terms] OR mind-body therapies[MeSH Terms] OR resilience psychological[MeSH Terms] OR cognitive therapy[MeSH Terms] OR psychological resilience[MeSH Terms] OR «psychotherapy, psychodynamic»[MeSH Terms] OR «imagery, psychotherapy»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, multiple»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, rational emotive»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, group»[MeSH Terms] OR «Psychological techniques»[MeSH Terms] OR «cognitive behavioral therapy»[MeSH Terms] OR psychological resilience[MeSH Terms] OR Learning[tiab] OR «Psychological aspects»[tiab:~4] OR «Psychological distress»[tiab:~4] OR «Psychological methods»[tiab:~4] OR «Psychological techniques»[tiab:~4] OR «Psychological therapy»[tiab:~4] OR «Psychological training»[tiab:~4] OR Psychologist[tiab] OR Psychologists[tiab] OR Psychology[tiab] OR Psychotherapies[tiab] OR Resilience[tiab] OR «behavior psychotherapy»[tiab:~4] OR «behavior training»[tiab:~4] OR «behavior treatment»[tiab:~4] OR «behavioral psychotherapy»[tiab:~4] OR «behavioral therapy»[tiab:~4] OR «behaviour psychotherapy»[tiab:~4] OR «behaviour therapy»[tiab:~4] OR «behaviour training»[tiab:~4] OR «behaviour treatment»[tiab:~4] OR «behavioural psychotherapy»[tiab:~4] OR «behavioural therapy»[tiab:~4] OR «emotional resilience»[tiab:~4] OR «holistic psychotherapy»[tiab:~4] OR «MBSR intervention»[tiab:~4] OR «MBSR therapy»[tiab:~4] OR «MBSR treatment»[tiab:~4] OR «mindfulness stress reduction course»[tiab:~4] OR «mindfulness stress reduction program»[tiab:~4] OR «mindfulness stress reduction training»[tiab:~4] OR «mindfulness stress reduction training program»[tiab:~4] OR «mindfulness-based stress reduction»[tiab:~4] OR «mindfulness-based stress reduction (MBSR) therapy»[tiab:~4] OR «mindfulness-based stress reduction technique»[tiab:~4] OR «mindfulness-based stress reduction therapy»[tiab:~4] OR «multiple psychotherapy»[tiab:~4] OR «personal resilience»[tiab:~4] OR «personal stress resilience»[tiab:~4] OR «psychological stress resilience»[tiab:~4] OR «psychotherapeutic processes»[tiab:~4] OR «psychotherapeutic training»[tiab:~4] OR «psychotherapy multiple»[tiab:~4] OR «resilience psychological»[tiab:~4] OR «socioenvironmental</p>	57

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA. (CONTINUACIÓN)

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
MEDLINE (PubMed)	therapy»[tiab:~4] OR «therapy behavior»[tiab:~4] OR «therapy behaviour»[tiab:~4] OR «treatment behavior»[tiab:~4] OR «treatment behaviour»[tiab:~4] OR «wellness-based mindfulness stress reduction intervention»[tiab:~4] OR «Psychodynamic Psychotherapies»[tiab:~4] OR «Psychodynamic Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Psychotherapies Psychodynamic»[tiab:~4] OR «Imagery Psychotherapeutic»[tiab:~4] OR «Psychotherapy Imagery»[tiab:~4] OR «Guided Imagery»[tiab:~4] OR «Imagery Guided»[tiab:~4] OR «Psychotherapeutic Imagery»[tiab:~4] OR «Imagery Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Psychotherapy Imagery»[tiab:~4] OR «Directed Reverie Therapy»[tiab:~4] OR «Directed Reverie Therapies»[tiab:~4] OR «Reverie Therapies Directed»[tiab:~4] OR «Reverie Therapy Directed»[tiab:~4] OR «Therapies Directed Reverie»[tiab:~4] OR «Therapy Directed Reverie»[tiab:~4] OR «Multiple Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Multiple Psychotherapies»[tiab:~4] OR «Psychotherapies Multiple»[tiab:~4] OR «Psychotherapies Rational-Emotive»[tiab:~4] OR «Psychotherapy Rational Emotive»[tiab:~4] OR «Rational-Emotive Psychotherapies»[tiab:~4] OR «Rational Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Rational-Emotive Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Rational Emotive Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Psychotherapy Rational»[tiab:~4] OR «Psychotherapies Rational»[tiab:~4] OR «Rational Psychotherapies»[tiab:~4] OR «Group Psychotherapy»[tiab:~4] OR «Therapy Group»[tiab:~4] OR «Group Therapy»[tiab:~4])	
EMBASE	(<posttraumatic stress disorder>/exp OR <post-traumatic stress>:ti,ab,kw OR <post-traumatic stress disorder>:ti,ab,kw OR <post-traumatic stress disorders>:ti,ab,kw OR <posttraumatic neurosis>:ti,ab,kw OR <posttraumatic psychic syndrome>:ti,ab,kw OR <posttraumatic psychosis>:ti,ab,kw OR <posttraumatic stress>:ti,ab,kw OR <posttraumatic syndrome>:ti,ab,kw OR <psychosis posttraumatic>:ti,ab,kw OR <ptsd>:ti,ab,kw OR <stress disorders post-traumatic>:ti,ab,kw OR <stress disorders traumatic>:ti,ab,kw OR <stress posttraumatic>:ti,ab,kw OR <trauma stressor related disorders>:ti,ab,kw OR <traumatic stress>:ti,ab,kw OR <traumatic stress disorder>:ti,ab,kw OR <traumatic stress disorders>:ti,ab,kw) AND (<fire fighter>/exp OR <fire fighters>:ti,ab,kw OR <fire man>:ti,ab,kw OR <firefighter>:ti,ab,kw OR <firefighters>:ti,ab,kw OR <firefighting>:ti,ab,kw OR <fireman>:ti,ab,kw) AND (<psychotherapy>/exp OR <cognitive therapy>/exp OR <mindfulness-based stress reduction>/exp OR <psychological resilience>/exp OR <mindfulness>/exp OR <psychological AND psychiatric procedures>/exp OR <holistic psychotherapy>:ti,ab,kw OR <multiple psychotherapy>:ti,ab,kw OR <psychotherapeutic processes>:ti,ab,kw OR <psychotherapeutic training>:ti,ab,kw OR <psychotherapy multiple>:ti,ab,kw OR <socioenvironmental therapy>:ti,ab,kw OR <mbsr intervention>:ti,ab,kw OR <mbsr therapy>:ti,ab,kw OR <mbsr treatment>:ti,ab,kw OR <mindfulness stress reduction course>:ti,ab,kw OR <mindfulness stress reduction program>:ti,ab,kw OR <mindfulness stress reduction training>:ti,ab,kw OR <mindfulness stress reduction training program>:ti,ab,kw OR <mindfulness-based stress reduction>:ti,ab,kw OR <mindfulness-based stress reduction technique>:ti,ab,kw OR <mindfulness-based stress reduction therapy>:ti,ab,kw OR <wellness-based mindfulness stress reduction intervention>:ti,ab,kw OR <emotional resilience>:ti,ab,kw OR <personal resilience>:ti,ab,kw OR <personal stress resilience>:ti,ab,kw OR <psychological stress resilience>:ti,ab,kw OR <resilience psychological>:ti,ab,kw)	147
COCHRANE	[Stress Disorders Post-Traumatic] explode all trees OR («Acute Post Traumatic Stress Disorder» OR «Acute Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Injury Moral» OR «Moral Injuries» OR «Moral Injury» OR «Neuroses Post Traumatic» OR «Neuroses Posttraumatic» OR «Neuroses Post-Traumatic» OR «Post Traumatic Stress Disorder» OR «Post Traumatic Stress Disorders» OR «Posttraumatic Neuroses» OR «Post-Traumatic Neuroses» OR «posttraumatic neurosis» OR «posttraumatic psychic síndrome» OR «posttraumatic	12

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA. (CONTINUACIÓN)

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
COCHRANE	<p>psychosis» OR «posttraumatic stress» OR «post-traumatic stress» OR «Posttraumatic Stress Disorder» OR «Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Posttraumatic Stress Disorders» OR «Post-Traumatic Stress Disorders» OR «posttraumatic síndrome» OR «psychosis posttraumatic» OR «PTSD» OR «Stress Disorder Post Traumatic» OR «Stress Disorder Posttraumatic» OR «Stress Disorder Post-Traumatic» OR «Stress Disorders Posttraumatic» OR «stress disorders post-traumatic» OR «stress disorders traumatic» OR «stress posttraumatic» OR «trauma AND stressor related disorders» OR «traumatic stress» OR «traumatic stress disorder» OR «traumatic stress disorders»):ti,ab,kw (Word variations have been searched) AND [Firefighters] explode all trees OR ("Fire AND Rescue Personnel" OR "Fire Fighter" OR "Fire Fighters" OR "fire man" OR "firefighter" OR "Firefighter" OR "firefighting" OR "fireman" OR "Firemen" OR "Smokejumper»):ti,ab,kw (Word variations have been searched) AND [psychodynamic psychotherapy] explode all trees OR [group therapy] explode all trees OR [psychological resilience] explode all trees OR [behavior therapy] explode all trees OR [cognitive therapy] explode all trees OR [mindfulness] explode all trees OR [psychotherapy] explode all trees OR ("psychotherapy multiple" OR "psychotherapy rational emotive" OR "psychotherapy group" OR "Psychological techniques" OR "cognitive behavioral therapy" OR "Learning" OR "Psychological aspects" OR "Psychological distress" OR "Psychological methods" OR "Psychological techniques" OR "Psychological therapy" OR "Psychological training" OR "Psychologist" OR "Psychologists" OR "Psychology" OR "Psychotherapies" OR "Resilience" OR "behavior psychotherapy" OR "behavior training" OR "behavior treatment" OR "behavioral psychotherapy" OR "behavioral therapy" OR "behaviour psychotherapy" OR "behaviour therapy" OR "behaviour training" OR "behaviour treatment" OR "behavioural psychotherapy" OR "behavioural therapy" OR "emotional resilience" OR "holistic psychotherapy" OR "MBSR intervention" OR "MBSR therapy" OR "MBSR treatment" OR "mindfulness stress reduction course" OR "mindfulness stress reduction program" OR "mindfulness stress reduction training" OR "mindfulness stress reduction training program" OR "mindfulness-based stress reduction technique" OR "mindfulness-based stress reduction therapy" OR "multiple psychotherapy" OR "personal resilience" OR "personal stress resilience" OR "psychological stress resilience" OR "psychotherapeutic processes" OR "psychotherapeutic training" OR "psychotherapy multiple" OR "resilience psychological" OR "socioenvironmental therapy" OR "therapy behavior" OR "therapy behaviour" OR "treatment behavior" OR "treatment behaviour" OR "wellness-based mindfulness stress reduction intervention" OR "Psychodynamic Psychotherapies" OR "Psychotherapies Psychodynamic" OR "Imagery Psychotherapeutic" OR "Psychotherapy Imagery" OR "Guided Imagery" OR "Imagery Guided" OR "Psychotherapeutic Imagery" OR "Imagery Psychotherapy" OR "Psychotherapy Imagery" OR "Directed Reverie Therapy" OR "Directed Reverie Therapies" OR "Reverie Therapies Directed" OR "Reverie Therapy Directed" OR "Therapies Directed Reverie" OR "Therapy Directed Reverie" OR "Multiple Psychotherapy" OR "Multiple Psychotherapies" OR "Psychotherapies Multiple" OR "Psychotherapies Rational-Emotive" OR "Psychotherapy Rational Emotive" OR "Rational-Emotive Psychotherapies" OR "Rational Psychotherapy" OR "Rational-Emotive Psychotherapy" OR "Rational Emotive Psychotherapy" OR "Psychotherapy Rational" OR "Psychotherapies Rational" OR "Rational Psychotherapies" OR "Group Psychotherapy" OR "Therapy Group»):ti,ab,kw (Word variations have been searched)</p>	
Web of Science	<p>TS=(«Acute Post Traumatic Stress Disorder» OR «Acute Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Injury Moral» OR «Moral Injuries» OR «Moral Injury» OR «Neuroses Post Traumatic» OR «Neuroses Posttraumatic» OR «Neuroses Post-Traumatic» OR «Post Traumatic Stress Disorder» OR «Post Traumatic Stress Disorders» OR «Posttraumatic Neuroses» OR «Post-Traumatic Neuroses»</p>	41

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA. (CONTINUACIÓN)

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
Web of Science	<p>OR «posttraumatic neurosis» OR «posttraumatic psychic síndrome» OR «posttraumatic psychosis» OR «posttraumatic stress» OR «post-traumatic stress» OR «Posttraumatic Stress Disorder» OR «Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Posttraumatic Stress Disorders» OR «Post-Traumatic Stress Disorders» OR «posttraumatic síndrome» OR «psychosis posttraumatic» OR «PTSD» OR «Stress Disorder Post Traumatic» OR «Stress Disorder Posttraumatic» OR «Stress Disorder Post-Traumatic» OR «Stress Disorders Posttraumatic» OR «stress disorders post-traumatic» OR «stress disorders traumatic» OR «stress posttraumatic» OR «trauma AND stressor related disorders» OR «traumatic stress» OR «traumatic stress disorder» OR «traumatic stress disorders») AND TS=(“Fire AND Rescue Personnel” OR “Fire Fighter” OR “Fire Fighters” OR “fire man” OR “firefighter” OR “firefighting” OR “fireman” OR “Firemen” OR “Smokejumper») AND TS=(“psychotherapy, multiple” OR “psychotherapy rational emotive” OR “psychotherapy group” OR “Psychological techniques” OR “cognitive behavioral therapy” OR “Learning” OR “Psychological aspects” OR “Psychological distress” OR “Psychological methods” OR “Psychological techniques” OR “Psychological therapy” OR “Psychological training” OR “Psychologist” OR “Psychologists” OR “Psychology” OR “Psychotherapies” OR “ Resilience” OR “behavior psychotherapy” OR “behavior training” OR “behavior treatment” OR “behavioral psychotherapy” OR “behavioral therapy” OR “behaviour psychotherapy” OR “behaviour therapy” OR “behaviour training” OR “behaviour treatment” OR “behavioural psychotherapy” OR “behavioural therapy” OR “emotional resilience” OR “holistic psychotherapy” OR “MBSR intervention” OR “MBSR therapy” OR “MBSR treatment” OR “mindfulness stress reduction course” OR “mindfulness stress reduction program” OR “mindfulness stress reduction training” OR “mindfulness stress reduction training program” OR “OR mindfulness-based stress reduction technique” OR “mindfulness-based stress reduction therapy” OR “multiple psychotherapy” OR “personal resilience” OR “personal stress resilience” OR “psychological stress resilience” OR “psychotherapeutic processes” OR “psychotherapeutic training” OR “psychotherapy multiple” OR “resilience psychological” OR “socioenvironmental therapy” OR “therapy behavior” OR “therapy behaviour” OR “treatment behavior” OR “treatment behaviour” OR “wellness-based mindfulness stress reduction intervention” OR “Psychodynamic Psychotherapies” OR “Psychotherapies Psychodynamic” OR “Imagery Psychotherapeutic” OR “Psychotherapy Imagery” OR “Guided Imagery” OR “Imagery Guided” OR “Psychotherapeutic Imagery” OR “Imagery Psychotherapy” OR “Psychotherapy Imagery” OR “Directed Reverie Therapy” OR “Directed Reverie Therapies” OR “Reverie Therapies Directed” OR “Reverie Therapy Directed” OR “Therapies Directed Reverie” OR “Therapy Directed Reverie” OR “Multiple Psychotherapy” OR “Multiple Psychotherapies” OR “Psychotherapies Multiple” OR “Psychotherapies Rational-Emotive” OR “Psychotherapy Rational Emotive” OR “Rational-Emotive Psychotherapies” OR “Rational Psychotherapy” OR “Rational-Emotive Psychotherapy” OR “Rational Emotive Psychotherapy” OR “Psychotherapy RationalOR Psychotherapies Rational” OR “Rational Psychotherapies” OR “Group Psychotherapy” OR “Therapy Group»)</p>	
SCOPUS	<p>TITLE-ABS-KEY («Acute Post Traumatic Stress Disorder» OR «Acute Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Injury Moral» OR «Moral Injuries» OR «Moral Injury» OR «Neuroses Post Traumatic» OR «Neuroses Posttraumatic» OR «Neuroses Post-Traumatic» OR «Post Traumatic Stress Disorder» OR «Post Traumatic Stress Disorders» OR «Posttraumatic Neuroses» OR «Post-Traumatic Neuroses» OR «posttraumatic neurosis» OR «posttraumatic psychic síndrome» OR «posttraumatic Disorder Posttraumatic» OR «Stress Disorder Post-Traumatic» OR «Stress Disorders Posttraumatic» OR «stress disorders post-traumatic» OR «stress disorders traumatic» OR «stress posttraumatic» OR «trauma AND stressor related disorders» OR «traumatic stress» OR «traumatic stress disorder» OR «traumatic stress disorders») AND TITLE</p>	

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA. (CONTINUACIÓN)

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
SCOPUS	-ABS-KEY («Fire AND Rescue Personnel» OR «Fire Fighter» OR «Fire Fighters» OR «fire man» OR firefighter OR firefighting OR fireman OR firemen OR smokejumper) AND TITLE-ABS-KEY («psychotherapy multiple» OR «psychotherapy rational emotive» OR «psychotherapy group» OR «Psychological techniques» OR «cognitive behavioral therapy» OR «Learning» OR «Psychological aspects» OR «Psychological distress» OR «Psychological methods» OR «Psychological techniques» OR «Psychological therapy» OR «Psychological training» OR «Psychologist» OR «Psychologists» OR psychology OR psychotherapies OR resilience OR «behavior psychotherapy» OR «behavior training» OR «behavior treatment» OR «behavioral psychotherapy» OR «behavioral therapy» OR «behaviour psychotherapy» OR «behaviour therapy» OR «behaviour training» OR «behaviour treatment» OR «behavioural psychotherapy» OR «behavioural therapy» OR «emotional resilience» OR «holistic psychotherapy» OR «MBSR intervention» OR «MBSR therapy» OR «MBSR treatment» OR «mindfulness stress reduction course» OR «mindfulness stress reduction program» OR «mindfulness stress reduction training» OR «mindfulness stress reduction training program» OR «mindfulness-based stress reduction technique» OR «mindfulness-based stress reduction therapy» OR «multiple psychotherapy» OR «personal resilience» OR «personal stress resilience» OR «psychological stress resilience» OR «psychotherapeutic processes» OR «psychotherapeutic training» OR «psychotherapy multiple» OR «resilience psychological» OR «socioenvironmental therapy» OR «therapy behavior» OR «therapy behaviour» OR «treatment behavior» OR «treatment behaviour» OR «wellness-based mindfulness stress reduction intervention» OR «Psychodynamic Psychotherapies» OR «Psychotherapies Psychodynamic» OR «Imagery Psychotherapeutic» OR «Psychotherapy Imagery» OR «Guided Imagery» OR «Imagery Guided» OR «Psychotherapeutic Imagery» OR «Imagery Psychotherapy» OR «Psychotherapy Imagery» OR «Directed Reverie Therapy» OR «Directed Reverie Therapies» OR «Reverie Therapies Directed» OR «Reverie Therapy Directed» OR «Therapies Directed Reverie» OR «Therapy Directed Reverie» OR «Multiple Psychotherapy» OR «Multiple Psychotherapies» OR «Psychotherapies Multiple» OR «Psychotherapies Rational-Emotive» OR «Psychotherapy Rational Emotive» OR «Rational-Emotive Psychotherapies» OR «Rational Psychotherapy» OR «Rational-Emotive Psychotherapy» OR «Rational Emotive Psychotherapy» OR «Psychotherapy Rational» OR «Psychotherapies Rational» OR «Rational Psychotherapies» OR «Group Psychotherapy» OR «Therapy Group»)	286
IBECS	Estrés [Título, Resumen, Asunto] AND Bomberos [Título, Resumen, Asunto] AND Psicología [Título, Resumen, Asunto]	5
LILACS	Título, Resumen, Asunto: (Estrés) AND (Bomberos) AND (Psicología)	203
PsycINFO	TX (Stress Disorders, Post-Traumatic[MeSH Terms] OR «Acute Post Traumatic Stress Disorder» OR «Acute Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post Traumatic Stress Disorder» OR «Chronic Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post Traumatic Stress Disorder» OR «Delayed Onset Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Injury Moral» OR «Moral Injuries» OR «Moral Injury» OR «Neuroses Post Traumatic» OR «Neuroses Posttraumatic» OR «Neuroses Post-Traumatic» OR «Post Traumatic Stress Disorder» OR «Post Traumatic Stress Disorders» OR «Posttraumatic Neuroses» OR «Post-Traumatic Neuroses» OR «posttraumatic neurosis» OR «posttraumatic psychic syndrome» OR «posttraumatic psychosis» OR «posttraumatic stress» OR «post-traumatic stress» OR «Posttraumatic Stress Disorder» OR «Post-Traumatic Stress Disorder» OR «Posttraumatic Stress Disorders» OR «Post-Traumatic Stress Disorders» OR «posttraumatic syndrome» OR «psychosis posttraumatic» OR PTSD OR «Stress Disorder Post Traumatic» OR «Stress Disorder Posttraumatic» OR «Stress Disorder Post-Traumatic» OR «Stress Disorders Posttraumatic» OR «stress disorders post-traumatic» OR «stress disorders Traumatic» OR «stress posttraumatic OR «trauma AND stressor related disorders» OR	344

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA. (CONTINUACIÓN)

Base de Datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos
PsycINFO	<p>"traumatic stress" OR "traumatic stress disorder" OR "traumatic stress disorders")) AND TX (Firefighters[MeSH Terms] OR «Fire AND Rescue Personnel" OR "Fire Fighter" OR "Fire Fighters" OR "fire man» OR firefighter OR firefighting OR fireman OR Firemen OR Smokejumper) AND TX (Psychotherapy[MeSH Terms] OR mindfulness[MeSH Terms] OR mind-body therapies[MeSH Terms] OR resilience psychological[MeSH Terms] OR cognitive therapy[MeSH Terms] OR psychological resilience[MeSH Terms] OR «psychotherapy, psychodynamic»[MeSH Terms] OR «imagery, psychotherapy»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, multiple»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, rational emotive»[MeSH Terms] OR «psychotherapy, group»[MeSH Terms] OR «Psychological techniques»[MeSH Terms] OR «cognitive behavioral therapy»[MeSH Terms] OR psychological resilience[MeSH Terms] OR Learning OR «Psychological aspects" OR "Psychological distress" OR "Psychological methods" OR "Psychological techniques" OR "Psychological therapy" OR "Psychological training» OR Psychologist OR Psychologists OR Psychology OR Psychotherapies OR Resilience OR «behavior psychotherapy" OR "behavior training" OR "behavior treatment" OR "behavioral psychotherapy" OR "behavioral therapy" OR "behaviour psychotherapy" OR "behaviour therapy" OR "behaviour training" OR "behaviour treatment" OR "behavioural psychotherapy" OR "behavioural therapy" OR "emotional resilience" OR "holistic psychotherapy" OR "MBSR intervention" OR "MBSR therapy" OR "MBSR treatment" OR "mindfulness stress reduction course" OR "mindfulness stress reduction program" OR "mindfulness stress reduction training" OR "mindfulness stress reduction training program" OR "mindfulness-based stress reduction" OR "mindfulness-based stress reduction (MBSR) therapy" OR "mindfulness-based stress reduction technique" OR "mindfulness-based stress reduction therapy" OR "multiple psychotherapy" OR "personal resilience" OR "personal stress resilience" OR "psychological stress resilience" OR "psychotherapeutic processes" OR "psychotherapeutic training" OR "psychotherapy multiple" OR "resilience psychological" OR "socioenvironmental therapy" OR "therapy behavior" OR "therapy behaviour" OR "treatment behavior" OR "treatment behaviour" OR "wellness-based mindfulness stress reduction intervention" OR "Psychodynamic Psychotherapies" OR "Psychodynamic Psychotherapy" OR "Psychotherapies Psychodynamic" OR "Imagery Psychotherapeutic" OR "Psychotherapy Imagery" OR "Guided Imagery" OR "Imagery Guided" OR "Psychotherapeutic Imagery" OR "Imagery Psychotherapy" OR "Psychotherapy Imagery" OR "Directed Reverie Therapy" OR "Directed Reverie Therapies" OR "Reverie Therapies Directed" OR "Reverie Therapy Directed" OR "Therapies Directed Reverie" OR "Therapy Directed Reverie" OR "Multiple Psychotherapy" OR "Multiple Psychotherapies" OR "Psychotherapies Multiple" OR "Psychotherapies Rational-Emotive" OR "Psychotherapy Rational Emotive" OR "Rational-Emotive Psychotherapies" OR "Rational Psychotherapy" OR "Rational-Emotive Psychotherapy" OR "Rational Emotive Psychotherapy" OR "Psychotherapy Rational" OR "Psychotherapies Rational" OR "Rational Psychotherapies" OR "Group Psychotherapy" OR "Therapy Group" OR "Group Therapy»)</p>	

Criterios de Inclusión.

1. Artículos que relacionan el efecto de una o varias de las 3 terapias psicológicas a estudio y el estrés post traumático en bomberos o personal de rescate (incluyendo bomberos).
2. Artículos en inglés o castellano.
3. Artículos de los que podíamos disponer del texto completo
4. Artículos publicados a partir de 2010
5. Estudios con los siguientes diseños: revisión sistemática, meta-análisis, ensayo clínico, cohortes, casos y controles, transversal y longitudinal.
6. Estudios que, dentro de sus métodos de recolección de datos, utilicen las escalas para valorar TEPT del DSM 5 o por elaboración propia.

TABLA 2. TABLA DE EXCLUIDOS.

Referencia	Motivo de exclusión
Bearman, C. et al.	No se ajusta a la PIO.
McKeon, G. et al.	No se ajusta a la PIO.
Lentz, L. et al.	No se ajusta a la PIO.
ACTRN126 (2021).	ECA en desarrollo (aún no se tienen resultados).
Bryant, R. A. et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Hooper, J. J. et al.	No se ajusta a la PIO.
Doley, R. M. et al.	No se ajusta a la PIO.
Harary, Samuel K.	TESIS. No encontrado texto completo.
Carleton RN. et al.	No se ajusta a la PIO.
Giroux, C. et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Dautovich, N. D. et al.	No se ajusta a la PIO.
Tehrani N. et al.	Tipo de estudio: Diseño pre-post sin grupo control.
Gramlich, M.A. et al.	Tipo de estudio: A propósito de un caso.
Alex Fraess-Phillips et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Jahnke, S. A. et al.	No se ajusta a la PIO.
Antony, J. et al.	Scoping review (OTRAS FUENTES).
Meda, R. et al.	No se ajusta a la PIO.
Vig, K. D. et al.	No se ajusta a la PIO.
Joyce S. et al.	Tipo de estudio: Diseño pre-post sin grupo control.
Reierson, Lauren.	TESIS: No se ajusta a la PIO.
DeDiego, A. C. et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Armstrong, D. et al.	No se ajusta a PIO.
Brais, N. et al.	No se ajusta a PIO.
Lee, J.-S. et al.	No se ajusta a la PIO.
Stanley, I.H. et al.	No se ajusta a la PIO.
Arielle Hyler.	TESIS: No se ajusta a la PIO.
Onyedire, N.G. et al.	No se ajusta a la PIO.
Bolm-Audorff U. et al.	Idioma: alemán. Disponible en inglés: No se ajusta a la PIO.
Ashley L. Casella.	TESIS: No se ajusta a la PIO.
Deppa, K.F. et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Glenn Miyagishima.	TESIS: No encontrado texto completo.
Sally Ann Cantrell.	TESIS: Diseño pre-post sin grupo control.
Alghamdi M, et al.	ECA ya incluido en Revisión Sistemática.

TABLA 2. TABLA DE EXCLUIDOS. (CONTINUACIÓN)

Referencia	Motivo de exclusión
Yoo S. et al..	Idioma: japonés.
Skeffington PM. et al.	ECA ya incluido en Revisión Sistemática.
Huang, J. et al.	No se ajusta a la PIO.
Lass-Hennemann et al.	No se ajusta a la PIO.
Köhler, M. et al.	No se ajusta a la PIO.
William J. Barone et al.	TESIS: No se ajusta a la PIO.
Chin, D. Let al.	No se ajusta a la PIO.
De Wit, et al.	Tipo de estudio: A propósito de un caso.
Tjin, A. et al.	No se ajusta a la PIO: Capítulo de libro.
Borzyszkowska, A. et al.	Idioma: polaco. Disponible en inglés: No se ajusta a la PIO.

Se seleccionaron artículos a partir de 2010 para reflejar los avances recientes en intervenciones psicológicas, en particular la incorporación del mindfulness en la práctica clínica, así como el uso de herramientas diagnósticas basadas en los criterios del DSM-5 (vigente desde 2013).

Criterios de Exclusión.

1. Artículos que relacionan el efecto de una o varias de las 3 terapias psicológicas a estudio y el estrés post traumático en personal de atención de emergencias y rescates sin incluir el colectivo de cuerpos de bomberos.
2. Artículos duplicados (en distintas bases de datos).
3. Artículos que relacionan bomberos con otras patologías psiquiátricas, sin ser el principal analizado el TEPT.
4. Artículos que relaciona otras intervenciones psicológicas, diferentes a las del objeto de estudio, con el estrés postraumático, en los bomberos.
5. Los siguientes artículos: Cartas al editor, a propósito de un caso y revisiones narrativas.

Selección de estudios.

La selección inicial de títulos y resúmenes fue realizada de forma independiente por dos

revisores (DVM y SDP). Las discrepancias fueron resueltas mediante una reunión de consenso con una tercera revisora (DSC), asegurando así un proceso transparente y riguroso.

Extracción de datos.

La extracción de datos fue realizada en paralelo (por AR y OL), quienes utilizaron una tabla de síntesis predefinida para registrar la información relevante: referencia, país, año, diseño, tipo de intervención, instrumentos de evaluación y principales resultados.

La evaluación de la calidad metodológica fue distribuida del siguiente modo:

- Los estudios observacionales fueron evaluados según la guía STROBE por DVM y verificados por SDP.
- Las revisiones sistemáticas se evaluaron con la herramienta AMSTAR-2 por OL y validadas por DSC.

La supervisión metodológica general del proceso fue llevada a cabo por DSC, incluida la coordinación de todas las fases: búsqueda, selección, extracción y síntesis.

Síntesis de datos.

Dada la marcada heterogeneidad de los estudios en cuanto a diseño, población, intervención

y herramientas de evaluación, no se realizó metaanálisis. En su lugar, se optó por una síntesis narrativa estructurada, organizada en tablas según el tipo de intervención y el diseño metodológico de los estudios incluidos (ver Tabla 3).

Evaluación de la calidad metodológica.

La calidad de los artículos seleccionados se determinó empleando la guía para estudios observacionales STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology)⁽⁷⁾, listado con 22 puntos de control evaluables. Para cada artículo seleccionado se asignó un punto por cada ítem presente. Si un ítem estaba compuesto por varios puntos, estos se evaluaron de forma independiente, dándole el mismo valor a cada uno de ellos y posteriormente se realizó un promedio (siendo éste el resultado final de ese ítem), de forma que en ningún caso se superará la puntuación de un punto por ítem. Para las revisiones sistemáticas se empleó la herramienta de evaluación crítica AMSTAR-2 (A measurement Tool to Assess Systematic Reviews)⁽⁸⁾, teniendo en cuenta sus 16 dominios con opciones de respuestas simples: “sí” cuando el resultado fue positivo, “no” cuando no se cumplió el estándar o no había información suficiente para responder, y “sí parcial” en aquellos casos en los que hubo adherencia parcial. De acuerdo a cada dominio, se pueden clasificar las revisiones en cuatro niveles de confianza: alta, moderada, baja y críticamente baja.

La estrategia de búsqueda completa (Tabla 1) y las tablas de evaluación metodológica: PRISMA (cumplimiento de los ítems de la declaración 2020 se presenta en la Tabla 6), STROBE, AMSTAR-2 (Tabla 4 y Tabla 5), se presentan en el material suplementario adjunto.

Resultados

Tras aplicar los criterios de búsqueda en las diferentes bases de datos, se recuperó un total de 1095 artículos. De estas referencias, se eliminaron aquellas que estaban duplicadas, obteniendo 644

resultados, de estos se eliminaron 149 por ser de años anteriores a 2010 y se eliminaron 442 tras analizar sus títulos y resúmenes. De los 495 restantes, 53 fueron seleccionados para su lectura completa, de los cuales 43 fueron desestimados por cumplir alguno de los criterios de exclusión, obteniéndose finalmente 10 estudios que fueron incluido^(6,10-18) en la revisión final (Figura 1). Cabe destacar que la mayoría de los estudios incluidos fueron de diseño observacional (transversales y uno longitudinal), lo que implica que sus resultados muestran asociaciones, pero no permiten establecer relaciones causales.

Se encuentran recogidos en la tabla de extracción de datos (Tabla 3) clasificados según su diseño en:

- 2 revisiones sistemáticas, una con metaanálisis^(17,18)
- 7 estudios transversales^(6,11-16)
- 1 estudio longitudinal⁽¹⁰⁾

Calidad de los estudios incluidos.

Se evaluó la calidad de los artículos seleccionados mediante la guía AMSTAR-2⁽⁷⁾ para las revisiones sistemáticas y la guía STROBE⁽⁸⁾ para los estudios transversales y longitudinales.

En las 2 revisiones valoradas^(17,18) con la guía AMSTAR-2, la evaluación de la calidad en ambos obtuvo resultado “críticamente bajo”, ya que no cumplían con más de uno de los dominios considerados “críticos” (dominios 2, 4, 7, 9, 11, 13 y 15). Por otro lado, el resto de los estudios (7 transversales^(6,11,12,13,14,15,16) y 1 longitudinal⁽¹⁰⁾ valorados por la guía STROBE la puntuación osciló entre 14,89 – 18,56 puntos (67,27% y 84,5% respectivamente, véase Tabla 4).

Descripción de los resultados

Stanley et al., 2019⁽⁶⁾, en un estudio transversal con 831 bomberos estadounidenses, evaluó la asociación entre mindfulness y síntomas de TEPT y riesgo suicida. Utilizó el Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ). Los resultados sugieren que niveles más altos de ciertas facetas del

TABLA 3. TABLA DE EXTRACCIÓN DE DATOS (TABLA DE EVIDENCIA).

AUTOR AÑO	PAÍS	DISEÑO	POBLACIÓN	INSTRUMENTO MEDICIÓN TEPT	INTERVENCIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Stanley et al 2019	EEUU	Transversal	831 bomberos profesionales	•Lista de verificación de TEPT para el DSM-5 •Lista de verificación de eventos de la vida (LEC 5)	- Mindfulness - Cuestionario de Mindfulness de 5 facetas (FFMQ)	Mayores síntomas de TEPT se asociaron con un riesgo de suicidio más grave; sin embargo, los niveles más altos de dos facetas específicas de la atención plena, actuando con conciencia y sin juzgar la experiencia interna, atenuaron esta asociación. Por el contrario, los niveles más altos de la faceta de observación de la atención plena potenciaron la asociación entre los síntomas del TEPT y el riesgo de suicidio.	Los niveles más altos de actuar con conciencia y sin juzgar la experiencia interna atenuaron la asociación entre los bomberos. Las iniciativas de prevención del suicidio entre los bomberos, en particular aquellos que experimentan secuelas relacionadas con el trauma, podrían beneficiarse de la inclusión de prácticas basadas en la atención plena junto con enfoques empíricos de primera línea.
Yu, S et al 2022	China	Estudio Longitudinal	340 bomberos varones chinos	•Escala ERD para regulación emocional •PSS para apoyo social •Checklist de la DSM V para TEPT •CES-D para depresión	- Seguimiento en 3 meses - Escala MAAS para mindfulness	Los resultados destacan los efectos beneficiosos de la interacción entre el mindfulness y el apoyo social en la regulación emocional de los bomberos, siendo el buen apoyo social un factor de resiliencia para el desarrollo de TEPT	El buen apoyo social y el mindfulness son factores protectores para la supresión de emociones que a su vez se relaciona con el desarrollo de TEPT.
Lebeaut, Antoine et al 2021	EEUU	Transversal	657 bomberos	•Checklist PTSD de DSM-V para TEPT •LEC-5 para exposición a trauma •AUDIT para TCA •ASI-3 para ansiedad •DTS para tolerancia a sufrimiento •DERS-16 para regulación emocional	Cuestionarios de mindfulness, ansiedad, tolerancia al sufrimiento y dificultades en la regulación emocional (FFMQ para mindfulness)	Los bomberos con TEPT-AUD probable y probable TEPT solo reportaron AS y ERD y DT elevados, y mindfulness reducido en comparación con los bomberos con exposición al trauma solamente y AUD probable solo. Los bomberos con probable TEPT-AUD y probable TEPT solo no difirieron significativamente.	Los bomberos con TEPT y Trastorno por Consumo de Alcohol mostraron niveles de ansiedad y dificultad de regulación emocional elevadas con menor tolerancia al estrés y menos Atención Plena (Mindfulness) que los demás grupos de diagnóstico.
Nicolas, R et al 2019	Canadá	Transversal	Personal de seguridad pública (PSP) incluidos bomberos	•Encuesta de autoinforme •The Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5)	Manejo del estrés en incidentes críticos, sesiones informativas, apoyo entre pares, psicoeducación, primeros auxilios para la salud mental, Road to Mental Readiness [R2MR]	La participación en cualquier categoría de capacitación en salud mental se asoció con menor ($p < 0,01$) para algunos, pero no todos, los trastornos mentales, sin diferencias sólidas entre las categorías (TEPT, trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada).	Los programas de capacitación se asociaron con una mayor disposición a acceder al apoyo y menores probabilidades de dar positivo en la mayoría de los trastornos mentales.
Smith, BW et al. 2011	EEUU	Transversal	124 bomberos urbanos.	•PDS para TEPT •ISEL para apoyo social •AUDIT para alcoholismo •BDI-II para síntomas depresivos •PHQ-15 para síntomas físicos	- Mindfulness. - MAAS para mindfulness - Recursos de resiliencia.	Mindfulness se asoció con menos síntomas de TEPT y síntomas depresivos. El dominio personal y el apoyo social también se relacionaron con menos síntomas depresivos. El estrés de los bomberos se relaciona con más síntomas de TEPT.	Puede ser importante considerar e incluir el mindfulness en los modelos de estrés, afrontamiento y resiliencia en los bomberos. Los estudios futuros deberían examinar la relación prospectiva entre la atención plena y la salud en los bomberos y otras personas en ocupaciones de alto estrés.
Chen, Jing et al 2019	China	Transversal	409 bomberos	•Lista de verificación de PTSD para el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición. •El Inventario de agotamiento de Maslach: Encuesta general	- Mindfulness - Apoyo social percibido	El modelo de ecuaciones estructurales indicó que se ajustaba bien a los datos ($\chi^2 = 87,16$, $df = 27$, $p < 0,001$, $\chi^2/df = 3,23$, índice de ajuste comparativo = 0,97, índice de Tucker-Lewis = 0,95, error cuadrático medio de aproximación [intervalo de confianza del 90%] = 0,07 [0,06, 0,09]) y reveló que el apoyo social percibido mediaba parcialmente en la relación entre atención mental disposicional, TEPT y agotamiento laboral.	La atención plena disposicional tuvo asociaciones negativas directas e indirectas con los síntomas de TEPT y el agotamiento laboral, y esta relación estuvo mediada por el apoyo social percibido entre los bomberos.
Lebeaut, Antoine et al 2022	EEUU	Transversal	266 bomberos con una media de edad de 40,48 años	•The Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5) •PTSD checklist para DSM-V •GPCS para dolor crónico	- Mindfulness - FFMQ para mindfulness	La gravedad de los síntomas del TEPT se asoció con la discapacidad relacionada con el dolor para aquellos con niveles bajos de mindfulness, pero no con los niveles de mindfulness elevados. Se obtuvo una relación significativa entre la gravedad de los síntomas del TEPT y el mindfulness en la discapacidad relacionada con el dolor, pero no en la intensidad del dolor.	El Mindfulness modera la gravedad de los síntomas del TEPT y las asociaciones de discapacidad relacionadas con el dolor en los bomberos expuestos a traumas.
Huang, Qi et al 2019	China	Transversal	409 bomberos chinos hombres de una media de 21.3 años	•PTSD checklist para DSM-V para TEPT •PTGI para crecimiento postraumático •Emotion regulation scale	Los 409 bomberos, que habían sufrido incidentes críticos durante el desarrollo de su trabajo rellenan cuestionarios con rasgos personales, síntomas postraumáticos y mindfulness (MAAS para mindfulness)	Se observó que el mindfulness y la reevaluación cognitiva están significativamente y negativamente relacionados de forma indirecta con TEPT.	Las estrategias de regulación emocional pueden mediar en la relación entre el mindfulness y los síntomas postraumáticos de diferentes maneras. Los hallazgos resaltan los efectos beneficiosos del mindfulness en la salud mental de los bomberos.
Alshahrani, KM et al 2022	Reino Unido	Revisión Sistemática y Meta análisis	Socorristas (incluidos bomberos)		Intervenciones psicológicas y no psicológicas	Las intervenciones CTB-based y clinician-delivered se relacionaron con disminuciones significativas de los síntomas de TEPT, respecto a otros tipos de intervenciones e intervenciones no clínicas.	Las intervenciones psicológicas son eficaces para reducir los síntomas de TEPT, depresión y ansiedad, pero no el estrés en el personal de primera intervención, como los bomberos.
Alden, LE et al 2021	1980–2018. Canadá EEUU Australia	Revisión sistemática	Bomberos, policía y paramédicos (personal de rescate)		Psicoterapia dinámica, terapia interpersonal, EMDR (eye movement desensitization reprocessing therapy), terapia comportamental, terapia comportamental cognitiva fijada en el trauma y terapia farmacológica (serotonina)	En los estudios de mayor calidad se encuentra apoyo a la efectividad de la psicoterapia fijada en el trauma en la reducción de síntomas de estrés postraumático. Seis estudios evalúan el mantenimiento de las ganancias post-terapia, de los cuales en 5 se mantienen las ganancias a los 6 meses.	El creciente número de Ensayos aleatorizados controlados anima a pensar que los tratamientos psicológicos pueden ser eficaces en el tratamiento de los síntomas relacionados con el TEPT en el personal de primera intervención. Queda por determinar si los beneficios se mantienen a largo plazo.

TABLA 4. CALIDAD DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS.

Evaluación de la calidad metodológica de los estudios a través de																
Puntuación de los 22 ítems																
Referencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Stanley et al, 2019	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0	1	1	0,4	0,33	0,33	1	1
Yu et al, 2022	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	1	0,2	0,66	0,33	1	0,33
Lebeaut et al, 2021	0,5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0,6	0,33	0,66	0	0,66
Nicolas et al, 2019	0,5	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	1	0,6	0,33	0,33	1	1
Smith et al, 2011	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	1	0,4	0,33	0,33	1	0,33
Chen et al, 2019	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0	1	0	0,6	0,33	0,33	1	0,33
Lebeaut, 2022	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	0,4	0,33	0,33	1	0,66
Huang et al, 2019	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0	0,6	0,33	0,33	1	0,33

0 = No cumple el ítem ni ninguna de sus partes; 1 = cumple el ítem en su totalidad; 0-1 = Cumple parcialmente el ítem

TABLA 5. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS A TRAVÉS DE LOS 16 DOMINIOS DE LA GUÍA AMSTAR-2

Calificación de los 16 dominios																	
Referencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Confianza
Alshahrani et al, 2022	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ parcial	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	Críticamente baja						
Alden et al, 2021	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ parcial	NO	NO MA	NO MA	NO	SÍ	NO MA	SÍ	Críticamente baja

SÍ= resultado positivo; No= no cumple el dominio o no hay información suficiente; Sí parcial= adherencia parcial al estándar; No MA= no incluye metaanálisis. Dominios críticos: 2,4,7,9,11,13,15

mindfulness (actuar con conciencia y no juzgar la experiencia interna) podrían atenuar la relación entre síntomas de TEPT y riesgo suicida. En cambio, niveles altos de observación de la atención plena parecieron potenciar esa asociación. Los autores concluyen que el mindfulness puede tener un rol complementario en el abordaje del TEPT, aunque la evidencia disponible no permite recomendarlo como intervención principal, aunque se puede utilizar como complemento de los tratamientos independientes de primera línea, como la terapia de procesamiento cognitivo.

Yu et al, 2022⁽¹⁰⁾, llevó a cabo un estudio longitudinal en el que evaluó el papel moderador

del apoyo social percibido entre el mindfulness y la regulación emocional en una población de 340 bomberos chinos. Para ello se evaluó, en un primer tiempo (T1), niveles de mindfulness con la escala MAAS, regulación emocional con la escala ERS (Emotion Regulation Questionnaire), apoyo social percibido con la escala PSSS y características demográficas (edad y género). Más tarde, a los tres meses, en un segundo tiempo (T2) se les realizaron medidas de regulación emocional con la escala ERS, síntomas de TEPT con la checklist para PTSD de la DSM-V y depresión con la escala CES-D. Plantearon las siguientes hipótesis: 1) el mindfulness podría estar relacionado

los 22 ítems de valoración de la guía STROBE

17	18	19	20	21	22	Total	%
1	1	1	1	1	1	18,56	84,5
0	1	1	1	1	1	17,02	77,36
1	1	1	1	0	1	15,75	71,59
0	1	1	1	0	1	15,26	69,36
1	1	1	1	0	0	14,89	67,27
1	1	1	1	1	0	16,09	73,13
1	1	1	1	0	1	18,22	82,81
1	1	1	1	0	1	17,09	77,68

positivamente con la regulación emocional, 2) el apoyo social percibido podría tener una única relación positiva con la regulación emocional y 3) el apoyo social percibido podría tener un papel moderador entre el mindfulness y la regulación emocional. Tras realizar el análisis de datos se obtuvo que existía una relación positiva entre el mindfulness en T1 y la reevaluación cognitiva (mecanismo de regulación emocional en el que se cambia la interpretación de un estímulo emocional para obtener una respuesta emocional más adaptativa) en T2 ($r = .14$, $p < .01$). Sin embargo, no se encontró una relación significativa entre el mindfulness en T1 y la supresión expresiva (estrategia de regulación emocional que se produce después de que las emociones aparezcan y, por tanto, consume muchos recursos) en T2 ($r = -.10$, $p > .05$). Los individuos con mayor apoyo social percibido reportaron mayores niveles de mindfulness ($r = .35$, $p < .001$). El apoyo social percibido resultó positivamente relacionado con la reevaluación cognitiva, en T2 ($r = .33$, $p < .01$). Por último, no se encontró relación significativa entre el apoyo social percibido en T1 y la supresión expresiva en T2 ($r = .03$, $p > .05$). Los resultados indican que existe efecto moderador del apoyo

social percibido en la relación entre mindfulness y supresión expresiva, los individuos con mayor apoyo social percibido muestran una fuerte relación negativa entre mindfulness y supresión expresiva; esta relación no fue significativa en los individuos con bajo nivel de apoyo social percibido. En este estudio el resultado indica que el mindfulness en los bomberos no predice directamente su supresión expresiva, si no que influye el apoyo social. Otro hallazgo importante del presente estudio es que el apoyo social percibido no modera la relación entre el mindfulness y la reevaluación cognitiva. Los bomberos con mayor apoyo social percibido reportaban mayores niveles de reevaluación cognitiva, no encontrando relación significativa entre mindfulness y reevaluación cognitiva. La interacción entre el apoyo social percibido y el mindfulness podría predecir los niveles de regulación emocional. Por lo tanto, proporcionar a los bomberos mayor apoyo social es extremadamente importante para su salud mental.

Lebeaut et al, 2021⁽¹¹⁾, realizó un estudio transversal con el objetivo de evaluar los factores transdiagnósticos (Ansiedad: AS, tolerancia al sufrimiento: DT, mindfulness, y dificultad para regulación emocional: ERD) que subyacen a la asociación entre TEPT y el trastorno por consumo de alcohol (TCA) en una población de 657 bomberos estadounidenses que incluyó: 27 con probable TEPT-AUD (alcohol use disorder), 35 con probable TEPT, 125 con probable AUD y 470 con exposición a trauma. Se realizó un formulario demográfico a los participantes y finalmente por diferencias significativas entre grupos la variable "estado civil" se categorizó como covariable. Las mediciones de exposición a eventos traumáticos se llevaron a cabo con la escala LEC-5, las de TEPT con la checklist para PTSD de DSM-V, las de TCA con AUDIT, la ansiedad con ASI-3, la tolerancia al sufrimiento con DTS, el mindfulness con FFMQ y la regulación de las emociones con DERS-16. En cuanto a resultados, los bomberos con probable TEPT-AUD reportaron nivel significativamente

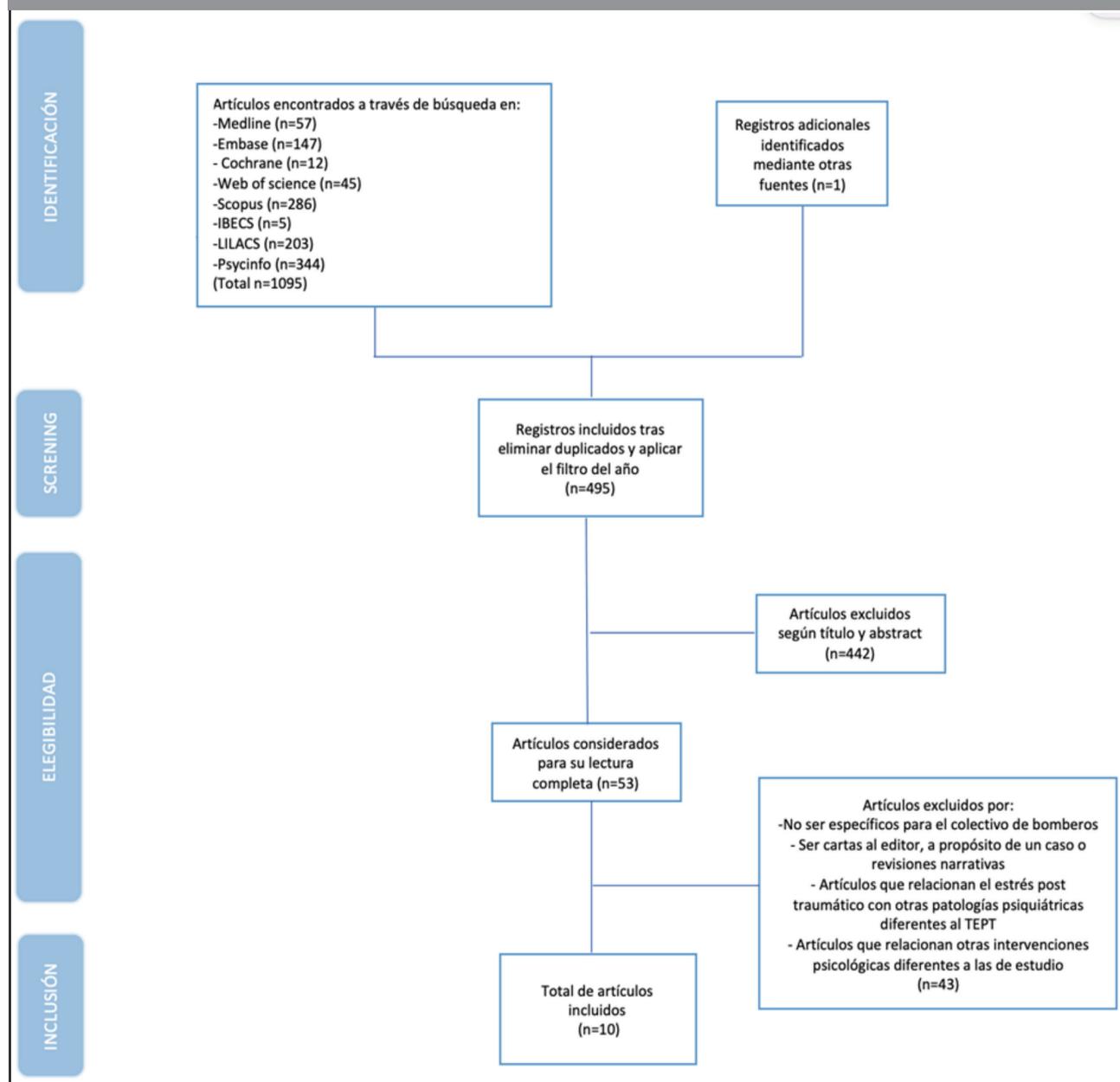
TABLA 6. CHECKLIST RESUMEN DE PRISMA 2020.

Sección	Ítem	Descripción	Cumplido (Sí/No)	Comentario
Título	1	Identifica el informe como una revisión sistemática.	Sí	El título lo indica expresamente
Resumen	2	Resumen estructurado con objetivo, métodos, resultados definidos.	Sí	Cumple los ítems básicos
Introducción	3-4	Justificación y objetivos claros	Sí	Planteamiento del problema bien descrito
Métodos - Protocolo	5	Protocolo registrado	No	No se registró formalmente
Métodos - Elegibilidad	6	Criterios de inclusión/exclusión definidos	Sí	Claramente descritos en Métodos.
Métodos - Fuentes información	7-8	Bases de datos y estrategia de búsqueda	Sí	Bases descritas + Anexo 1 con estrategia
Métodos - Selección	9	Proceso de selección explicado	Sí	Dos revisores + consenso con un tercero
Métodos - Extracción	10	Proceso de extracción explicado	Sí	Distribución clara entre revisores
Métodos - Evaluación	11	Evaluación de riesgo de sesgo/calidad	Sí	AMSTAR-2 y STROBE aplicados
Métodos - Síntesis	13	Tipo de síntesis (meta-análisis o narrativa)	Sí	Se justifica síntesis narrativa
Resultados	16-22	Estudios incluidos, características, calidad, resultados	Sí	Tablas resumen y análisis narrativo
Discusión	23	Fortalezas, limitaciones, implicaciones	Sí	Incluye discusión metodológica y limitaciones
Financiamiento	27	Declaración de financiación	No	Está declarada explícitamente

mayor de AS que aquellos con probable AUD (DM1/4 10,69; IC del 95% [5,49, 15,89], y aquellos con exposición a trauma (DM1/4 14,39; IC del 95% [9,54, 19,24]); sin embargo, no hubo diferencias significativas con los niveles AS del grupo de probable TEPT (DM1/4 1,27; IC del 95% [-5,01, 7,55]). Además, los bomberos con probable TEPT-AUD reportaron significativamente menor DT que aquellos expuestos a trauma (DM1/4 -13,71; IC del 95% [-19,85, -7,58]) y aquellos con probable AUD (DM1/4 -9,79; IC 95% [-16,36, -3,21]), pero

no hubo diferencias en DT con el grupo probable TEPT (DM1/4 -5,45; IC del 95% [-13,43, 2,44]). Los bomberos con TEPT no reportaron una DT significativamente menor que el grupo AUD (DM 1/4 -4,29; 95% CI [-10,22, 1,63]). Por otra parte, el grupo TEPT-AUD presentó un nivel de mindfulness significativamente menor que los expuestos a trauma (DM 1/4 -0,439; IC del 95% [-0,699, -0,210]) y el grupo AUD (DM 1/4 -0,303; IC del 95% [-0,550, -0,057]), pero sin diferencias significativas con el grupo TEPT (DM1/4 -0,141; IC 95% [-0,439,

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS



0,156]). Finalmente, el grupo probable TEPT-AUD presentó ERD significativamente mayor al grupo exposición a trauma (DM1/4,97; IC 95% [11,29, 18,66]) y probable AUD (DM 1/4 13,16; IC 95% [9,21; 17,12]), sin diferencias significativas con el grupo probable TEPT (DM 1/4,28; IC 95% [-,485, 9,05]). En conclusión, se encontró una asociación negativa entre mindfulness y síntomas de TEPT y uso problemático de alcohol. La regulación

emocional y la ansiedad también se vincularon significativamente con ambos desenlaces. Nicolas et al, 2019⁽¹²⁾ llevó a cabo un estudio transversal en un total de 4.020 participantes de personal de seguridad pública (PSP) incluyendo bomberos procedentes de Canadá; con el objetivo de evaluar la percepción de este colectivo de apoyo profesional (psicólogos, psiquiatras, programas laborales de apoyo...)

y no profesional (conyugal, de amigos, de rangos superiores...) y la relación entre el entrenamiento psicológico y la salud mental. Los participantes respondieron un cuestionario sobre el tipo de entrenamiento mental que han recibido en su profesión con 6 categorías (1. CISM: manejo de estrés en incidentes críticos; 2. CISD: seguimiento de estrés en incidentes críticos; 3. mental health first aid; 4. peer support; 5. R2MR: Road to mental readiness; y 6. other mental health training). Rellenaron además un cuestionario sobre actitud frente al apoyo mental (profesional y no profesional), para conocer su disposición. También se sometieron a screening de trastornos mentales como TEPT, ansiedad, depresión y alcoholismo. Como resultados, de entre los que habían recibido entrenamiento en salud mental, marcaron con mayor prevalencia la categoría “médicos” en cuanto a la ayuda que buscarían si la necesitarán (prevalencia de 51.81% a 55.64%) y con menor prevalencia la categoría “capellanes” (prevalencia de 15.77% a 19.91%). Dentro de la ayuda no profesional, la conyugal fue la más elegida (prevalencia de 72.89% a 75.16%), siendo la menos elegida la ayuda de rangos superiores. La prevalencia de positivo en screening de trastornos mentales fue inferior en el grupo que había recibido algún programa de entrenamiento psicológico (de 5,8% a 24,0%) a la del grupo que no había recibido este tipo de entrenamiento (de 6,2% a 31,3%), con una disminución de (odds ratio [OR] range: 0.66–0.80). Los programas de salud mental estuvieron relacionados con mayor percepción de acceso a apoyo mental y menores odds de positivo en screening de patología mental.

En el estudio transversal de Smith et al, 2011⁽¹³⁾ se investiga la asociación del mindfulness y otras fuentes de resiliencia con medidas de salud mental (síntomas de TEPT, depresión, físicos y problemas con el consumo de alcohol) en 124 bomberos del área metropolitana de Albuquerque (EEUU). Los participantes rellenaron cuestionarios sobre: fuentes de resiliencia, salud, datos demográficos y características laborales. Las mediciones se

llevaron a cabo con las escalas AUDIT para problemas con el alcohol, BDI-II para síntomas depresivos, lista de 33 incidentes estresores relacionados con la profesión para bomberos para valorar estrés laboral, MAAS para mindfulness, LOT-R para optimismo, Pearlin Mastery Scale para dominio personal, PHQ-15 para síntomas físicos, PDS para TEPT y ISEL para apoyo social. Como resultados se obtuvo que el mindfulness está negativamente relacionado con síntomas de TEPT, depresión, físicos y consumo de alcohol en comparación con otras fuentes de resiliencia y controlando variables relacionadas con el trabajo. El dominio personal y el apoyo social estuvieron relacionados con menores síntomas depresivos; ambas estuvieron relacionadas con menores síntomas de TEPT y síntomas físicos cuando mindfulness y otras variables no estaban controladas. En conclusión, el mindfulness, así como el dominio de las situaciones personales y el apoyo social son importantes para la salud de los bomberos.

Chen et al, 2019⁽¹⁴⁾ realizó un estudio transversal en un total de 409 bomberos chinos, su objetivo era investigar las formas en que el mindfulness (atención plena disposicional) está relacionada con los síntomas del TEPT y el agotamiento laboral en este grupo de estudio, teniendo en cuenta el apoyo social percibido. Aplicando el PTSD Checklist del MSD5, el Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI) y la Escala de conciencia de atención plena, construyen un modelo de efecto directo para demostrar sus hipótesis, los resultados del análisis del mismo incluyen que el apoyo social percibido mediaba parcialmente la relación entre el mindfulness, el TEPT y el agotamiento laboral. Concluyen que el mindfulness disposicional se asoció negativamente con el TEPT y el agotamiento laboral, siendo el apoyo social percibido una variable mediadora. El modelo estadístico empleado mostró un ajuste adecuado. Los autores señalan que estas variables podrían tener un impacto beneficioso sobre la salud mental, pero se requieren más estudios longitudinales.

Lebeaut et al, 2022⁽¹⁵⁾ a través de su estudio transversal buscó examinar el papel moderador del mindfulness en las asociaciones entre la gravedad de los síntomas del TEPT y la discapacidad e intensidad relacionadas con el dolor en 266 bomberos expuestos a traumas, voluntarios y profesionales de un área metropolitana en el sur de EE. UU. Teniendo en cuenta las covariables (es decir, edad, años en el servicio de bomberos, carga traumática), se obtuvo, un efecto interactivo significativo de la gravedad de los síntomas del TEPT y la atención plena en la discapacidad relacionada con el dolor ($\Delta R^2 = 0,05$, $B = -0,16$, $p < .001$), pero no en la intensidad del dolor. Los análisis de pendiente simple revelaron que la gravedad de los síntomas del TEPT se asoció con la discapacidad relacionada con el dolor para aquellos con atención plena baja, pero no alta. Se realizaron cinco análisis post hoc para examinar cada faceta de la atención plena (observar, describir, actuar con conciencia, no juzgar la experiencia interna y no reaccionar a la experiencia interna), a su vez, como moderador de la asociación entre la gravedad de los síntomas del TEPT y el dolor relacionado (discapacidad), revelaron efectos principales significativos en las facetas de actuar con conciencia, no juzgar la experiencia interna y no reaccionar a la experiencia interna sobre la discapacidad relacionada con el dolor. Concluyen que el mindfulness modera la gravedad de los síntomas del TEPT y las asociaciones de discapacidad relacionadas con el dolor en los bomberos expuestos a traumas.

Huang et al, 2019⁽¹⁶⁾ llevó a cabo un estudio transversal en 409 bomberos chinos con el objetivo de investigar las relaciones entre mindfulness disposicional, estrategias de regulación de la emoción y resultados postraumáticos entre los bomberos, resultó que el mindfulness disposicional predijo directa y negativamente el TEPT y el crecimiento postraumático, predicho positivamente. Construyeron un modelo de 4 variables, concluyendo que el mindfulness disposicional ejerció un efecto indirecto y negativo sobre el TEPT a través de la reevaluación

cognitiva y supresión expresiva. Mientras que el mindfulness mostró un efecto indirecto y positivo sobre el Crecimiento postraumático a través de la reevaluación cognitiva, pero no a través de la supresión expresiva. En conclusión, las diferentes estrategias de regulación de la emoción juegan diferentes papeles en el modelo mediador, lo que indicaba que podían representar mecanismos distintos, estos hallazgos destacan los efectos beneficiosos del mindfulness disposicional en la salud mental de los bomberos. Sugieren que a nivel clínico las intervenciones psicológicas postraumáticas, como el mindfulness, son un componente potencialmente eficaz para mejorar la capacidad de los bomberos para hacer frente a eventos traumáticos, y ayudarles a comprender mejor y ajustar su regulación emocional.

Alshahrani et al, 2022⁽¹⁷⁾ realizó una revisión metaanalítica basada en 15 estudios, que comprenden desde 1999 hasta 2019, los cuales examinaron la efectividad de las intervenciones psicológicas para tratar el trastorno de estrés postraumático (TEPT), la ansiedad, la depresión, el estrés y el agotamiento en los socorristas (incluidos bomberos). En cuanto al estrés, 7 estudios lo valoraban. Las intervenciones se asociaron con una reducción significativa del TEPT (SDM = -0,86; IC del 95 % = -1,34 - 0,39), depresión (SDM = -0,63; IC del 95 % = -0,94 -0,32) y ansiedad (SDM = -0,38; IC 95 % = -0,71 -0,05) pero no estrés (SDM = -0,13; IC 95 % = -0,51-0,25). Las intervenciones basadas en terapia cognitivo conductual y administradas por médicos se asociaron con reducciones significativamente mayores en el TEPT que otros tipos de intervenciones e intervenciones no clínicas, pero no se encontraron diferencias para la depresión, por ejemplo. En definitiva, se concluyó que Las intervenciones clínicas (psicológicas) se asociaron con mejoras en salud mental, especialmente para reducir los síntomas de TEPT, depresión y ansiedad. No se reportaron mejoras consistentes en niveles de estrés.

Alden et al, 2021⁽¹⁸⁾, en su revisión sistemática de la literatura empírica pretendió evaluar la

efectividad de las intervenciones psicológicas para la sintomatología post-traumática y el trastorno de estrés agudo en primeros respondedores (policía, bomberos y paramédicos). Para ello revisaron un total de 21 estudios realizados entre 1980 y 2018 (9 estudios de casos, 2 estudios de un solo grupo, 8 ensayos controlados aleatorios y 2 estudios que examinan la licencia laboral). En esta revisión se incluyeron 8 ensayos clínicos randomizados con un total de 379 participantes (aumentando así el número de participantes respecto a revisiones previas). De los 8 ensayos, 6 fueron categorizados como de moderada a alta calidad, encontrando apoyo a la efectividad de la psicoterapia fijada en el trauma en la reducción de síntomas de estrés post-traumático. Se encontró observó que las terapias centradas en el trauma tendían a asociarse con mejoría sintomática, mantenida hasta 6 meses en algunos casos. En 11 estudios de casos se describen resultados positivos del tratamiento apoyados por una mejora en las medidas de síntomas. Son necesarios más estudios de intervención y con metodología más rigurosa, en especial, las entrevistas diagnósticas validadas pueden ser útiles para establecer la severidad de la clínica y las condiciones de los participantes antes y después de la intervención. Es esencial determinar si las ganancias de la intervención psicológica se pueden mantener de cara a futuras reexposiciones a traumas, ya que el personal de rescate se encuentra expuesto a estas de forma continua mientras lleva a cabo su actividad laboral. Se recomienda integrar programas de terapia tradicional con programas laborales de salud mental y entrenamiento en resiliencia.

Discusión

El objetivo principal de esta revisión sistemática fue analizar la relación entre terapias psicológicas (psicoterapia, terapia grupal y mindfulness) y una posible reducción de síntomas de TEPT en bomberos, a partir de estudios disponibles en la literatura científica. En este sentido los resultados

de la revisión sistemática realizada ponen de manifiesto la existencia de una relación entre terapias psicológicas, capaces de ejercer efectos beneficiosos sobre los síntomas de TEPT, y la salud mental en dicho colectivo expuesto a situaciones traumáticas en el día a día de su desempeño laboral. Además de identificar algunos factores con un posible efecto protector en la salud mental de los bomberos expuestos a situaciones traumáticas, en el contexto de desarrollar síntomas de TEPT. Los estudios observacionales incluidos permiten identificar asociaciones, pero no establecer relaciones de causa-efecto.

La utilización de distintas terapias, como: la psicoterapia dinámica, conductual, cognitiva-conductual, EMDR y psicoterapia grupal, se han asociado con una reducción de síntomas de estrés postraumático, lo que sugiere efectos psicológicos para disminuir el impacto del TEPT y sus síntomas acompañantes (depresión, ansiedad, estrés, entre otros), efectos positivos que pueden mantenerse incluso durante meses, resultados que son similares a 2 ensayos clínicos revisados por Alden et al⁽¹⁸⁾.

Se coincide con otros autores en la necesidad de más estudios que evaluarán el mantenimiento de los efectos positivos de las terapias psicológicas, de cara a aumentar el nivel de evidencia y poder realizar recomendaciones de unas frente a otras, como la creación de programas de salud mental (que incluyen terapias psicológicas de manejo de situaciones de estrés), impartidas por personal técnico cualificado coincidiendo con lo revisado por Alshahrani et al 2022⁽¹⁷⁾. En relación al mindfulness, como intervención en bomberos expuestos a situaciones traumáticas o ya con el diagnóstico establecido de TEPT, los resultados sugieren una asociación favorable entre dicha intervención y la reevaluación cognitiva, por lo tanto, se puede extraer que el mindfulness contribuye con el desarrollo de respuestas más adaptativas frente a situaciones traumáticas que pueden derivar en TEPT. En esta misma línea, se coincide, con lo evidenciado por Lebeat et al 2021⁽¹¹⁾ que los niveles bajos de mindfulness

tendrían relación con el desarrollo de TEPT y también ayudarían a mitigar síntomas depresivos, físicos y consumo de sustancias tóxicas (como el alcohol) en la población a estudio.

Se evidencia que no sólo las intervenciones psicológicas, de manera aislada contribuyen a minimizar los síntomas de TEPT, en el proceso intervienen una serie de factores, que adelante se denominarán “protectores” que cumplen un papel importante de forma directa o indirecta en la reducción de la sintomatología, conocer cuáles son estos factores, era el objetivo secundario de esta revisión. Entre ellos destaca: apoyo social percibido, el estado civil, en concreto encontrarse en una relación romántica. En resumen, la utilización de técnicas de psicoterapia (de forma individual o combinada) acompañado o no de algún factor protector externo, ayudan en gran manera a los mecanismos de regulación emocional de los bomberos y por tanto son cruciales en conjunto para un mejor manejo psicológico de los eventos traumáticos vividos, reportando finalmente menores niveles de sintomatología postraumática.

Cabe destacar como limitación de la presente revisión sistemática que la calidad de las dos revisiones sistemáticas incluidas resultó “críticamente baja”, encontrándose la calidad de los estudios transversales y longitudinal entre 67,27% y 84,5%. Por lo tanto, queda manifiesta la necesidad de mayor evidencia científica y de mayor calidad acerca del tema. Necesitando estudios de metodología más experimental a pesar de las limitaciones éticas, además del hecho, que los datos transversales excluyen inferencias en relación a establecer causalidad y direccionalidad. Como limitación metodológica, se señala que no se aplicó una métrica formal de concordancia interevaluadora (como el coeficiente kappa). No obstante, se implementó una doble revisión independiente y una fase de consenso con tercer revisor para minimizar posibles sesgos en la selección de estudios.

Además, no se llevó a cabo un metaanálisis debido a la alta heterogeneidad de los estudios incluidos.

Esta heterogeneidad se manifestó en múltiples niveles: clínico (distintos perfiles de bomberos, contextos laborales y culturales), metodológico (diseños transversales, longitudinales y revisiones), y en los desenlaces (diferentes escalas para medir TEPT, depresión o estrés).

La ausencia de homogeneidad en las intervenciones (variando entre mindfulness, psicoterapia individual o grupal con diferentes enfoques), así como en la forma de reportar los resultados, imposibilitó una síntesis cuantitativa fiable y que permita hacer recomendaciones específicas. Por este motivo, se optó por una síntesis narrativa estructurada, tal y como recomienda el Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions en los casos donde no se cumplen los supuestos de comparabilidad entre estudios.

Esta decisión metodológica limita la posibilidad de estimar un efecto promedio, pero permite explorar los patrones comunes y matices cualitativos relevantes. En futuras investigaciones, con diseños más homogéneos y mayor calidad metodológica, se podría considerar la aplicación de metaanálisis para ofrecer resultados cuantificables.

Es importante destacar que, al tratarse principalmente de estudios observacionales, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que no permiten establecer relaciones de causa-efecto entre las intervenciones psicológicas y la mejora en la salud mental. Los efectos observados podrían estar influidos por factores no controlados o por sesgos inherentes a este tipo de diseño.

Por último, cabe destacar la escasez de literatura científica centrada en el tema tratado, en especial en el colectivo de bomberos del que hay escasos estudios específicos; Esto concuerda con lo señalado por Alden et al⁽¹⁸⁾ en su revisión sistemática en la que indica que, en la literatura revisada por su grupo de investigación, el colectivo de policías es el más estudiado. Se trata de un dato que llama la atención ya que, el de bomberos, es uno de los principales colectivos expuestos a situaciones traumáticas y, por lo tanto, en riesgo de TEPT. Sería interesante dirigir estudios con mayor nivel de evidencia en este sentido.

Conclusiones

La evidencia es insuficiente para recomendar tratamiento basado en una sola intervención de forma independiente.

- La terapia individual, recogida en revisiones sistemáticas previas con una evidencia escasa y calidad no muy buena (críticamente baja) indican, de forma general, podría tener un rol complementario en la reducción de síntomas de TEPT y se puede utilizar como complemento a los tratamientos de primera línea, una vez diagnosticado el TEPT.
- La terapia grupal no puede recomendarse como intervención eficaz de forma concluyente, dado que la evidencia disponible es limitada y de calidad intermedia.
- El mindfulness, es la terapia que más literatura reciente y presenta una asociación potencialmente beneficiosa en la prevención del TEPT, aunque se requieren más estudios para confirmar su efectividad terapéutica.

Contribución de autoría

Las iniciales, mencionadas en el apartado métodos, corresponden a las siguientes investigadoras:

- DSC: Greysmil Michelle De Sousa-Carvajal
 - AR: Mar Albert-Redola
 - DVM: Beatriz Del Valle-Mellado
 - OL: Carmen Ortega-Lopezosa
 - SDP: Carmen Esther Sánchez-De Pablos
- Todas las autoras han contribuido por igual.

Agradecimientos

Al Dr. Luis María Sánchez Gómez por su paciencia, disposición, ayuda, orientación y colaboración para la realización de esta revisión sistemática. También agradecer, a la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, por brindarnos la oportunidad de descubrir y 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 la Comunidad de Madrid

Financiación

Sin financiación.

Conflicto de intereses.

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

Bibliografía

1. Jones S. Describing the mental health profile of first responders: a systematic review. *J Am Psychiatr Nurses Assoc.* 2017;23(3):200–14.
2. Lee JS. Perceived social support functions as a resilience in buffering the impact of trauma exposure on PTSD symptoms via intrusive rumination and entrapment in firefighters. *PLoS One.* 2019;14(8):e0220454.
3. Vásquez-Dextre ER. Mindfulness: conceptos generales, psicoterapia y aplicaciones clínicas. *Rev Neuropsiquiatría.* 2016;79(1):42.
4. Panagioti M, Gooding PA, Tarrier N. A meta-analysis of the association between posttraumatic stress disorder and suicidality: the role of comorbid depression. *Compr Psychiatry.* 2012;53(7):915–30.
5. Boffa JW, Stanley IH, Hom MA, Norr AM, Joiner TE, Schmidt NB. PTSD symptoms and suicidal thoughts and behaviors among firefighters. *J Psychiatr Res.* 2017;84:277–83.
6. Stanley IH, Boffa JW, Tran JK, Schmidt NB, Joiner TE, Vujanovic AA. Posttraumatic stress disorder symptoms and mindfulness facets in relation to suicide risk among firefighters. *J Clin Psychol.* 2019;75(4):696–709.
7. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ.* 2007;335(7624):806–8.
8. Ciapponi A. AMSTAR-2: herramienta de

- evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. *Evid Actual En Práct Ambulatoria*. 2018;21(1). Disponible en: <http://www.evidencia.org.ar/index.php/Evidencia/article/view/6834>.
9. Bearman C, Bremner PA. A day in the life of a volunteer incident commander: errors, pressures and mitigating strategies. *Appl Ergon*. 2013;44(3):488–95.
10. Yu S, Zhou Y, Zhang Q, Xu W. Dispositional mindfulness, perceived social support and emotion regulation among Chinese firefighters: a longitudinal study. *Curr Psychol*. 2022;41(6):4079–87.
11. Lebeaut A, Zegel M, Leonard SJ, Bartlett BA, Vujanovic AA. Examining transdiagnostic factors among firefighters in relation to trauma exposure, probable PTSD, and probable alcohol use disorder. *J Dual Diagn*. 2021;17(1):52–63.
12. Carleton RN, Afifi TO, Turner S, Taillieu T, Vaughan AD, Anderson GS, et al. Mental health training, attitudes toward support, and screening positive for mental disorders. *Cogn Behav Ther*. 2020;49(1):55–73.
13. Smith BW, Ortiz JA, Steffen LE, Tooley EM, Wiggins KT, Yeater EA, et al. Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, physical symptoms, and alcohol problems in urban firefighters. *J Consult Clin Psychol*. 2011;79(5):613–7.
14. Chen J, Li W, An Y, Zhang Y, Du J, Xu W. Perceived social support mediates the relationships of dispositional mindfulness to job burnout and posttraumatic stress disorder among Chinese firefighters. *Psychol Trauma*. 2022;14(7):1117–23.
15. Lebeaut A, Zegel M, Healy NA, Rogers AH, Buser SJ, Vujanovic AA. PTSD symptom severity, pain intensity, and pain-related disability among trauma-exposed firefighters: the moderating role of mindfulness. *Mindfulness (N Y)*. 2022;13(3):786–98.
16. Huang Q, Zhang Q, An Y, Xu W. The relationship between dispositional mindfulness and PTSD/PTG among firefighters: the mediating role of emotion regulation. *Pers Individ Dif*. 2019;151:109492.
17. Alshahrani KM, Johnson J, Prudenzi A, O'Connor DB. The effectiveness of psychological interventions for reducing PTSD and psychological distress in first responders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2022;17(8):e0272732.
18. Alden LE, Matthews LR, Wagner S, Fyfe T, Randall C, Regehr C, et al. Systematic literature review of psychological interventions for first responders. *Work Stress*. 2021;35(2):193–210.