

INFORME

PROYECTO SOBRE IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA SALUD EMOCIONAL Y LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN: EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

ENTIDAD SOLICITANTE:	UNIVERSIDAD DE HUELVA
CÓDIGO SOLICITUD:	CTC-2022142721
MODALIDAD:	PII 2022 Línea 1
PROYECTO:	IMPACTO COVID-19 EN SALUD EMOCIONAL Y LAB. DE TRABAJADORES CONSTRUCCIÓN: EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN.
CUANTÍA SOLICITADA:	24.000,00
CUANTÍA PROPUESTA 100%:	24.000,00
PUNTUACIÓN:	69,800
GRUPO DE INVESTIGACIÓN	SEJ-523 Prevención de Riesgos Laborales. Universidad de Huelva
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Juan Gómez Salgado y Carlos Ruiz Frutos

VERIFICACIÓN	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 1/94
	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 2/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. HIPÓTESIS PLANTEADA Y GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES Y OPERATIVOS.....	9
HIPÓTESIS.....	9
GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES Y OPERATIVOS PLANTEADOS	9
3. METODOLOGÍA.....	13
OBJETIVO OPERATIVO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	13
OBJETIVO OPERATIVO 2 Y 3: ESTUDIO DE CAMPO.....	16
OBJETIVO OPERATIVO 4: VALIDACIÓN CUESTIONARIO	18
OBJETIVO OPERATIVO 5: ELABORACIÓN GUÍA	20
4. RESULTADOS	21
OBJETIVO OPERATIVO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	21
OBJETIVO OPERATIVO 2: ESTUDIO DE CAMPO 1	31
OBJETIVO OPERATIVO 3: ESTUDIO DE CAMPO 2 - DIFERENCIAS POR GÉNERO	35
OBJETIVO OPERATIVO 4: VALIDACIÓN CUESTIONARIO	41
OBJETIVO OPERATIVO 5: ELABORACIÓN GUÍA	41
5. DISCUSIÓN	43
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO QUE PUDIERAN REPERCUTIR EN EL ESTRÉS, MIEDO Y ANSIEDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN, COMO CONSECUENCIA DE LA PANDEMIA POR COVID-19.....	43
MALESTAR PSICOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA.....	45
DIFERENCIAS POR GÉNERO.....	48
6. UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	53
7. CONCLUSIONES.....	55
8. BIBLIOGRAFÍA.....	57
9. ANEXOS	63
ANEXO I “GUÍA DE ACTUACIÓN PARA EL ABORDAJE DEL IMPACTO EN LA SALUD EMOCIONAL Y LABORAL DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LOS PROFESIONALES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA”	65
ANEXO II. ESTUDIOS PUBLICADOS	67
ANEXO III: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.....	89

VERIFICACIÓN	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 3/94
	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Formato PECO: palabras clave.....	13
Tabla 2. Términos empleados en la búsqueda.....	14
Tabla 3. Estrategia de búsqueda	14
Figura 1. Resultados de la búsqueda (Diagrama de flujo - PRISMA)	21
Tabla 4. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática	24 a 30
Tabla 5. Variables sociodemográficas según cribado positivo o negativo en el GHQ	33
Tabla 6. Variables relacionadas con la COVID-19 según cribado positivo o negativo en el GHQ	34
Tabla 7. Regresión logística	35
Tabla 8. Variables sociodemográficas según género	37
Tabla 9. Malestar psicológico, condiciones laborales y pandemia por COVID-19	39
Tabla 10. Ansiedad y miedo a la COVID-19	39
Tabla 11. Nivel de compromiso laboral (UWES)	40
Tabla 12. Regresión logística del malestar psicológico (GHQ) diferenciado según sexo	41

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 4/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector de la construcción, en gran parte de los países, constituye uno de los principales sectores productivos y motor económico (Stiles et al., 2021). El sector de la construcción se encuentra en constante cambio, en continua evolución a medida que se mejora la técnica y aparecen nuevos avances tecnológicos. Pese a ello, es uno de los sectores con mayor tasa de mortalidad (Bureau of Labor Statistics, 2022; Eurostat, 2022) ya que incluyen actividades complejas y peligrosas como la propia construcción, la represa, la construcción de carreteras, actividades de ingeniería, la demolición de todo tipo de estructuras, la rehabilitación y el mantenimiento de estructuras, entre otras (Kazar & Comu, 2022). Estas actividades pueden entrañar cierto peligro si no se toman las medidas de protección adecuadas al ser trabajos en altura y con riesgo eléctrico, a estar expuesto a altas temperaturas, ruido excesivo, manejo de químicos y ambiente polvoriento, al tener que portar equipo pesado, realizar manipulación de cargas pesadas y usar maquinaria pesada (Alsulami et al., 2021). Dichas circunstancias o factores no excepcionales sino habituales en su actividad implican que estos trabajadores desarrollen su trabajo en condiciones de penosidad, implicando esfuerzos constantes y en condiciones ambientales que dificultan la labor.

Las tareas que los trabajadores de la construcción realizan pueden resultar insatisfactorias para los mismos por la concurrencia de factores relacionados con el propio trabajo, por las características individuales, por el estilo de vida y por problemas de salud concomitantes y/o relacionados con el propio desempeño profesional (Alavinia et al., 2009; Leung, Liang, & Yu, 2016). De hecho, se consideran entornos con altos niveles de estrés (Xiong et al., 2015) y en los que los problemas de salud mental están en crecimiento (Milner & Law, 2017). El estrés entre los trabajadores de la construcción puede provocar otros problemas a nivel físico como trastornos musculoesqueléticos, a nivel mental como ansiedad, puede reducir la productividad a través del absentismo y presentismo (European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), 2012), y causar errores que puedan poner en riesgos la seguridad y salud de los trabajadores y de los compañeros de trabajo (Leung, Liang, & Yu, 2016).

Se puede considerar al estrés como la respuesta que efectúa el cuerpo y que aparece como resultado de disconformidades frecuentes y/o continuas entre las demandas de un individuo y la capacidad que tiene éste para afrontarlo (Ganster & Rosen, 2013). Este tiene

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 5/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


unos efectos fisiológicos directos sobre la persona y además afecta a la salud cuando alteramos nuestros comportamientos en el mantenimiento de la salud (Larzelere & Jones, 2008). El modelo transaccional es uno de los modelos más prestigioso del proceso de estrés psicosocial. Lazarus lo denomina “transaccional” porque afirma que el estrés no reside ni en la persona ni en el entorno, sino en la interacción entre ambos (Lazarus, 1966). Por otro lado, el modelo Job Demands-Resources (JD-R) desarrollado por Bakker y Demerouti (2017) permite entender cómo una descompensación entre las demandas y los recursos laborales pueden provocar problemas a nivel de salud mental como pueden ser el estrés, la ansiedad y el miedo. Pero no solo las enfermedades mentales provienen de factores intrínsecos a la obra de construcción. Otros estudios han demostrado que el círculo sociocultural donde se encuentre el trabajador es un factor básico para el desarrollo de enfermedades mentales, muchas de ellas asociadas al consumo de alcohol y otras sustancias (Flannery et al., 2021).

Es conocido que las obras de construcción suelen tener tiempos de ejecución muy ajustados. Esto motiva que los equipos de personas que realizan los trabajos, ya sean artesanales, con equipos de obra, o bien trabajos de supervisión o el personal técnico estén muy presionados por sus empresas. Esto además de estrés, puede provocar ansiedad en el trabajador. La ansiedad, según Spielberger et al. (1975) se puede dividir en ansiedad de estado y ansiedad de rasgo. Mientras que la primera es un estado de emoción temporal y situacional ante la respuesta a una amenaza; la segunda forma parte de la personalidad de cada individuo.

Desde sus inicios, la enfermedad COVID-19 ha sido definida por la Organización Mundial de la salud (OMS) como un problema de salud pública, estando muchos de sus casos, relacionados con la proximidad interpersonal derivada de las exposiciones laborales (Martí-Amengual, Sanz-Gallen & Arimany-Manso, 2020).

El gobierno central tras establecer el 10 de abril de 2020 la llamada “desescalada”, tras el confinamiento establecido en España el 14 de marzo de 2020, autorizó la vuelta al trabajo de diversos sectores, entre los que se encuentra el de la construcción (Moreno-Sueskun et al, 2020). Este sector es conocido por tener un alto número de riesgos para la salud en sus condiciones de trabajo (Kamas, Hasan & Fadel, 2019) y por sus grandes índices de siniestralidad laboral a nivel mundial (Meng & Chan, 2022).

De manera general, el efecto de la crisis sanitaria por COVID-19 produjo una gran recesión económica e inseguridad psicológica a nivel mundial (Ren, Cao, & Chin, 2020),

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 6/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

afectando más a los grupos más desfavorecidos (International Food Policy Research Institute, 2020) y requiriendo cambios drásticos tanto técnicos como físicos en la vida de las personas (Conversano, Marchi & Miniati, 2020).

Hay que mencionar que la seguridad y salud en el trabajo representa uno de los siete desafíos de las empresas en el sector de la construcción (Sierra, 2021), percibiéndose en las empresas pequeñas que las medidas implementadas para reducir el riesgo de contagio por COVID-19 eran menos eficientes que en las de gran tamaño (Nnaji, Jin & Karakhan, 2022).

Es conocido que ciertas condiciones de trabajo en el sector de la construcción condicionan la salud mental de los trabajadores, generando estrés, ansiedad y miedo (Gomez-Salgado C. et al., 2023) y ello predispone a un mayor número de accidentes laborales (Seo et al, 2015)). El número de horas trabajadas en el sector se ha observado predispone sus efectos en la salud mental, que se traduce en daños físicos como *musculoskeletal disorders* (Gomez-Salgado C. et al., 2023), siendo el personal técnico un colectivo especialmente presionado por las empresas para finalizar las edificaciones en el menor tiempo posible (Spielberger et al., 1975) e igualmente puede producir un efecto rebote que reduzca la productividad y aumente el absentismo (European Agency for Safety and Health at Work, 2012).

Es un sector productivo que cuenta con altos niveles de estresores que se vieron aumentados durante la pandemia (Liang et al., 2022b; Olatoye et al., 2023). En esta misma línea, ya se indicaba que un alto estrés relacionado con las medidas de seguridad en el trabajo afectaba su nivel de participación, pero no en su cumplimiento, actuando el capital psicológico como moderador (Wang D, Wang X & Xia, 2018).

El sector de la construcción a nivel mundial está bastante masculinizado, aunque en España desde el año 2016 se ha incrementado el porcentaje de mujeres, que llegó al 11.1% en 2022, con mayor concentración en puestos administrativos (46.8%) y profesiones que requieren estudios superiores, especialmente arquitectura, ingeniería o urbanismo (12.2%), así como predominante en actividades de limpieza. Concentrado en empresas grandes y medianas, en mayor medida en construcción de edificios (30.5%) y en menor medida en ingeniería civil (4.1%), mayoritario entre 30 y 54 años y a tiempo completo el 74.3% (Gomez-Salgado C. et al., 2023). En Andalucía, sur de España, el año 2020 el porcentaje de mujeres en la construcción de edificios es del 11.75% y del 8.03% para el sector globalmente en 2022

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 7/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

(Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2022), con un crecimiento en los últimos 13 años (3.95%) mayor que los hombres (2.43%) (Observatorio Argos, 2020).

Desde los primeros momentos se observó que la pandemia había originado grandes efectos en la salud mental de la población (Domínguez-Salas et al., 2020), siendo las mujeres uno de los colectivos que se ven más afectados durante las crisis sanitarias y, por ello, no es de extrañar que también ocurriera durante la pandemia de COVID-19 (Ahmed et al., 2020).

El género es reconocido como uno de los determinantes más relevantes de las desigualdades en salud, pero en estudios recientes, se ha visto que sigue existiendo falta de políticas públicas, escasez de recursos, burocratización y poca participación de mujeres en la toma de decisiones; esto pone de manifiesto una escasa implementación de políticas sensibles al género, que son esenciales para avanzar en la igualdad de género en salud (Crespí-Lloréns, Hernández-Aguado & Chilet-Rosell, 2021).

Así mismo, existe diferencia en los niveles de salud mental por género (WHO, 2005), observándose que durante la pandemia por COVID-19 las mujeres sufrieron un mayor nivel de malestar psicológico que los hombres (Ruiz-Frutos et al., 2021), viéndose también diferencias entre las distintas fases de la pandemia (Rodríguez-Domínguez et al., 2022; Matud et al., 2022).

Hechos que, junto con el aumento en el porcentaje de mujeres trabajadoras en el sector de la construcción (Gomez-Salgado et al., 2022), hacen que se establezca como objetivo del estudio el determinar si existen diferencias en los efectos sobre el malestar psicológico y el compromiso laboral entre trabajadoras y trabajadores del sector productivo de la construcción en el sur de España, Andalucía, así como las variables sociodemográficas y de salud relacionadas.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 8/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. HIPÓTESIS PLANTEADA Y GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES Y OPERATIVOS

HIPÓTESIS

Considerando el impacto internacional de la nueva enfermedad COVID-19 sobre todas las esferas de la vida de las personas, dada su repentina e inesperada aparición en diciembre de 2019 y su condición de pandemia, cabe pensar que el impacto emocional, social y laboral de la misma en España es considerable como avalan muchos estudios. Es quizás el momento de cuantificar dicho impacto, identificar áreas y sectores de intervención, y diseñar estrategias en salud pública, para reducir las consecuencias de la pandemia en sector poco estudiado. Por las características sociodemográficas y laborales es posible que el impacto de la pandemia en la salud mental de los profesionales del sector de la construcción haya sido mayor que en la población general. Del mismo modo que es previsible que los efectos sean diferenciados según género.

GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES Y OPERATIVOS PLANTEADOS

Objetivo general

Evaluar el Impacto de la pandemia de COVID-19 en el bienestar emocional, ajuste psicológico y nivel de miedo y ansiedad de la población que desarrolla su labor en el sector de la construcción

Objetivo operativo 1

- Identificar el conocimiento científico sobre los posibles factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo que pudieran repercutir en el estrés, miedo y ansiedad de los trabajadores de la construcción, como consecuencia de la pandemia por COVID-19.

Justificación. Se ha realizado una Revisión Sistemática siguiendo el formato PRISMA en las bases de datos electrónicas *Pubmed*, *Cochrane*, *Web of Science*, *Scopus* y *PsycInfo*, entre los meses de enero y febrero de 2023, evaluándose la calidad metodológica siguiendo las herramientas de evaluación crítica del *Joanna Briggs Institute (JBI)*.

Grado de consecución 

Estado: Traducido al inglés y Publicado en la Revista Open Access: *Frontiers in Public Health*

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 9/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Objetivo operativo 2

- Evaluar las características psicológicas, ajuste psicológico y bienestar emocional de la población que desarrolla su labor en el sector de la construcción, como consecuencia de la pandemia de COVID-19.
- Estudiar y cuantificar el nivel de miedo y ansiedad de la población que desarrolla su labor en el sector de la construcción, respecto a la enfermedad COVID-19, y su implicación en el bienestar emocional y ajuste psicológico

Justificación: Se utilizan instrumentos validados previamente, como el *Emotional Impact Questionnaire* COVID-19 (EIQ COVID-19) y la herramienta AMICO para evaluar estos aspectos. Se emplean cuestionarios como el GHQ-12 para evaluar el ajuste psicológico y se analizan las asociaciones entre el compromiso laboral, el bienestar emocional y el ajuste psicológico mediante análisis estadísticos.

Grado de consecución: 

Estado: 2 Borradores traducidos al inglés y pendientes de publicación

Objetivo operativo 3

- Describir las diferencias de género en el impacto emocional y niveles de miedo y ansiedad a COVID-19 de la población que desarrolla su labor en el sector de la construcción.

Justificación: Se recopilaron datos sociodemográficos, incluyendo el género, y se realizaron análisis comparativos para identificar posibles diferencias significativas.

Grado de consecución: 

Estado: Borrador traducido al inglés y pendiente de publicación

Objetivo operativo 4

- Validar la escala AMICO para el sector de la construcción.

Justificación: Se realizará un análisis de fiabilidad y validez de la escala AMICO en esta población, asegurando que sea una herramienta adecuada y confiable para evaluar los niveles de ansiedad y miedo a COVID-19.

Grado de consecución: 

Estado: Borrador

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 10/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Objetivo operativo 5

- Elaborar una guía de actuación para el abordaje de los problemas detectados con un enfoque de género.

Justificación: Con base en los resultados obtenidos y las necesidades específicas de la población del sector de la construcción, se diseñó una guía que proporcione estrategias y recomendaciones para mejorar el bienestar emocional y abordar los desafíos relacionados con COVID-19, teniendo en cuenta las diferencias de género y promoviendo la igualdad de género en el entorno laboral.

Grado de consecución: 

Estado: Elaborada

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 11/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 12/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3. METODOLOGÍA

OBJETIVO OPERATIVO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Diseño del estudio

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021). El protocolo seguido se registró en *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) con el código CRD42022367724.

Bases de datos y estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó en las bases de datos electrónicas *Pubmed*, *Cochrane Library*, *Web Of Science Scopus* y *PsycInfo* a partir de las palabras claves que arrojó la pregunta de investigación siguiendo la estrategia PECO (Tabla 1).

Población	Trabajadores de la construcción
Efecto	Alteración de los niveles de estrés, miedo y ansiedad
Comparador	Identificar factores de riesgo influyentes
Outcomes /Resultados	Nivel de <i>burnout</i> , estrés, ansiedad y miedo, número de casos de personas con depresión/estrés/ansiedad/miedo, consumo de sustancias, insomnio, manifestaciones físicas del estrés, comparación según tipo de profesión/sexos/países, posibles riesgos para la materialización de accidentes de trabajo, medidas de afrontamiento, cómo influyen las condiciones de trabajo y/o psicosociales y relación salud-trabajo y viceversa.
Pregunta de investigación	¿Qué factores influyen en el estrés, miedo y ansiedad de trabajadores del sector de la construcción?

Tabla 1. Formato PECO: palabras clave

A raíz de estas palabras clave se consultó al tesoro *Medical Subject Headings* (MeSH) arrojando los descriptores *Mental health & Construction industry*. Con el objetivo de mejorar la captación de estudios publicados acordes a la temática de estudio, se recurrió al uso de términos sinónimos capaces de completar la estrategia de búsqueda completar la misma en base a los descriptores MeSH (Tabla 2), siendo unidos mediante los operadores booleanos AND y OR.

MeSH	Significado	Términos
Anxiety	Feelings or emotions of dread, apprehension, and impending disaster but not disabling as with anxiety disorders	Anxiety
Psychological Stress	Stress wherein emotional factors predominate	Stress
Fear	The affective response to an actual current external danger which subsides with the elimination of the threatening condition	Fear
Construction industry	The aggregate business enterprise of building	Construction workers OR building industry

Tabla 2. Términos empleados en la búsqueda

La tabla 3 recoge la estrategia de búsqueda empleada, realizada el día 03 de febrero de 2023 para cada una de las bases de datos anteriormente citadas durante el proceso de búsqueda.

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados
Pubmed	(construction workers[Title/Abstract] OR building industry[Title/Abstract]) AND (anxiety[Title/Abstract] OR stress[Title/Abstract] OR fear[Title/Abstract]) Filters: from 2012 – 2023	86
Cochrane	(anxiety):ti,ab,kw OR (stress):ti,ab,kw OR (fear):ti,ab,kw AND ("construction worker"):ti,ab,kw OR (building industry):ti,ab,kw" with Cochrane Library publication date Between Jan 2012 and Jan 2023 (Word variations have been searched)	120
Web Of Science	anxiety OR stress OR fear (Topic) AND ("construction workers") OR ("building industry") (Topic) and 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013 or 2012 (Publication Years) and Review Article (Exclude – Document Types)	469
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (anxiety OR stress OR fear) AND TITLE-ABS-KEY ("construction workers" OR "building industry")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2012)) AND (EXCLUDE (DOCTYPE , "cp") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "re") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "ch") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "no") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "ed") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "cr") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "bk") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "le"))	437
PsycInfo	tiab(anxiety OR stress OR fear) AND tiab(("construction worker" OR "construction workers") OR "building industry") Fecha: Posterior a 2012	38
Fecha de búsqueda 03/02/2023		Total 1150

Tabla 3. Estrategia de búsqueda

Criterios de selección

Para la selección de los artículos se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: 1) artículos originales publicados en inglés, español, francés y portugués; 2) tipología: artículos originales, metaanálisis, comunicación breve/corta y reporte de casos y; 3) artículos que midan alguno de los siguientes valores y/o efectos: nivel de estrés, ansiedad y miedo, número de casos de personas con estrés/ansiedad/miedo, consumo de sustancias, insomnio, manifestaciones físicas del estrés psicológico, comparación según tipo de profesión/sexos/países, posibles riesgos para la materialización de accidentes de trabajo, medidas de afrontamiento, cómo influyen las condiciones de trabajo y/o psicosociales y relación salud-trabajo y viceversa. De igual forma, los criterios de exclusión fueron: 1) estudios con un idioma diferente a inglés, español, francés y portugués; 2) tipología: artículos de opinión, editoriales y cartas al director/editor; 3) estudios de baja calidad científico-técnica tras aplicar la herramienta de evaluación de la calidad y; 4) artículos que no den respuesta a la pregunta de investigación y no estén relacionados con el objetivo de la revisión.

Recogida y extracción de datos

Para esta búsqueda se siguió un protocolo preestablecido inicialmente en la estrategia de búsqueda y visión con el fin de minimizar el riesgo de sesgo, en la elección y su posterior publicación. Dicha estrategia fue similar en las diferentes bases de datos utilizadas mediante la utilización de los descriptores citados anteriormente y palabras clave relacionadas a través de los operadores booleanos *and* y *or*. En la elaboración de este trabajo dos investigadores realizaron las búsquedas bibliográficas de manera independiente. Como estrategia secundaria se hizo una búsqueda basada en la utilización de referencias y nombre de los autores citados en los diferentes registros seleccionados (búsqueda inversa o en bola de nieve) con la intención de verificar la existencia de trabajos no hallados en la búsqueda primaria. Para el cribado y selección de los artículos se eliminaron los estudios duplicados y se seleccionaron aquellos artículos susceptibles de ser incluidos tras lectura del resumen y título según los criterios previamente establecidos. Tras este primer cribado, estos mismos autores analizaron el artículo completo y se seleccionó aquellos estudios potencialmente susceptibles de incluir en la revisión. Dicha selección se realizó por consenso entre ambos investigadores y aquellas discrepancias que pudieron surgir las resolvió un tercer autor.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 15/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Evaluación de la calidad metodológica

Dos revisores determinaron de forma independiente la calidad metodológica de los estudios seleccionados mediante las herramientas de evaluación crítica del *Joanna Briggs Institute* (JBI) de la Universidad de Adelaida. Estas herramientas permiten evaluar la calidad metodológica de un estudio y determinar en qué medida un estudio ha excluido o minimizado la posibilidad de sesgo en su diseño, conducta y/o análisis. Se usaron las versiones para estudios analíticos transversales (8 ítems), para estudios cualitativos (10 ítems), y para *randomised controlled trials* (12 ítems), situando el punto de corte en 6, 8 y 9, respectivamente, para aceptar su inclusión en esta revisión. Los estudios incluidos tras ser valorados obtuvieron puntuaciones medias.

OBJETIVO OPERATIVO 2 Y 3: ESTUDIO DE CAMPO


Diseño

Estudio descriptivo transversal mediante cuestionarios online.

Población y muestra

Muestreo no probabilístico por conveniencia. Con un número de trabajadores en el sector de Andalucía en el año 2023 de 204.100 trabajadores, de las que el 8.03% eran mujeres (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2023). Se estimó una muestra de 872 personas con un nivel de confianza del 95%, precisión del 3,5% y ajuste por pérdidas del 10%, quedando finalmente la muestra en un tamaño de 860 personas. Se han recibido cuestionarios de todas las provincias de Andalucía aunque en una mayor proporción de Sevilla y Huelva. En la muestra analizada de trabajadores hay un mayor porcentaje de hombres (81.7%), en consonancia con la distribución por sexo en el sector de la construcción.

El enlace al cuestionario online se envió por email a empresas ubicadas en Andalucía, organizaciones sindicales y asociaciones de trabajadores del sector. Se adjuntaba información sobre el proyecto incluido código QR y cartel impreso para facilitar difusión entre los trabajadores. Previo acceso al cuestionario, se accedía a la hoja de información al participante y se solicitó consentimiento informado.

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 16/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Instrumentos

Se ha utilizado el instrumento *Emotional Impact Questionnaire COVID-19* (EIQ COVID-19), validado con anterioridad (J. Gómez-Salgado et al., 2020), y que incluía preguntas adaptadas de estudios previos (C. Wang et al., 2020), que se ha completado con algunos datos específicos del sector de la construcción. Incluye datos sociodemográficos tales como edad, sexo, provincia, situación laboral (autónomo, empleado a tiempo completo, empleado a tiempo parcial, expediente de regulación temporal de empleo, desempleado), categoría profesional (directivo, personal cualificado, mando intermedio, operario, personal de administración o de limpieza), tipología de trabajo, tipo de obra (edificación, industrial o civil), lugar donde desarrolla su actividad profesional (exterior o interior), ingresos económicos (ingresos económicos suficientes para llegar a fin de mes o no y euros que ingresan al mes en domicilio), personas convivientes, tamaño de la vivienda en metros cuadrados y uso de comedores de la empresa (sí, no o solo cuando hay pocas personas, no existe o en la pandemia los han cerrado).

Datos personales relativos a la pandemia por COVID-19: diagnóstico, aislamiento, gravedad, hospitalización, vacunación y efectos secundarios, disponibilidad y uso de medidas preventivas y formación recibida. Percepción de estar protegido en su trabajo y de haber sido afectado su actividad laboral por la pandemia. La variable “Efecto pandemia en el bienestar mental/emocional” tiene como referencia No y la opción alternativa Si o posiblemente.

Autopercepción de su nivel de salud, que es un gran predictor de la morbilidad e incluido en epidemias previas y estudios sobre COVID-19 (C. Wang et al., 2020). La variable “Salud y condición física” toma valores entre 1 y 10.

Para medir el Psychological distress se utilizó el Cuestionario General de Salud de Goldberg, GHQ-12, que consta de 12 items y 4 opciones de respuesta, y una puntuación global en un rango entre 0 y 12 puntos (Goldberg et al., 1997). El punto de corte usado fue de >3 de acuerdo con el punto de corte que usados en las encuestas nacionales en España y siguiendo a los autores Rocha et al. (2011). El GHQ-12 presenta una buena fiabilidad en los diferentes estudios realizados con alfas de Cronbach que varían entre 0’82 y 0’86 (Goldberg et al., 1997). El índice de consistencia interna obtenido fue $\alpha=0’905$.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 17/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Análisis de datos

Los test chi-cuadrado de asociación y U de Mann-Whitney permitieron contrastar la existencia o no de relación entre diferentes variables (sociodemográficas, de salud o trabajo) con respecto a la presencia o no de psychological distress. También, se presentaron frecuencias, medias y desviaciones típicas en función del tipo de variable.

Un análisis de regresión logística binaria permitió construir un modelo de valoración que permitiera estudiar la presencia o no de psychological distress e identificar aquellas variables entre las estudiadas que jugaban un papel relevante. Para verificar lo apropiado del modelo se emplearon diferentes medidas de bondad de ajuste: test de Hosmer-Lemeshow, porcentaje de valores clasificados correctamente, sensibilidad, especificidad... La inclusión de las variables se realizó con pruebas de significación estadística, se estimaron los OR y se facilitaron los intervalos de confianza para esta medida de asociación.

Todos los análisis se llevaron a cabo con el software estadístico SPSS 26.0. (IBM, Armonk, NY, EE. UU.).

Aspectos éticos

Para el presente estudio se tomará en consideración la Declaración de Helsinki de 2013 (reunión de Fortaleza, Brasil). Se obtuvo el consentimiento informado para el uso y tratamiento de los datos de forma confidencial acorde a la Ley española de Protección de Datos y derechos digitales de 2018 y que los datos serán debidamente custodiados por el equipo de investigación. Ley de Protección de Datos 2018, Ley de Investigación. Se ha obtenido el dictamen favorable del Comité de Ética en la Investigación de la Junta de Andalucía (PI_036-20).

OBJETIVO OPERATIVO 4: VALIDACIÓN CUESTIONARIO

El proceso de investigación llevado a cabo en este proyecto se dividió en diferentes fases, cada una de las cuales siguió un riguroso proceso metodológico. Esta investigación se basó en trabajos previos donde se aplicó la escala AMICO, previamente validada y utilizada en otros sectores profesionales, ahora adaptada al sector de la construcción. Para obtener resultados, se inició con la elaboración de una encuesta específica para este sector, la cual fue redactada por dos investigadores con experiencia profesional en la industria de la construcción. Esta encuesta fue validada por un comité compuesto por 10 expertos en el

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 18/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

campo. Las preguntas fueron adaptadas de acuerdo con las mejoras propuestas por el comité.

Para evaluar la presencia de ansiedad y miedo relacionados con el COVID-19, se utilizó la escala de Ansiedad y Miedo al COVID-19 (AMICO), la cual ha sido diseñada y validada en estudios previos (J. Gómez-Salgado et al., 2021). Esta escala tiene una estructura dimensional de 2 factores y consta de 16 ítems que explican el 64,8% de la varianza. El estudio de confiabilidad arrojó un valor de α Cronbach = 0,92. Las opciones de respuesta en la escala AMICO oscilaron entre 1 y 10 puntos, donde 1 indica “muy en desacuerdo” y 10 indica “muy de acuerdo”. Se estableció un punto de corte de 6,4 puntos para la población general, por encima del cual se considera que existe ansiedad y miedo a la COVID-19.

Con el fin de estudiar la validez convergente de la escala y aportar datos sobre su validez de criterio, se incluyó en el estudio la Escala de Salud General de Goldberg (Goldberg et al., 1997). Esta escala, desarrollada por Goldberg et al. (Goldberg et al., 1997), ha sido traducida y validada en múltiples idiomas, presentando valores de α Cronbach que oscilan entre 0,82 y 0,86. En su versión en español, la escala ha mostrado valores de α Cronbach que oscilan entre 0,86 y 0,76.

Una vez consensuada la escala AMICO_Construcción por el panel de expertos, se llevó a cabo una prueba piloto con la participación de 10 sujetos para detectar posibles problemas de comprensión. Se configuró un cuestionario en línea utilizando la aplicación Google Forms® con la versión final de la escala.

Además, se incluyó un análisis de las fuentes de información utilizadas por la población en relación con la COVID-19. Para ello, se tomó como base el artículo “Infodemia y desinformación: las redes sociales como fuente de información” (García-Iglesias et al., 2023) que analiza la influencia de los medios de comunicación y las redes sociales en la difusión de información sobre la pandemia. Este artículo destaca la importancia de las fuentes confiables y la necesidad de contrastar la información para evitar la propagación de noticias falsas y teorías conspirativas.

En la encuesta, se incluyeron preguntas relacionadas con las fuentes de información utilizadas por los trabajadores de la construcción en relación con la COVID-19. Se indagó sobre el uso de medios de comunicación tradicionales, como la televisión y los periódicos, así como el uso de redes sociales y otras fuentes en línea. Además, se recopilaron datos sobre

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 19/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

la confianza en la información proporcionada por estas fuentes y las creencias y conocimientos relacionados con la COVID-19.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de bola de nieve durante los meses de marzo a mayo de 2022. La participación en el estudio fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento de los participantes. Para la distribución de la encuesta, se contó con la colaboración de diversas entidades públicas y privadas, así como la colaboración de equipos de investigación. La difusión de la encuesta se realizó a través de colegios profesionales de arquitectos y arquitectos técnicos de España, con el objetivo de animar a las personas a participar. Además, la Fundación Laboral de la Construcción contribuyó difundiendo la encuesta en sus redes sociales.

Para alcanzar a un mayor número de participantes, se establecieron varios grupos de encuestadores que visitaron obras de construcción, recopilando encuestas en formato papel. Algunas grandes empresas constructoras también participaron activamente en la distribución de las encuestas, colocando carteles con códigos QR en sus obras, permitiendo que los trabajadores accedieran a la encuesta a través de sus teléfonos móviles. En algunos casos, se proporcionaron copias impresas de la encuesta, las cuales fueron escaneadas y remitidas al equipo de investigación.

En conclusión, la adaptación de la escala AMICO al sector de la construcción, junto con la participación activa de diferentes actores de la industria, permitió obtener una muestra representativa de trabajadores de este sector y proporcionar información relevante sobre la presencia de ansiedad y miedo en relación con el COVID-19.

OBJETIVO OPERATIVO 5: ELABORACIÓN GUÍA

Se elabora guía tras conocer los datos de los estudios de campo. Varios profesionales y referentes en sus campos han consensuado las intervenciones necesarias para el correcto abordaje de esta problemática. Entre estos profesionales destacan psicólogos/as, enfermeros/as del trabajo, médicos/as del trabajo, técnicos de Prevención de Riesgos Laborales, representantes de los trabajadores y de los empresarios y graduados/as en Relaciones Laborales y Recursos Humanos. Además, se ha cumplimentado con una búsqueda en la literatura gris.

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 20/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4. RESULTADOS

OBJETIVO OPERATIVO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Las estrategias iniciales de búsquedas identificaron un total de 1150 referencias, las cuales fueron objeto de sucesivos cribados conforme al tópico de esta revisión. Se seleccionaron finalmente un total de 35 estudios, 26 de ellos fueron estudios descriptivos transversales, 2 estudios cualitativos, 6 estudios mixtos y 1 cuasi-experimental (Figura 1).

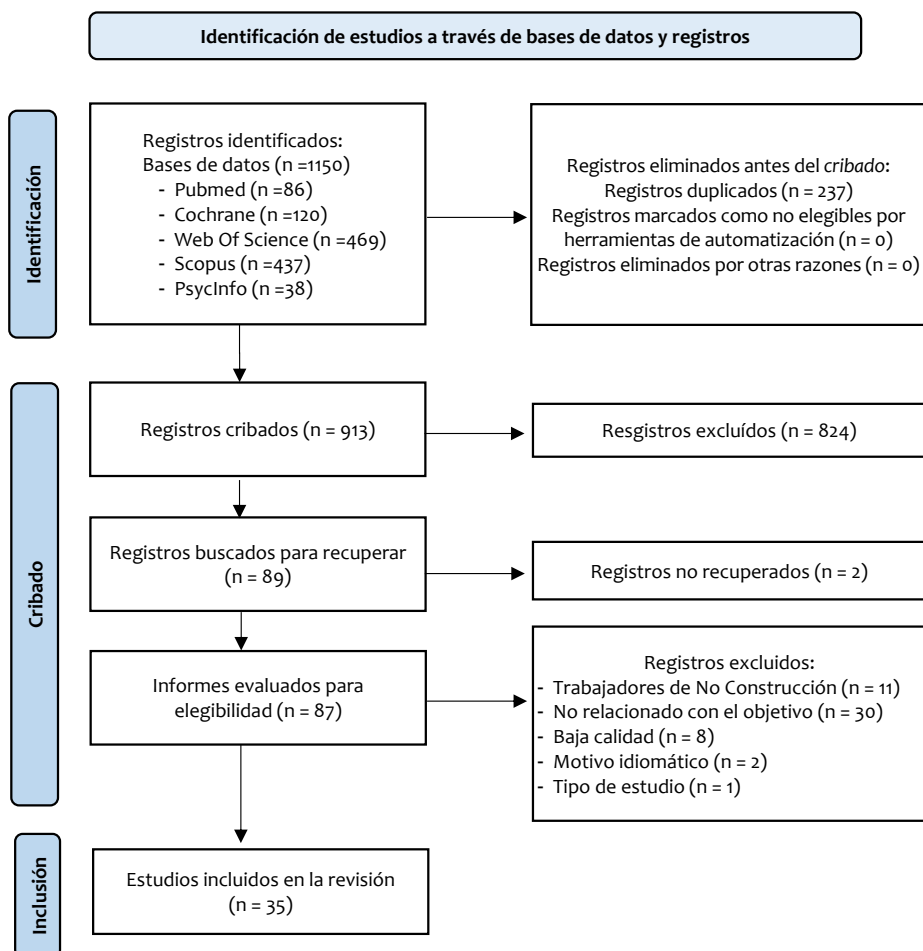


Figura 1. Resultados de la búsqueda (Diagrama de flujo - PRISMA)

En la tabla 4 se muestran las características de cada uno de los 35 estudios incluidos en esta revisión. Estos fueron clasificados por autores y año de publicación, país, diseño y objetivo, participantes, instrumento y principales resultados. Además, se añadieron los resultados de la herramienta de evaluación crítica del JBI.

Del total de los 35 estudios seleccionados 8 artículos fueron realizados en China, 4 en Estados Unidos, Australia y Corea, 2 estudios se realizaron en Singapur, Ghana e India, y un estudio se realizó en los países de Canadá, Etiopía, Holanda, Indonesia, Nigeria, Reino Unido, Pakistán, Arabia Saudí y Taiwán. En 26 de los 35 artículos seleccionados, la muestra estuvo conformada por trabajadores de la construcción en general, y en 3 de ellos se distingue entre trabajadores y supervisores, en 2 la muestra estuvo conformada por trabajadores de la construcción migrantes y el resto tenían características específicas, haciendo un total de muestra agregada de 13,399 sujetos.

Se encontraron 31 estudios que hablan del estrés, 10 sobre la ansiedad y 3 que hacen referencia al miedo.

Estrés

La prevalencia de angustia mental fue entre 16% y 50% en los trabajadores de la construcción (Jacobsen et al., 2013; Widajati, 2018). Se establecieron una serie de factores estresantes relacionados con la edad (Hammer et al., 2015; Maqsoom et al., 2018; Turner & Lingard, 2020; Yaldiz et al., 2018), el equipo de seguridad inadecuado (Leung et al., 2012; Leung, Liang, & Olomolaiye, 2016) y la cultura de seguridad (Alsulami et al., 2021; Y. Chen et al., 2017; Hampton et al., 2019; Leung, Liang, & Olomolaiye, 2016; Q. Liang et al., 2021; Lim et al., 2017; Seo et al., 2015; D. Wang et al., 2018; Widajati, 2018), la alta carga de trabajo (Boschman et al., 2013; Dennerlein et al., 2021) y las responsabilidades (Hampton et al., 2019), el dolor físico (Chakraborty et al., 2018; Hammer et al., 2015; Jacobsen et al., 2013; Q. Liang et al., 2018), el capital psicológico (He et al., 2019) y la inteligencia emocional (Alsulami et al., 2021), la baja participación en la toma de decisiones (Boschman et al., 2013) y el bajo apoyo social del supervisor directo o de los compañeros de trabajo (Boschman et al., 2013; Dennerlein et al., 2021; Hampton et al., 2019; Leung, Liang, & Olomolaiye, 2016; Maqsoom et al., 2018; Yaldiz et al., 2018), la situación financiera (Bowers et al., 2018; Dennerlein et al., 2021), la jornada de trabajo (Chakraborty et al., 2018; Choi et al., 2022; Langdon & Sawang, 2018), estrategias de afrontamiento desadaptativas (Langdon & Sawang, 2018; H. Liang et al., 2022a; Q. Liang et al., 2021), las características de la pandemia (H. Liang et al., 2022) y la falta de conocimientos (Palaniappan, Natarajan, et al., 2022). Los resultados también revelaron al estrés como un agente causante de accidentes laborales (Hussen et al., 2020; Q. Liang et al., 2018; Zheng et al., 2020).

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 22/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Ansiedad

Entre el 37% y el 50% de los trabajadores de la construcción mostraron niveles de ansiedad de moderados a extremadamente severos (Palaniappan, Natarajan, et al., 2022; Sushanthi et al., 2022). Entre los factores de riesgo a los que pueden estar expuestos los trabajadores de la construcción destacan los relacionados con las condiciones de trabajo (Frimpong et al., 2022; Jung et al., 2020; Lim et al., 2017), la jornada de trabajo (Langdon & Sawang, 2018), el consumo de sustancias (Langdon & Sawang, 2018) y la dependencia a la nicotina (Sushanthi et al., 2022), la cultura de seguridad (Jung et al., 2020), la edad (Turner & Lingard, 2020), la alta carga de trabajo (Jung et al., 2020), la falta de justicia organizacional y la falta de recompensa (Jung et al., 2020), el origen étnico y la falta de conocimientos (Palaniappan, Natarajan, et al., 2022), y las características de la pandemia (Wu & Liu, 2022)

Miedo

El miedo entre los trabajadores de la construcción estuvo asociado principalmente por las características de la pandemia por COVID-19 (H. Liang et al., 2022a; Wu & Liu, 2022), por la posible inseguridad laboral (H. Liang et al., 2022a) y por el miedo a perder el trabajo (Segbenya & Yeboah, 2022)

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 23/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Estudios Contexto	Objetivo del estudio	Tipo de estudio	Participantes	Instrumentos	Principales hallazgos	Calidad estudios
China Leung et al., 2012	Identificar el impacto de varios factores estresantes organizacionales y el estrés en los comportamientos de seguridad de los CWs y los incidentes de lesiones.	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=395)	- Organizational stressor scale - Emotional stress scale - Physical stress scale - Safety behavior scale	Los incidentes de lesiones se minimizaron por los comportamientos de seguridad, pero se intensificaron por la falta de establecimiento de objetivos, los comportamientos de seguridad se maximizaron por niveles moderados de estrés emocional y aumentaron en línea con el estrés físico y el equipo de seguridad inadecuado, el estrés emocional se predijo positivamente por la provisión de capacitación e inadecuado equipo de seguridad, y el estrés físico fue predicho solo por equipo de seguridad inadecuado.	8/8
Holanda Boschman et al., 2013	Evaluar la magnitud de las características psicosociales del trabajo; la prevalencia de los efectos sobre la salud mental autoinformados y los factores psicosociales que se asocian a la salud mental	Estudio cuantitativo transversal	Albañiles (n=750) Supervisores (n=750)	- QWVWE - FDW - Distress Screener - IES - 4DSQ	El 10,9% de los albañiles tenían síntomas de PTSD, el 4,7% se sintían angustiados y el 17,6% mostraban síntomas de depresión. Del total de los supervisores el 6,9% presentaba síntomas de PTSD, el 6,8% síntomas de angustia y 19,6% síntomas de depresión. En albañiles, la alta velocidad y cantidad de trabajo se asoció con síntomas de depresión (OR 4,1, 1,2-14,3). Para los supervisores, la alta velocidad y cantidad de trabajo (OR 2,8, 1,0-7,7), la baja participación en la toma de decisiones (OR 5,5, 1,7-17,9) y el bajo apoyo social del supervisor directo 7,5 (1,9-30,0) se asociaron con síntomas de depresión. En los supervisores una alta carga de trabajo (OR 5,6, 1,7-28,1), se asoció con angustia.	6/8
EEUU Jacobsen et al., 2015	Investigar cómo la angustia mental se asoció con el dolor y las lesiones en una muestra de conveniencia de CWs Evaluar una intervención de TWH, el Programa de mejora de la seguridad y la salud, diseñado para abordar el estrés laboral y familiar y los factores de riesgo de seguridad.	Enfoque de métodos mixtos Randomized Controlled Trials	CWs (n=172) Entrevista clínica (n=10) CWs (n=198)	- Hopkins Symptom Checklist-25 - K6 - FSSB y SBS - Proceso TEP - Compartimientos de seguridad - SF-12 - Presión arterial	La prevalencia de angustia mental sustancial fue del 16% en los CWs. Esto fue respaldado por entrevistas clínicas de seguimiento en las que 9 de 10 trabajadores cumplían los criterios para un trastorno mental. La angustia mental sustancial se asoció tanto con la tasa de lesiones como con el dolor autoinformado. No existen diferencias significativas entre las condiciones de intervención al inicio del estudio para la presión arterial (B=0,31, p=-,84), las puntuaciones compuestas de salud física del SF-12 (B=12,3, p=-,18), el cumplimiento de la seguridad (B=-0,08, p=-,42) y la participación en la seguridad (B=-0,29, p=-,99). Existe una relación negativa entre la edad y las puntuaciones de salud física del SF-12, así como entre tomar medicamentos para la presión arterial y el SF-12 y una relación positiva entre tomar medicamentos para la presión arterial y la edad	8/8 9/12
Corea Seo et al., 2015	Desarrollar un modelo de investigación basado en: factores individuales, estrés laboral, fatiga autopercibida y comportamiento que afecta la seguridad	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=415)	- Factores individuales - Estrés laboral - Fatiga autopercibida - Comportamiento de seguridad	Primero, las características personales tenían un efecto parcial sobre el estrés laboral y un efecto directo sobre la cultura de seguridad. En segundo lugar, las características personales y el estrés laboral tuvieron un efecto directo sobre la fatiga autopercibida. En tercer lugar, las características personales y la cultura de seguridad tuvieron un efecto directo sobre el clima de seguridad, y las características personales también tuvieron un efecto indirecto.	7/8
China Leung, Liang, &	Investigar las relaciones entre los factores estresantes del trabajo, el estrés, el comportamiento de seguridad y los accidentes.	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=166)	- Factores estresantes del trabajo - Estrés - Comportamiento de seguridad	El estrés físico se predice por la seguridad laboral, el apoyo de los compañeros de trabajo y el equipo de seguridad, mientras que el estrés psicológico se predice tanto por el apoyo del supervisor como por la seguridad laboral. El apoyo del supervisor y el estrés físico predicen el comportamiento de seguridad; y el riesgo de accidentes puede reducirse mediante un comportamiento de seguridad, mientras que un alto nivel de control del trabajo lo aumenta.	6/8
Canadá Y. Chen et al., 2017	Examinar el impacto del clima de seguridad y la resiliencia individual en los resultados de seguridad física y el estrés laboral de los CWs	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=837)	- Declaraciones de actitud - Informes de incidentes	Los resultados mostraron que el clima de seguridad no solo afectó al desempeño de seguridad de los CWs, sino que también afectó indirectamente su estrés psicológico. Además, se encontró que la resiliencia individual tuvo un impacto negativo directo sobre el estrés psicológico, pero no tuvo impacto sobre los resultados de seguridad física. El clima de seguridad explicó una variación del 7% y el 6% de los síntomas físicos y los eventos inseguros, respectivamente. La resiliencia individual explicó el 3% de variación de los síntomas de estrés, los síntomas físicos contribuyeron con el 17% y los eventos inseguros contribuyeron con el 9%.	7/8

Lim et al., 2017	Corea	Comprender el nivel de las condiciones psicológicas de los trabajadores de campo de la construcción utilizando cuatro categorías: (1) estrés (estrés ocupacional y estilo de afrontamiento del estrés), (2) temperamento personal, (3) perturbación emocional (depresión y ansiedad rasgo), y (4) hábitos de bebida	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=430)	- KOSS-SF - T-CLRS - CES-D - STAI - AUDIT	Los CWS sufren de un alto nivel de estrés y mostraron una alta inclinación por el afrontamiento centrado en el problema: impulsivos, cautelosos y dependientes de otras personas. Dos de cada cinco CWS sufren de depresión y experimentan un rasgo de ansiedad. Más grave aún, tres de cada cinco trabajadores muestran problemas de consumo de alcohol que requieren atención clínica. Este estudio también reveló los problemas psicológicos particulares que ocurren bajo diferentes condiciones de trabajo.	8/8
Bowers et al., 2018	Australia	Evaluar la prevalencia y las correlaciones de la angustia psicológica en una muestra de trabajadores remotos de minería y construcción en Australia.	Estudio cuantitativo transversal	Trabajadores de minería y CWS (n=1124)	- Cuestionario síntomas comunes del estrés y agotamiento - K10	Los factores estresantes informados con mayor frecuencia fueron la falta de eventos especiales (86%), los problemas de relación con los socios (68%), el estrés financiero (62%), las listas de turnos (62%) y el aislamiento social (60%). La angustia psicológica alta fue significativamente más probable en los trabajadores de 25 a 34 años y en trabajadores en una lista de 2 semanas de trabajo/1 semana de descanso. Trabajadores que se encontraban muy o extremadamente estresados por las tareas o puestos de trabajo asignados su relación actual o su situación financiera tenían significativamente más probabilidades de tener puntajes K10 altos/muy altos que aquellos que no estaban estresados por estos factores. Los trabajadores que informaron estrés relacionado con la estigmatización de los problemas de salud mental tenían el mayor riesgo de angustia psicológica alta/muy alta.	8/8
Chakraborty et al.,	India	Evaluar el estrés ocupacional y otros factores en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y su impacto en la calidad de vida de los trabajadores.	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=268)	- OSI - NIQ - WHOQoL-BREF	Los CWS trabajaban muchas horas y estaban agobiados por el estrés (10,43 h/día y 68,14 h/semana) con una puntuación de 76,76. El 39,92% trabajaban más de 12 h diarias. La mayoría de los trabajadores informaron dolor musculoesquelético en las partes del cuerpo que más se usaban durante las tareas realizadas (80% han experimentado dolor en los últimos 12 meses). Estos trabajadores puntuaron mal en todos los dominios de la calidad de vida.	8/8
Langdon & Sawang, 2018	Australia	1) Determinar qué factores estresantes diarios consideran los CWS australianos como sus principales fuentes de estrés; 2) Establecer cuál es la relación entre los factores estresantes diarios, la estrategia de afrontamiento adoptada y los resultados psicológicos (depresión, ansiedad y estrés) para los CWS	Enfoque de métodos mixtos	CWs en distintos oficios. (n=18 estudio cualitativo) (n=91 estudio cuantitativo)	- Q methodology - DASS-21 - BCI - Sobel Test	Las largas horas/semanas de trabajo, la falta de tiempo personal y familiar, los aumentos en el costo de vida y los temores sobre la seguridad laboral son los factores estresantes principales para los trabajadores y potencialmente afectan los resultados psicológicos. Las estrategias de afrontamiento desadaptativas (autodistracción, negación, desahogo, uso de sustancias, desconexión conductual y autoculpa) en conjunto explicaron el 78,9% de la varianza en la depresión, 63% en ansiedad y 60,3% en estrés. El aumento del consumo de sustancias, aunque asociado con niveles más bajos de ansiedad, puede ser un mecanismo de afrontamiento a corto plazo.	6/8
Q. Liang et al.,	China	Explorar las verdaderas opiniones y sentimientos de los participantes sobre sus conductas de afrontamiento, estrés y desempeño.	Estudio cualitativo	CWs cualificados (n=8) CWS (peones) (n=6) Supervisores	Grupo (entrevista) focal	El estudio reveló que los CWS experimentan más de 10 síntomas tanto de estrés físico como de estrés emocional. Además experimentan simultáneamente cinco síntomas de estrés emocional, incluida la ansiedad, la ira, tensión, apatía y preocupación. Se demuestra que el estrés es una de las razones por las que los CWS abandonan una empresa. Los participantes informaron que varios síntomas de estrés (tanto emocionales como físicos) contribuyen a sus accidentes.	8/10

Magsom et al., 2018	Pakistán	Examinar los factores estresantes psicosociales intrínsecos (alta dirección, desarrollo profesional, apoyo social, motivación y estrés laboral) que influyen en la productividad de los trabajadores de las empresas paquistaníes que tienen edades y experiencias industriales variadas.	(n=10)	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=163)	- Productividad del trabajador y del rendimiento del proyecto. - Estresores psicosociales	Los empleados de diversas edades no coincidieron en varios factores estresantes psicosociales relacionados con la alta dirección, el desarrollo profesional, el apoyo social, la motivación y el estrés laboral, mientras que los empleados de diversa experiencia industrial estaban en desacuerdo sobre algunos factores estresantes psicosociales relacionados con el estrés laboral. El estrés relacionado con el trabajo se reduce considerablemente en presencia del apoyo de los compañeros de trabajo (clasificación media = 97,27 para trabajadores más jóvenes y 72,13 para trabajadores mayores con una significancia de 0,000)	7/8
D. Wang et al., 2018	China	Examinar los poderes predictivos del estrés relacionado con la seguridad y el capital psicológico en el comportamiento de seguridad, y el papel moderador del capital psicológico en la relación estrés-comportamiento relacionado con la seguridad.	CWs (n=359)	Estudio cuantitativo transversal	- Estrés relacionado con la seguridad - PsyCap-24 Scale - Conductas de seguridad	Un alto estrés relacionado con la seguridad afectaría el comportamiento de seguridad en términos de participación en la seguridad, pero no en el cumplimiento de la seguridad. La influencia positiva del capital psicológico en el cumplimiento de la seguridad fue más fuerte que en la participación en la seguridad. Además, el capital psicológico moderó la relación entre el estrés relacionado con la seguridad y la participación en la seguridad. Para sus subdimensiones, se encontró que (1) tres factores estresantes relacionados con la seguridad seleccionados tuvieron influencias negativas en la participación en la seguridad, mientras que solo la ambigüedad del rol de seguridad tuvo un efecto en el cumplimiento de la seguridad; (2) cuatro subdimensiones del capital psicológico tenían influencias más fuertes en el cumplimiento de la seguridad que en la participación en la seguridad; (3) el capital psicológico general moderó los efectos de los tres factores estresantes relacionados con la seguridad en la participación en la seguridad; y (4) cuatro subdimensiones del capital psicológico moderaron el efecto del estrés general relacionado con la seguridad en la participación en la seguridad.	8/8	
Widjati, 2018	Indonesia	Desarrollar un mecanismo de modelo de afrontamiento centrado en el problema contra los factores estresantes ambientales para evitar acciones de trabajo inseguras en CW de acero en la línea de producción.	CWs del metal (n=150)	Estudio cuantitativo transversal	Estresores en el ambiente de trabajo	Hasta 80 trabajadores experimentaron niveles de estrés leve, hasta 65 trabajadores experimentaron estrés y hasta 5 trabajadores experimentaron estrés severo. Los efectos de los estresores ambientales que trabajan con acciones inseguras son muy significativos (P = 0,003).	6/8	
Valdiz et al., 2018	EEUU	Examinar las diferencias relacionadas con la edad en la utilidad de los recursos laborales en relación con el estrés de los empleados, un resultado importante de bienestar.	CWs (n=348)	Estudio cuantitativo transversal	- JCQ - Relación con el supervisor - Justicia de la organización - Estrés de los empleados	La edad se relacionó positivamente con el estrés percibido y la permanencia en el trabajo se asoció positivamente tanto con el estrés percibido como con la edad del empleado. La discreción de habilidades no estaba relacionada con el estrés percibido por los empleados más jóvenes mientras que estaba negativamente relacionada con el estrés percibido por los empleados mayores. Existe relación negativa entre LMX y el estrés percibido para los empleados mayores, sin embargo, para los empleados más jóvenes, LMX no fue relacionado con el estrés percibido. Se demuestra una relación negativa entre la equidad procesal y el estrés percibido para los empleados mayores, a diferencia de los empleados más jóvenes.	6/8	
Hampton et al.,	Reino Unido	Investigar tres aspectos diferentes del estrés: 1) los factores de estrés; 2) las consecuencias del estrés y su impacto en los CWs; 3) establecer las herramientas y	CWs (obras y oficinas) (n=39)	Estudio cualitativo	Investigación Etnográfica: - Observación - Notas de campo. - Entrevistas	La "ambigüedad" representa una importante variable de estrés que crea un entorno desafiante caracterizado por tiempo limitado, comunicación deficiente y, a veces, recursos e instalaciones limitados. El trabajo en equipo es un factor estresante. Este principio es aún más importante para los CWs porque trabajan cerca unos de otros física y temporalmente. El nivel de estrés que experimentan los trabajadores está estrictamente relacionado con su nivel de compromiso y la gestión de	9/10	

medidas para hacer frente al estrés		responsabilidades: cuanto más comprometidos están en sus actividades, más probable es que experimenten un alto nivel de estrés.	
China	Probar la relación entre las subdimensiones de PsyCap (autoeficacia, esperanza, resiliencia, optimismo) y los comportamientos de seguridad (cumplimiento de la seguridad), mientras que también se exploró el papel mediador de la competencia comunicativa.	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=655) PCQ
He et al., 2019			8/8 La dimensión de autoeficacia de PsyCap afectó positivamente el cumplimiento de la seguridad y la participación en la seguridad, mientras que la dimensión de esperanza no se relacionó directamente con los comportamientos de seguridad, mientras que la dimensión de optimismo se asoció negativamente con la participación en seguridad. La competencia de comunicación medió las relaciones entre las dimensiones de esperanza y optimismo de PsyCap y la participación en seguridad.
Etiopía	Determinar la prevalencia y los factores asociados de lesiones ocupacionales entre los CWS de la represa hidroeléctrica Genale Dawa	Estudio cuantitativo transversal	CWs de represas hidroeléctricas (n=405)
Hussen et al., 2020			6/8 Los participantes del estudio con estrés laboral tenían 3,47 veces más probabilidades de lesionarse en comparación con los sujetos que no habían sufrido estrés laboral (AOR: 3,47, IC del 95% (1,99, 6,35)).
Corea	Examinar cómo el ambiente de trabajo y el estado psicológico influyen en las percepciones y conductas de seguridad de los CWS	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=399)
Jung et al., 2020			8/8 La depresión estuvo mediada por la motivación de seguridad ($\beta = -0,263, p = 0,000$) y la ansiedad rasgo mediada por el conocimiento de seguridad ($\beta = -0,168, p = 0,000$) cuando influyeron en el cumplimiento de la seguridad y el comportamiento participativo. El estado psicológico de los CWS está relacionado con los factores del entorno laboral en los comportamientos de seguridad, fue parcialmente adoptada. La demanda de trabajo ($\beta = 0,180, p = 0,003$) y la falta de justicia organizacional ($\beta = 0,204, p = 0,003$) afectaron indirectamente el comportamiento de seguridad a través de la depresión, y la falta de recompensa ($\beta = 0,364, p = 0,000$) estuvo influenciada por la ansiedad. La prevalencia del consumo de alcohol fue más alta que el promedio nacional, particularmente entre los trabajadores más jóvenes (<25 años) y de mediana edad (45-54 años). Uno de cada 6 CW informó que sus compañeros de trabajo estaban visiblemente afectados por el alcohol en el lugar de trabajo. Los predictores clave del consumo de riesgo fueron la percepción de los riesgos relacionados con el alcohol para la seguridad en el lugar de trabajo, la salud general, el conocimiento del alcohol y las normas descriptivas sobre el consumo de alcohol de los compañeros de trabajo. Aunque el estrés laboral se correlacionó positivamente con las puntuaciones de AUDIT-C, no se encontró que fuera un predictor significativo del consumo de alcohol en este estudio, lo que indica que el estrés no fue el factor principal del consumo de alcohol en la muestra.
Australia	Investigar los patrones, la prevalencia y los predictores del consumo de riesgo entre los CWS	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=511)
Roche et al., 2020			8/8
Australia	Comprender la capacidad laboral de los CWS mediante la exploración de la asociación entre el dolor	Mixed methods approach	CWs (n=67)
Turner &			7/8 La puntuación media de depresión, ansiedad y estrés están todos en el rango considerado normal. Cuando se desglosó por grupo de edad, el nivel de depresión, ansiedad y estrés estuvo en el rango normal para todos los grupos de edad, excepto los participantes en el grupo de 30 a 39 años que experimentaron un nivel leve de ansiedad. Los participantes cuyo dolor se había originado en el trabajo

China	Zheng et al., 2020	corporal musculoesquelético y la salud mental.	Determinar la relación existente entre los factores estresantes y los accidentes laborales.	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=105) Supervisores (n=379)	- DASS-21 - Scales Cavanaugh - PANAS - Cuestionario Lesiones ocupacionales - Cuestionario de desempeño de habilidades	y que tenían dolor en la parte superior del cuello y en la espalda, dolor en la parte inferior de la espalda y dolor en otras articulaciones tenían un nivel significativamente más alto de gravedad de la depresión.	8/8
Arabia Saudí	Alsulami et al.,	Investigar el impacto de la inteligencia emocional en el estrés y las conductas de seguridad de los trabajadores	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=265)	- Inteligencia emocional - Estrés	La inteligencia emocional juega un papel importante para mejorar los comportamientos de seguridad de los CW además de reducir el estrés en el lugar de trabajo. Además, se encontró que los niveles de estrés de los trabajadores tienen un impacto negativo en sus comportamientos de seguridad, lo que indica que cualquier reducción en el estrés laboral puede mejorar recíprocamente su cumplimiento de la seguridad.	6/8	
EEUU	Dennehein et al., 2021	Identificar los factores relacionados con el trabajo asociados con la salud mental y el bienestar de los CWS	Enfoque de métodos mixtos	- 8 entrevistas a informantes clave - 6 grupos focales de trabajadores - 259 CWS	- JCQ - Chronic Work Discrimination scale - Factores de precariedad laboral	Tres temas surgieron de las entrevistas y grupos focales, demandas y estructura del trabajo, apoyo social y relaciones laborales, y precariedad laboral. Según la encuesta, las demandas psicológicas más altas, el mayor conflicto entre el trabajo y la familia, el menor apoyo del supervisor, la mayor discriminación y la mayor probabilidad de perder un trabajo se asociaron con una mayor angustia psicológica. Cuando se combinaron en un solo modelo, las demandas laborales y el conflicto entre el trabajo y la familia siguieron siendo significativos.	8/8	
Nigeria	Iremeka et al.,	Determinar el efecto de una terapia de comportamiento emotiva grupal en el manejo del estrés en CWS cualificados en Nigeria.	Estudio cuantitativo transversal	CWS cualificados (n=160)	- PSS-14 - WIBQ - Grupo de discusión REBT (8 semanas)	Los resultados muestran que el grupo REBT mejoró significativamente las puntuaciones de estrés y las creencias irracionales relacionadas con el trabajo de los CWS cualificados después de que fueron expuestos a la intervención y en comparación con sus colegas en el grupo de control. La reducción significativa en el estrés y las puntuaciones de creencias irracionales relacionadas con el trabajo del grupo de tratamiento también se mantuvo durante el seguimiento.	7/8	
China	Q. Liang et al., 2021	Revelar la influencia de diversos comportamientos de afrontamiento sobre el estrés y la seguridad entre los CWS	Enfoque de métodos mixtos	CWS (n=314)	24 entrevistas individuales semiestructuradas de 45 min	El estrés emocional de los CWS puede predecirse positivamente mediante el afrontamiento confrontativo, la descarga emocional y el autocontrol, pero puede predecirse negativamente mediante el afrontamiento proactivo. De igual forma, el estrés físico se predice positivamente por el afrontamiento confrontativo, el autocontrol y la evitación pero negativamente por el afrontamiento proactivo. El incumplimiento de la seguridad se predice positivamente por el estrés emocional, estrés físico y la evitación. Ningún factor demográfico se identifica como factor significativo de estrés o de seguridad en los trabajadores.	8/8	
Corea	Choi et al., 2022	Determinar los factores que afectan la satisfacción laboral durante el periodo del desastre mediante la evaluación de la satisfacción laboral de los gerentes de seguridad y salud en la construcción en situaciones especiales como una pandemia, e inferir la satisfacción laboral general y	Estudio cuantitativo transversal	CWS (n=227)	- Características Generales y Laborales - El índice de Satisfacción laboral	A mayor jornada laboral, mayor estrés laboral, por lo que fue mayor cuando se trabajó más de 57 h. El estrés laboral fue significativamente menor en la variable oportunidad de promoción, para solteros y encargados de asuntos prácticos ($p < 0,05$).	8/8	

los factores principales en función de los resultados.					
China	Analizar la influencia de la edad y el lugar de trabajo en la salud mental relacionada con el trabajo de los trabajadores jóvenes.	Enfoque de métodos mixtos	Jóvenes CWs (n=445)	Entrevistas, discusión de grupos focales e instrumento de encuesta cuantitativa física relacionada con el trabajo -Salud mental relacionada con el trabajo	Hubo una alta prevalencia de trastorno por abuso de sustancias relacionado con el trabajo, problemas de sueño, esquizofrenia y manía. No se observaron diferencias significativas en los niveles de problemas de salud mental relacionados con el trabajo entre los diferentes subgrupos de edad de los jóvenes. Sin embargo, el lugar de trabajo representó diferencias significativas en los niveles de trastorno por abuso de sustancias, problemas para dormir, trastorno de ansiedad y síntomas somáticos exhibidos. 6/8
China	Desarrollar y probar un modelo del impacto de la percepción de la pandemia de COVID-19 en el estrés laboral de los CWs	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=498)	-Miedo a la pandemia -Respuesta Organizacional a la Pandemia - Estrés laboral - Comportamientos de afrontamiento - Inseguridad laboral	La percepción de la pandemia se relacionó significativamente con el estrés psicológico y físico. El afrontamiento centrado en la emoción se desencadenó principalmente por el miedo a la pandemia y la inseguridad laboral, mientras que el afrontamiento centrado en el problema se desencadenó principalmente por la respuesta organizacional a la pandemia. Además, los efectos del miedo a la pandemia y la respuesta organizativa a la pandemia en el estrés laboral estuvieron mediados por el afrontamiento centrado en el problema. 6/8
Singapur	Establecer la prevalencia de la depresión, la ansiedad y el estrés entre los CWs extranjeros en Singapur	Estudio cuantitativo transversal	CWs Migrantes (n=348)	-DASS-21 -Condiciones de los lugares de trabajo, ambiente laboral, turnos, bajas, accidentes, etc	Alrededor del 29% de la población del estudio exhibió niveles de depresión de moderados a extremadamente severos, el 37% mostró niveles de ansiedad de moderados a extremadamente severos y el 33% expresó niveles de estrés de moderados a extremadamente severos. Se encontró que el origen étnico y la falta de conocimiento del alcance del trabajo eran predictores significativos de los tres parámetros estudiados, a saber, depresión, ansiedad y estrés. 7/8
Singapur	Determinar la efectividad de promover el apoyo entre pares para reducir la depresión, la ansiedad y el estrés entre los CW migrantes en Singapur.	Estudio cuantitativo transversal	CWs Migrantes (n=348)	Sesiones de capacitación de apoyo entre pares - DASS-21 (basal y 6 meses después) - Condiciones de trabajo	Se observó una reducción estadísticamente significativa en las medidas de los tres parámetros estudiados, a saber, depresión, ansiedad y estrés. Una disminución de 3,3 (IC 95 %: 2,3 a 4,3) puntos en la puntuación media de depresión, una disminución de 2,6 (IC 95 %: 1,6 a 3,7) puntos en la puntuación media de ansiedad y una disminución de 2,7 (con IC 95 %: 1,6 a 4,0) se registraron puntos en las puntuaciones medias de estrés en la escala DASS-21. 8/8
China	Explorar la influencia de la salud y seguridad ocupacional en el desempeño de los CWs en Ghana	Estudio cuantitativo transversal	CWs (n=120)	- Actitudes hacia los problemas de seguridad y salud en el trabajo - Desempeño de los empleados y los	El sector de la construcción carece de cursos regulares de inducción, orientación y actualización en salud y seguridad CW. Por lo tanto, todavía había accidentes y enfermedades profesionales que afectaban a los trabajadores del sector. Por temor a ser despedidos, los trabajadores apenas denunciaban dolores y lesiones sufridas en las obras. 6/8

		desafíos asociados		asociados			
Sushantri et al., 2022	India	Analizar la relación entre la depresión, la ansiedad y su dependencia a la nicotina según sus características demográficas y ocupacionales con el fin de reducir el tabaquismo relacionado con el estrés lo que ayudará a desarrollar indicadores para estrategias de abandono del hábito tabáquico.	Estudio cuantitativo transversal	CWs con hábito tabáquico (n= 416)	- GAD-7, - PHQ-9, - Fagerstrom test	El 16,6% de los participantes tiene ansiedad mínima, el 28,4% de los trabajadores tiene ansiedad leve y el 32,5% de los trabajadores tiene ansiedad moderada y el 22,5% tiene ansiedad severa. Se encontró una correlación positiva entre dependencia a la nicotina, GAD-7 (r = 0,82) y PHQ-9 (r = 0,79).	8/8
Wu & Liu, 2022	Taiwán	Incorporar variables de formalismo para explorar su impacto en el estrés y la ansiedad de los CWs durante la epidemia	Estudio cuantitativo transversal	CWs en la industria del ocio (n= 743)	Variables: Formalismo de la política, Miedo a la COVID-19, Miedo a infectar a familiares, Miedo a infectarse a sí mismo, Ansiedad, Apoyo social y Estrés laboral	El miedo a la COVID-19 afecta positivamente la ansiedad y el estrés laboral; el estrés laboral media la relación entre el miedo a la COVID-19 y la ansiedad; el miedo a infectar a los miembros de la familia y el miedo a infectarse a uno mismo afectan positivamente la ansiedad; el formalismo de las políticas afecta positivamente el miedo a infectar a los miembros de la familia y el miedo a infectarse a sí mismo.	6/8

Tabla 4. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

4DSQ: Four-Dimensional Symptom Questionnaire; AUDIT: Alcohol Use Disorder Identification Test; BCI: Brief Coping Orientation to Problems Experienced inventory escala 0-3; CA: Capacidad de trabajo; CB: Comportamiento de afrontación; CES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CWS: Construction Workers; DASS-21: Depression Anxiety Stress Scales Depresión: Normal 0-9 / Leve 10-13 / Moderada 14-20 / Severa 21-27 / Muy severa ≥ 28 / Ansiedad Normal 0-7 / Leve 8-9 / Moderada 10-14 / Severa 15-19 / Muy severa ≥ 20 // Estrés: Normal 0-14 / Leve 15-18 / Moderado 19-25 / Severo 26-33 / Muy severo ≥ 34; Distress Screener escala 1-5, no=0, a veces=1 o frecuentemente=2; ECG: Electroencefalogram; FSSB: Family-Supportive Supervisor Behaviors; GAD-7: Generalized Anxiety Disorder scale; ICA: Independent Component Analysis; IES: Impact of Event Scale escala 1-4, 0 = nunca, 1 = rara vez, 3 = a veces, 4 = frecuentemente; FDW: Fatigue during work escala 15/ 1 = 3 puntos, 2 = 2 puntos, 3 y 4 = 1 punto y 5 = 0 puntos; HP: Rendimiento de la salud; JGQ: Job Content Questionnaire; JSQ: Job Stress Questionnaire; K10: Kessler Psychological Distress Questionnaire; KOSS-SF: Korean Occupational Stress Scale Short Form; LMX: Leader, Member, Exchange; MBK: Maslach Burnout Inventory; MP: Dolor Musculo-Esquelético; MSD: Musculoskeletal Disorders; NMQ: Nordic Musculoskeletal Questionnaire; NRS: Numeric Rating Scale 0-10 puntos; Sin miedos 0 / Miedo leve 1-3 / Miedo moderado 4-6 / Miedo severo 7-9 / Miedo extremo y ansiedad psicológica 10; OSI: Occupational Stress Index rangos: 65-75: escala 0-2; 0=ausente, 2=muy presente; PANAS: Positive and Negative Affect Schedule; PCQ: psychological capital questionnaire; PHQ-9: Patient Health Questionnaire; PPE: Personal Protective Equipment; PSS-14: The perceived stress scale-14; PTSD: depression and post-traumatic stress disorder; QEEW: Dutch Questionnaire on the Experience and Evaluation of Work escala de 4 puntos 0 = nunca, 1 = a veces, 2 = a menudo, 3 = siempre, QoL: Quality of Life; RREBT: Rational Emotive Behavior Therapy; SBS: Supervisor-Based Safety; PsyCap: Psychological capital; SF-12: 12 preguntas sobre salud autorformada; STAI: State-Trait Anxiety Inventory; TCI-RS: Temperament and Character Inventory Revised Short version; TEI: Team Effectiveness Process; TWH: Total Worker Health; WIB-CQ: Work-related irrational beliefs questionnaire.

OBJETIVO OPERATIVO 2: ESTUDIO DE CAMPO 1

Psychological distress (PD) y datos personales o laborales asociados

Las mujeres tienen mayor porcentaje de *psychological distress* (PD) (37.7%) frente a los hombres (27.3%) ($p=0.010$) y también los más jóvenes (< 43 años) $p=0.049$ (Tabla 5).

Respecto al estado civil, los trabajadores que conviven en pareja presentan un menor nivel de PD (25.9%) que los que no (34.4%) ($p=0.007$). La disponibilidad de recursos económicos para llegar a fin de mes se ha visto que condiciona desarrollar PD, así los que afirman tenerlos tienen un menor PD (24.3%) en comparación a los que no lo tienen (32.9%) ($p=0.006$). Un ingreso de menos de 1200 euros a nivel familiar potencia el PD (35.1%) si comparamos con un ingreso superior a estos 1200 euros (27.3%) $p=0.030$. Vemos que los trabajadores de Obra la Edificación y los de Obra Industrial presentan un mayor porcentaje de PD (30.0%) que los de Obra Civil (22.0%) ($p=0.047$).

El uso de comedores es otra variable que se ha visto asociada a presentar PD, siendo mayor cuando las empresas los habían cerrado o no existían (36.2%), seguido de cuando se hace uso del comedor (30.3%) y dándose los menores porcentajes entre los que nunca se utilizan o solo se utilizaban cuando había un número bajo de trabajadores en dichos comedores (25.2%) $p=0.009$.

Las dimensiones del domicilio del trabajador si condiciona el PD, con el mayor porcentaje entre los que viven en casas de 50 metros cuadrados o menos (46.4%), pero no sigue un porcentaje que suba gradualmente en función de las dimensiones ($p=0.042$).

En nuestra muestra, la percepción de “salud y condición física en general” de los trabajadores del sector de la construcción es una variable que condiciona el nivel de PD. Con una media de 7.97 (SD=1.48) entre los que no presentan PD y una media de 7.45 (SD=1.59) entre los que si presentan PD ($p<.001$).

No hay diferencia estadísticamente significativa, con respecto a tener PD, en relación con el grado de responsabilidad en la empresa ($p=0.187$), ni cuando comparamos entre “directivos y personal cualificado” (PD: 33.5%) respecto a “mandos intermedios y operarios” (PD: 26.6%) $p=.061$. Tampoco se ha observado diferencia estadísticamente significativa en los trabajadores que realizan su actividad laboral en exteriores o en interiores de edificios o vivir solo en casa o con otras personas. Igualmente, la situación laboral: ser empleado a tiempo

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 31/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

completo, a tiempo parcial o autónomo no presenta una diferencia estadísticamente significativa de desarrollar PD.

	NO GHQ<3		SI GHQ>3		Chi-cuadrado		
	Casos	%	Casos	%	Estadístico	Sig.	
Total	860	100%	609	70.8%	251	29.2%	
Sexo							
Hombre	703	81.7%	511	72.7%	192	27.3%	6.551 .010
Mujer	154	17.9%	96	62.3%	58	37.7%	
Intersexual	3	0.3%	2	66.7%	1	33.3%	
Edad (agrupado según mediana)							
<43	415	48.3%	281	67.7%	134	32.3%	3.885 .049
>=43	436	50.7%	322	73.9%	114	26.1%	
NS/NC	9	1.0%	6	66.7%	3	33.3%	
Estado civil							
Casado/a o pareja de hecho	526	61.2%	390	74.1%	136	25.9%	7.269 .007
Resto de situaciones	334	38.8%	219	65.6%	115	34.4%	
¿Cuántos metros cuadrados (m²) aproximados tiene su casa?							
0-50 m/2	28	3.3%	15	53.6%	13	46.4%	11.494 .042
51-75 m/2	154	17.9%	107	69.5%	47	30.5%	
76-100 m/2	312	36.3%	230	73.7%	82	26.3%	
101-125 m/2	170	19.8%	111	65.3%	59	34.7%	
126-150 m/2	105	12.2%	83	79.0%	22	21.0%	
Más de 151 m/2	91	10.6%	63	69.2%	28	30.8%	
Situación laboral							
Autónomo/a	104	12.1%	73	70.2%	31	29.8%	5.286 .259
Empleado/a a tiempo completo	676	78.6%	485	71.7%	191	28.3%	
Empleado/a a tiempo parcial	51	5.9%	31	60.8%	20	39.2%	
ERTE: Expediente de Regulación Temporal de Empleo	5	0.6%	2	40.0%	3	60.0%	
Desempleado/a	24	2.8%	18	75.0%	6	25.0%	
¿Considera que tiene ingresos económicos suficientes para llegar a fin de mes?							
Sí	374	43.5%	283	75.7%	91	24.3%	7.546 .006
No o depende del mes	486	56.5%	326	67.1%	160	32.9%	
¿Cuánto dinero entra en su casa todos los meses?							
Entre 0 y 1200 euros	211	24.5%	137	64.9%	74	35.1%	4.685 .030
Más de 1200 euros	649	75.5%	472	72.7%	177	27.3%	
Grado de responsabilidad							
Directivos y personal cualificado	209	24.3%	139	66.5%	70	33.5%	4.802 .187
Mando intermedio	135	15.7%	99	73.3%	36	26.7%	
Operario	410	47.7%	301	73.4%	109	26.6%	
Otros (personal de administración, limpieza,...)	106	12.3%	70	66.0%	36	34.0%	
Tipo de obra							
Obra de Edificación	491	57.1%	348	70.9%	143	29.1%	6.950 .073
Obra Civil	159	18.5%	124	78.0%	35	22.0%	
Obra Industrial	123	14.3%	82	66.7%	41	33.3%	
Más de un tipo de obra	86	10.0%	55	64.0%	31	36%	
NS/NC	1	0.1%	0	0%	1	100%	
Lugar de actividad							
En exteriores (al aire libre)	360	41.9%	254	70.6%	106	29.4%	.020 .888
En interiores (de edificios, instalaciones,...)	500	58.1%	355	71.0%	145	29.0%	
Uso de comedores							
Sí	122	14.2%	85	69.7%	37	30.3%	13.572 .019
Sí, solo cuando no había muchos trabajadores	86	10%	68	79.1%	18	20.9%	
No, en la pandemia los han cerrado	62	7.2%	34	54.8%	28	45.2%	

No, en las obras que estoy no existen	184	21.4%	123	66.8%	61	33.2%
No, nunca los utilizo	366	42.6%	270	73.8%	96	26.2%
Otros casos	40	4.7%	29	72.5%	11	27.5%

	Casos	Mean	SD	Asimetría	Curtosis	Mín.	Máx.	NO		SI		U de Mann-Whitney	
								GHQ<3	SD	Mean	SD	Estadístico	Sig
Edad	852	42.73	10.39	.006	-.774	18	65	43.36	10.37	41.19	10.31	66022.50	.006
Salud y condición física en general*:	860	7.82	1.53	-.573	.713	1	10	7.97	1.48	7.45	1.59	61608.50	<.001

*Puntuación de 1 a 10

Tabla 4. Variables sociodemográficas según cribado positivo o negativo en el GHQ

Psychological distress y datos relacionados con la COVID-19

Aquellos trabajadores que han visto afectadas sus condiciones laborales durante la pandemia presentan un mayor porcentaje de PD (39.7%) que las que no vieron afectadas sus condiciones laborales (17.4%) $p<.001$. Igual ocurrió en las empresas en donde sus responsables no facilitaron medios de protección para evitar el contagio (mascarillas, guantes, geles, gafas) PD 36.7% en comparación a los que sí lo hicieron 26.8% ($p=0.005$). También desarrollaron más PD los que no habían recibido en alguna ocasión formación específica respecto a la enfermedad de COVID-19, un 33.1% tenían PD frente a los que si habían recibido formación 25.8% ($p=0.020$) (tabla 6).

El sentirse seguro y protegido frente a contagios durante el desempeño de sus funciones laborales parece proteger de generar PD, así los que se sienten totalmente seguros tienen PD el 21.7%, los que se sienten algo seguro 35.1% y los que se sienten nada seguros 63.2% ($p<.001$). Otra variable que interviene en producir PD es el haber tenido efectos secundarios después de la vacuna de COVID-19, un 34.4% PD entre los que habían tenido efectos secundarios y el 25.2% entre los que no lo tuvieron ($p=0.003$). El haber estado hospitalizado por COVID-19 (PD: 61.5%), no haberlo estado pero si síntomas 31.9% o ninguna de las dos cosas 26.6% difiere el porcentaje de PD ($p=0.009$) (tabla 6).

Aquellas personas que afirman que la situación vivida durante la pandemia por COVID-19 les ha afectado negativamente a su bienestar mental/emocional presentaban un 44.2 % PD en comparación a los que contestaron que no les había afectado 9.7% ($p<.001$) (tabla 6).

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 33/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

No existe diferencia estadísticamente significativa, respecto a desarrollar PD y las variables relacionadas con la COVID-19: haber sido diagnosticado, alguien de su entorno ha sido diagnosticado, alguien de su entorno ha estado grave, alguien de su entorno ha fallecido, ha estado aislado por tener la enfermedad o en contacto con persona que ha dado positivo (tabla 6).

	NO GHQ<3		SI GHQ>3		Chi-cuadrado		
	Casos	%	Casos	%	Estadístico	Sig.	
Total	860	100%	609	70.8%	251	29.2%	
¿Usted ha sido diagnosticado/a de COVID-19?							
Sí	361	42.0%	247	68.4%	114	31.6%	1.724 .189
No	499	58.0%	362	72.5%	137	27.5%	
¿Alguien de su entorno ha sido diagnosticado/a de COVID-19?							
Sí	751	87.3%	535	71.2%	216	28.8%	.516 .472
No	109	12.7%	74	67.9%	35	32.1%	
¿Alguien de su entorno ha fallecido a causa de la Covid-19?							
Sí	107	12.4%	74	69.2%	33	30.8%	.162 .687
No	753	87.6%	535	71.0%	218	29.0%	
¿Ha estado aislado/a por haber tenido la enfermedad o por tener contacto con una persona positiva?							
Sí	486	56.5%	334	68.7%	152	31.3%	2.361 .124
No	374	43.5%	275	73.5%	99	26.5%	
Hospitalizado por COVID19							
Sí	13	1.5%	5	38.5%	8	61.5%	9.455 .009
No, pero tuve síntomas leves	332	38.6%	226	68.1%	106	31.9%	
No	515	59.9%	378	73.4%	137	26.6%	
¿Sus condiciones laborales se han visto afectadas por la pandemia?							
Sí	453	52.7%	273	60.3%	180	39.7%	51.539 <.001
No	407	47.3%	336	82.6%	71	17.4%	
¿Sus responsables o su empresa le han facilitado y le facilitan los medios de protección para evitar el contagio (mascarillas, guante, geles, gafas)?							
Sí	624	72.6%	457	73.2%	167	26.8%	7.932 .005
No	226	26.3%	143	63.3%	83	36.7%	
Otros	10	0.01%	9	90%	1	10%	
¿Recibió o ha recibido en alguna ocasión formación específica respecto a la enfermedad Covid-19 (vías de transmisión, medidas de autoprotección, signos de alarma) organizado por sus responsables o su empresa?							
Sí	462	53.7%	343	74.2%	119	25.8%	5.417 .020
No	381	44.3%	255	66.9%	126	33.1%	
Otro (autónomo, medios....)	17	2.0%	11	64.7%	6	35.3%	
En general, ¿se siente seguro y protegido frente a contagios durante el desempeño de sus funciones laborales?							
Sí, totalmente seguro/a	460	53.5%	360	78.3%	100	21.7%	39.653 <.001
Algo seguro/a	362	42.1%	235	64.9%	127	35.1%	
No, nada seguro/a	38	4.4%	14	36.8%	24	63.2%	
¿Le han puesto la vacuna contra la Covid-19?							
No	15	1.7%	9	60.0%	6	40.0%	.864 .353
Sí	845	98.3%	600	71.0%	245	29.0%	
¿Ha tenido efectos secundarios tras la vacuna?							
No	488	56.7%	365	74.8%	123	25.2%	8.652 .003
Sí	372	43.3%	244	65.6%	128	34.4%	
¿Cree que la situación vivida durante la pandemia por Covid-19 le ha afectado negativamente a su bienestar mental/emocional?							
No	373	43.37%	337	90.35%	36	9.65%	121.616 <.001
Sí	487	56.63%	272	55.85%	215	44.15%	

Tabla 5. Variables relacionadas con la COVID-19 según cribado positivo o negativo en el GHQ

Variables que determinan el desarrollo de PD entre los trabajadores del sector de la construcción

El nivel de PD de los trabajadores del sector de la construcción se predice por A) “el efecto de la pandemia en el bienestar mental/emocional” OR= 6.182 (CI95%: 4.204, 9.089), B) “las condiciones laborales afectadas durante la pandemia” OR= 2.281 (CI95%: 1.628, 3.196), C) “variables relacionadas con la salud y condición física” OR= 0.797 (CI95%: 0.744, 0.854) y D) “la edad del trabajador” OR=0.980 (CI95%: 0.969, 0.992). Estas variables predicen el 75.1% del efecto, un $R^2 = 0,428$, una sensibilidad del 44.2% y una especificidad del 87.9% (Tabla 7).

$$P(\text{distress}) = \frac{1}{1+e^{-f(x)}} \text{ donde } f(x) = 1.822A + 0.825B - 0.227C - 0.020D$$

	Odds Ratio (Confidence Interval at the 95% level)
Efecto pandemia en el bienestar mental/emocional (Ref. NO)	6.182** (4.204, 9.089)
Condiciones laborales afectadas por la pandemia (Ref. NO)	2.281** (1.628, 3.196)
Salud y condición física	.797* (.744, .854)
Edad	.980** (.969, .992)
Sensitivity (%) / Specificity (%)	44.2 / 87.9
Correctly classified percentage	75.1%
R²	.428
Hosmer-Lemeshov test	$\chi^2 = 5.138$ (p = .743)
Omnibus test	$\chi^2 = 329.678$ (p <.001)

*p<.005; **p<.001

Tabla 6. Regresión logística

OBJETIVO OPERATIVO 3: ESTUDIO DE CAMPO 2 - DIFERENCIAS POR GÉNERO

El porcentaje de mujeres en el estudio (17,9%) es inferior al de hombres (81,7%), en consonancia con el número de trabajadores en el sector de Andalucía en el año 2023, que es del 8.03%, según los datos de Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2022).

La edad media de las mujeres es de 39.0 (SD=10.0), mientras que la de los hombres es de 43.6 años (SD=10.3), U de Mann-Whitney 39664.0. Como se aprecia en la tabla 8, utilizando la mediana, hay diferencia estadísticamente significativa respecto a la edad, siendo más joven el colectivo de mujeres, un 63% tiene <43 años en comparación a un 54% en los hombres (p<.001). También, observamos que hay un menor porcentaje de mujeres casadas o con parejas de hecho 42.2% en relación a los hombres 65.3% (p<.001).

Respecto al nivel socioeconómico, las mujeres globalmente reciben menos ingresos en su casa, un 63.6% afirma recibir más de 1200 euros al mes mientras que este porcentaje en los hombres es del 78.0% (p<.001). Por el contrario, no se aprecia diferencia estadísticamente

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 35/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



significativa en la pregunta sobre si considera que tiene ingresos económicos suficientes para llegar a fin de mes. Tampoco se observa diferencias respecto al tamaño de la vivienda (Tabla 8).

	Total		Hombre		Mujer		Chi-cuadrado	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Estadístico	Sig.
Total	857	100%	703	81.7%	154	17.9%		
Edad (agrupado según mediana)								
<43	413	48.2%	316	45.0%	97	63.0%	15.479	<.001
>=43	435	50.8%	379	53.9%	56	36.4%		
NS/NC	9	1.1%	8	0.01%	1	0.6%		
Estado civil								
Casado/a o pareja de hecho	524	61.1%	459	65.3%	65	42.2%	28.333	<.001
Resto de situaciones	333	38.9%	244	34.7%	89	57.8%		
¿Cuántos metros cuadrados (m2) aproximados tiene su casa?								
0-50 m/2	28	3.3%	21	3.0%	7	4.5%	2.778	.734
51-75 m/2	154	18.0%	123	17.5%	31	20.1%		
76-100 m/2	310	36.2%	258	36.7%	52	33.8%		
101-125 m/2	169	19.7%	143	20.3%	26	16.9%		
126-150 m/2	105	12.3%	85	12.1%	20	13.0%		
Más de 151 m/2	91	10.6%	73	10.4%	18	11.7%		
¿Considera que tiene ingresos económicos suficientes para llegar a fin de mes?								
Sí	373	43.5%	299	42.5%	74	48.1%	1.566	.211
No o depende del mes	484	56.5%	404	57.5%	80	51.9%		
¿Cuánto dinero entra en su casa todos los meses?								
Entre 0 y 1200 euros	211	24.6%	155	22.0%	56	36.4%	13.949	<.001
Más de 1200 euros	646	75.4%	548	78.0%	98	63.6%		
Situación laboral								
Autónomo/a	104	12.1%	87	12.4%	17	11.0%	20.172	<.001
Empleado/a a tiempo completo	673	78.5%	563	80.1%	110	71.4%		
Empleado/a a tiempo parcial	51	6.0%	30	4.3%	21	13.6%		
ERTE: Expediente de Regulación Temporal de Empleo	5	0.6%	4	0.6%	1	0.6%		
Desempleado/a	24	2.8%	19	2.7%	5	3.2%		
Grado de responsabilidad								
Directivos y personal cualificado	207	24.2%	147	20.9%	60	40.0%	157.906	<.001
Mando intermedio	135	15.8%	114	16.2%	21	13.6%		
Operario	409	47.7%	392	55.8%	17	11.0%		
Otros (personal de administración, limpieza,...)	106	12.4%	50	7.1%	56	35.4%		
Tipo de obra								
Obra de Edificación	489	57.1%	411	58.5%	78	50.6%	8.750	.033
Obra Civil	158	18.4%	117	16.6%	41	26.6%		
Obra Industrial	123	14.4%	102	14.5%	21	13.6%		
Más de un tipo de obra	86	10.0%	73	10.4%	13	8.4%		
Lugar de actividad								
En exteriores (al aire libre)	357	41.7%	319	45.4%	38	24.7%	22.276	<.001
En interiores (de edificios, instalaciones,...)	500	58.3%	384	54.6%	116	75.3%		
Uso de comedores								
Sí	122	14.2%	111	15.8%	11	7.1%	18.193	.003
Sí, solo cuando no había muchos trabajadores	85	9.9%	74	10.5%	11	7.1%		
No, en la pandemia los han cerrado	61	7.1%	42	6.0%	19	12.3%		

No, en las obras que estoy no existen	184	21.5%	145	20.6%	39	25.3%
No, nunca los utilizo	366	42.7%	302	43.0%	64	41.6%
Otros casos	39	4.6%	29	4.1%	10	6.5%

Tabla 7. Variables sociodemográficas según género

Tipo de empleo, contratación y condiciones de trabajo

La mayor proporción de trabajadores tiene contrato a tiempo completo aunque el porcentaje de mujeres a tiempo parcial es superior 13.6% que en los hombres 4.3% ($p < .001$). Se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre mujeres y hombres ($p < .001$) relativo al grado de responsabilidad en el trabajo, destacando las mujeres entre los “Directivos y personal cualificado” 40.0% frente al 20.9% en los hombres y en el epígrafe “Otros (personal de administración, limpieza, ...) donde las mujeres tienen el 35.4% y los hombres el 7.1%. En sentido contrario, entre los “operarios” las mujeres son el 11.0% y los hombres el 55.8% (tabla 8).

Respecto al tipo de obra, la mayor proporción en ambos sexos se encuadra dentro de “obra de edificación”, observando una mayor proporción de mujeres en “obra civil” 26.6% que los hombres 16.6% ($p < .033$). En cuanto al lugar de la actividad, el porcentaje de mujeres que trabajan en exteriores 24.7% es muy inferior al de los hombres 45.4% ($p < .001$). Se aprecia un menor uso de comedores por parte de las mujeres ($p = .003$) (tabla 8).

Malestar psicológico, condiciones laborales y pandemia de COVID-19

La media de malestar psicológico global en ambos sexos es de $M = 2.0$ ($SD = 2.7$), siendo en las mujeres $M = 2.4$ ($SD = 2.9$) y en los hombres $M = 1.9$ ($SD = 2.7$), U de Mann-Whitney 49052.0, $p = 0.056$. A nivel global el 29.2% tienen malestar psicológico ($GHQ > 3$), existiendo diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo, mayor entre las mujeres 37.7% que entre los hombres 27.3% ($p < .010$) (Tabla 9).

Se ve mayor porcentaje entre las mujeres que han estado aisladas por enfermedad o contacto con persona positiva 67.5% en comparación a los hombres 54.1% ($p = .002$). No obstante, no se ha visto diferencia estadísticamente significativa con respecto a haber sido diagnosticado-hospitalizado de COVID-19 o alguien de su entorno diagnosticado o fallecido por COVID-19 (Tabla 9).

Las mujeres han visto como sus condiciones laborales se han visto afectadas por la pandemia en mayor porcentaje 61.0% que los hombres 50.8% ($p = .021$). No se han observado diferencias estadísticamente significativas respecto a que las empresas les suministraran

medios de protección para protegerse del contagio, recibieran formación específica, sentirse seguro y protegido frente a contagios durante el desempeño de sus funciones laborales, haber recibido la vacuna o tener efectos secundarios después de recibirla (Tabla 9).

En consonancia con que las mujeres tienen un mayor porcentaje de malestar psicológico también creen que la situación vivida durante la pandemia por COVID-19 le ha afectado negativamente a su bienestar mental/emocional en mayor porcentaje 69.5% que a los hombres 53.8% ($p < .001$) (Tabla 9).

	Total		Hombre		Mujer		Chi-cuadrado	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Estadístico	Sig.
Total	857	100%	703	81.7%	154	17.9%		
¿Usted ha sido diagnosticado/a de COVID-19?								
Sí (GHQ>3)	250	29,2%	192	27.3%	58	37.7%	6.551	.010
No (GHQ<3)	607	70,8%	511	72.7%	96	62.3%		
¿Usted ha sido diagnosticado/a de COVID-19?								
Sí	359	41,9%	288	41.0%	71	46.1%	1.369	.242
No	498	58,1%	415	59.0%	83	53.9%		
¿Alguien de su entorno ha sido diagnosticado/a de COVID-19?								
Sí	749	87,4%	612	87.1%	137	89.0%	.416	.519
No	108	12,6%	91	12.9%	17	11.0%		
¿Alguien de su entorno ha fallecido a causa de la COVID-19?								
Sí	107	12,5%	82	11.7%	25	16.2%	2.414	.120
No	750	87,5%	621	88.3%	129	83.8%		
¿Ha estado aislado/a por haber tenido la enfermedad o por tener contacto con una persona positiva?								
Sí	484	56,5%	380	54.1%	104	67.5%	9.336	.002
No	373	43,5%	323	45.9%	50	32.5%		
Hospitalizado por COVID19								
Sí	13	1,5%	12	1.7%	1	0.6%	4.443	.108
No, pero tuve síntomas leves	330	38,5%	260	37.0%	70	45.5%		
No	514	60,0%	431	61.3%	83	53.9%		
¿Sus condiciones laborales se han visto afectadas por la pandemia?								
Sí	451	52,6%	357	50.8%	94	61.0%	5.330	.021
No	406	47,4%	346	49.2%	60	39.0%		
¿Sus responsables o su empresa le han facilitado y le facilitan los medios de protección para evitar el contagio (mascarillas, guante, geles, gafas)?								
Sí	621	72,5%	512	72.8%	109	70.8%	.039	.843
No	226	26,4%	185	26.3%	41	26.6%		
Otros	10	1,2%	6	0.9%	4	2.6%		
¿Recibió o ha recibido en alguna ocasión formación específica respecto a la enfermedad COVID-19 (vías de transmisión, medidas de autoprotección, signos de alarma) organizado por sus responsables o su empresa?								
Sí	459	53,6%	389	55.3%	70	45.5%	3.547	.060
No	381	44,5%	304	43.2%	77	50.0%		
Otro (autónomo. medios....)	17	2,0%	10	1.4%	7	4.5%		
En general, ¿se siente seguro y protegido frente a contagios durante el desempeño de sus funciones laborales?								
Sí, totalmente seguro/a	459	53,6%	378	53.8%	81	52.6%	1.811	.404
Algo seguro/a	360	42,0%	291	41.4%	69	44.8%		
No, nada seguro/a	38	4,4%	34	4.8%	4	2.6%		
¿Le han puesto la vacuna contra la Covid-19?								
Sí	842	98,2%	692	98.4%	150	97.4%	.783	.376
No	15	1,8%	11	1.6%	4	2.6%		
¿Ha tenido efectos secundarios tras la vacuna?								

Sí	370	43,2%	293	41.7%	77	50.0%	3.566	.059
No	487	56,8%	410	58.3%	77	50.0%		
¿Cree que la situación vivida durante la pandemia por COVID-19 le ha afectado negativamente a su bienestar mental/emocional?								
Sí	485	56,6%	378	53.8%	107	69.5%	12.693	<.001
No	372	43,4%	325	46.2%	47	30.5%		

Tabla 8. Malestar psicológico, condiciones laborales y pandemia por COVID-19

Salud, condición física y ansiedad y miedo a la pandemia de COVID-19

Como se aprecia en la tabla 10 no se ven diferencias en la salud y condición física en general entre las mujeres y los hombres del estudio. El nivel de ansiedad y miedo a la COVID-19 percibido al inicio de la pandemia es superior entre las mujeres $M=8.41$ ($SD=2,19$) que entre los hombres $M=7.05$ ($SD=2,67$) ($p<.001$). De igual forma, las mujeres otorgaban un mayor nivel de peligrosidad a la COVID-19 en los inicios de la pandemia que los hombres $M=8.69$ ($SD=2,12$) frente a $M=7.81$ ($SD=2,46$) ($p<.001$).

Los niveles de ansiedad y miedo a la COVID-19, así como el nivel de peligrosidad a dicha pandemia, ha experimentado una bajada desde los inicios de la pandemia. En las mujeres bajó el nivel de ansiedad y miedo a la COVID-19 de $M=8.41$ ($SD=2.19$) a $M=3,26$ ($SD=1,94$) y en los hombres de $M=7.05$ ($SD=2.67$) a $M=3,25$ ($SD=2.10$). El nivel de peligrosidad a la COVID-19 pasó desde sus inicios a la actualidad en las mujeres de $M=8.69$ ($SD=2.12$) a $M=3,82$ ($SD=2.21$) y en los hombres de $M=7.81$ ($SD=2.46$) a $M=3,92$ ($SD=2.37$).

Sexo	Hombre (N=703)		Mujer (N=154)		Intersexual (N=3)		TOTAL (N=860)		Hombre-Mujer	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	U de Mann-Whitney	Sig.
Salud y condición física en general*:	7.85	1.59	7.69	1.22	7.33	1.16	7.82	1.53	49283,50	.075
1. ¿Qué nivel de ansiedad y miedo a COVID-19 percibía al INICIO de la pandemia?*	7,05	2,67	8,41	2,19	6,00	4,36	7,29	2,65	35511,50	<.001
2. ¿Qué nivel de ansiedad y miedo a COVID-19 percibe ACTUALMENTE?*	3,25	2,10	3,26	1,94	3,00	2,65	3,25	2,07	52816,00	0,631
3. ¿Qué nivel de peligrosidad le otorgaba a la COVID-19 en los INICIOS de la pandemia?*	7,81	2,46	8,69	2,12	6,33	4,73	7,96	2,43	40117,50	<.001
4. ¿Qué nivel de peligrosidad le otorga a la COVID-19 en la ACTUALIDAD?*	3,92	2,37	3,82	2,21	3,00	2,65	3,90	2,34	53382,00	0,786
AMICO_MEDIA*	4,10	1,65	4,30	1,71	4,71	0,30	4,14	1,66	50190,50	0,157

*Puntuación de 1 a 10

Tabla 9. Ansiedad y miedo a la COVID-19

En relación al nivel de ansiedad y miedo a Covid-19 autopercebido, y su peligrosidad, solamente se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres al inicio de la pandemia pero no en la actualidad (Tabla 10). Las puntuaciones obtenidas para la escala AMICO tampoco mostraron diferencias significativas entre ambos sexos.

Compromiso laboral

Vemos que se aprecian diferencias estadísticamente significativas en el nivel de compromiso laboral (UWES), siendo inferior en las mujeres ($M=38.60$; $SD=13.12$) que en los hombres ($M=41.3$; $SD=12.32$) $p=0.010$. Diferencias que se mantienen en sus tres dimensiones (vigor, dedicación y absorción). El bajo número de los que contestaron intersexual (3 personas) impiden afirmar si existen diferencias con dicho colectivo (Tabla 11).

Sexo	Hombre (N=703)		Mujer (N=154)		Intersexual (N=3)		TOTAL (N=860)		Hombre-Mujer	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	U de Mann-Whitney	Sig.
VIGOR	13.56	4.23	12.64	4.39	15.00	2.65	13.40	4.27	47115.00	0.011
DEDICACION	13.88	4.39	12.92	4.60	14.67	3.06	13.71	4.43	46770.50	0.007
ABSORCION	13.86	4.26	13.03	4.56	14.00	3.61	13.71	4.32	47950.50	0.025
UWES	41.30	12.32	38.60	13.12	43.67	9.07	40.83	12.49	47032.00	0.010

Tabla 10. Nivel de compromiso laboral (UWES)

Regresión logística del malestar psicológico diferenciado por sexo

El malestar psicológico en las mujeres se determina en un 72.1% según “el efecto de la pandemia en el bienestar mental/emocional” ($OR=5.457$; 95% $CI=2.101-14.178$), “el nivel de ansiedad y miedo al COVID actual” ($OR=1.390$; 95% $CI=1.137-1700$) y “la salud y condición física” ($OR=0.630$; 95% $CI=0.453-0.876$), con una especificidad del 83.3% y una sensibilidad del 53.4%. En los hombres el malestar psicológico se determina en un 78.7% por las variables “efecto de la pandemia en el bienestar mental/emocional” ($OR=5.942$; 95% $CI=3.766-9.373$), “el nivel de ansiedad y miedo al COVID actual” ($OR=1.137$; 95% $CI=1.167-1.271$) y “el modelo AMICO” ($OR=1.347$; 95% $CI=1.167-1.556$) y “el nivel de compromiso con el trabajo (UWES)” ($OR=0.966$; 95% $CI=0.952-0.981$), con una especificidad del 91.0% y una sensibilidad del 45.8% (Tabla 12).

	Hombres	Mujeres
	Odds Ratio (Confidence Interval at the 95% level)	Odds Ratio (Confidence Interval at the 95% level)
UWES	.966** (.952, .981)	
AMICO	1.347** (1.167, 1.556)	
Nivel de ansiedad y miedo al COVID actual	1.137* (1.167, 1.271)	1.390** (1.137, 1.700)
Efecto pandemia en el bienestar mental/emocional (Ref. NO)	5.941** (3.766, 9.373)	5.457** (2.101, 14.178)
Salud y condición física		.630** (.453, .876)
Sensitivity (%) / Specificity (%)	45.8 / 91.0	53.4 / 83.3
Correctly classified percentage	78.7%	72.1%
R2 de Nagelkerke	.336	.294
Hosmer-Lemoshov test	$\chi^2 = 11.029$ (p = .200)	$\chi^2 = 9.409$ (p = .309)
Omnibus test	$\chi^2 = 185.670$ (p < .001)	$\chi^2 = 37.411$ (p < .001)


Tabla 11. Regresión logística del malestar psicológico (GHQ) diferenciado según sexo

OBJETIVO OPERATIVO 4: VALIDACIÓN CUESTIONARIO

Pendiente

OBJETIVO OPERATIVO 5: ELABORACIÓN GUÍA

Ver anexo I

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 41/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 42/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5. DISCUSIÓN

CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO QUE PUDIERAN REPERCUTIR EN EL ESTRÉS, MIEDO Y ANSIEDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN, COMO CONSECUENCIA DE LA PANDEMIA POR COVID-19.

Los diferentes estudios mostraron múltiples factores condicionantes del estrés, la ansiedad y el miedo entre los trabajadores de la construcción tales como la edad, el uso de equipos de protección inadecuados, la cultura de seguridad, la alta carga de trabajo y/o largas jornadas de trabajo, el dolor físico, el bajo apoyo social del supervisor directo o de los compañeros, la falta de justicia organizacional y la falta de recompensa, la situación financiera, no adoptar estrategias de afrontamiento adecuadas y las características de la pandemia.

El número de horas trabajadas por los empleados es un factor determinante para el nivel de estrés según la escala Occupational Stress Index (OSI). En varios estudios se constatan jornadas de más de 12 horas diarias (Chakraborty et al., 2018) o hasta 47 horas a la semana (Langdon & Sawang, 2018). Esto puede provocar que las personas no dispongan de suficiente tiempo para pasar con la familia/amigos o que la fatiga sea considerable con el posible riesgo de lesiones o accidentes de diversa índole (Seo et al., 2015). En muchos casos, las obras de construcción tienen que cumplir una fecha de finalización, y debe terminarse en ese plazo con los recursos que se han previsto inicialmente. En este sentido, muchos trabajadores de la construcción, pese a estar fatigados pueden seguir trabajando por el miedo de perder el puesto de trabajo, anteponiendo las necesidades económicas de la familia a su salud física (Chakraborty et al., 2018). Así mismo, estas largas jornadas de trabajo, compartiendo espacio y tareas con otros compañeros y superiores, pueden ser factores desencadenantes de estrés emocional relacionado con un exceso de carga a nivel mental (Hampton et al., 2019) y a nivel físico. La naturaleza del trabajo de la construcción hacen del sobre esfuerzo algo habitual y rutinario lo cual expone al trabajador a frecuentes lesiones que condicionan física y mentalmente su vida diaria tanto en el ámbito laboral como social y familiar (Q. Liang et al., 2018).

Por otro lado, varios de los estudios de esta revisión sistemática relacionan la edad de los individuos y la salud mental (Hammer et al., 2015; Maqsoom et al., 2018; Turner & Lingard, 2020; Yaldiz et al., 2018). En el trabajo realizado por Yaldiz et al. (Yaldiz et al., 2018) la edad se

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 43/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

relacionó positivamente con el estrés percibido. En contraposición, el estudio realizado por Turner & Lingard (Turner & Lingard, 2020) no encontraron relación entre el estrés, depresión y ansiedad con la edad pero sí encontraron que solo una franja de edad, situada en lo trabajadores entre 30 a 39 años, experimentaron un nivel leve de ansiedad. Los trabajadores más jóvenes suelen estar más preocupados por la cantidad y complejidad del trabajo que por su capacidad, ya que no tienen experiencia a esta edad y no suelen soportar de forma correcta la cantidad adicional de trabajo. Además, los trabajadores jóvenes suelen esforzarse demasiado durante períodos significativos de tiempo y frente a cargas físicas más elevadas (Boadu et al., 2020). Por el contrario, en un estudio realizado en Ghana entre 445 trabajadores jóvenes de la construcción no se observaron diferencias significativas en los niveles de salud mental relacionados con el trabajo entre los diferentes subgrupos de edad de los jóvenes (Frimpong et al., 2022).

La cultura de seguridad es otro de los factores que se ha relacionado con mayores niveles de estrés y ansiedad (Alsulami et al., 2021; Y. Chen et al., 2017; Hampton et al., 2019; Leung, Liang, & Olomolaiye, 2016; Q. Liang et al., 2021; Lim et al., 2017; Seo et al., 2015; D. Wang et al., 2018; Widajati, 2018), de hecho muchos trabajadores que están sometidos a niveles altos de estrés tienen mayor propensión a sufrir accidentes en su trabajo motivado incumplir las medidas de seguridad (Q. Liang et al., 2021), llegando a ser hasta 3.47 times more más frecuente el riesgo de accidente en trabajadores estresados que no estresados (Hussen et al., 2020). De igual forma, los albañiles suelen tener una escasa participación en la toma de decisiones a lo que sumado a una alta demanda de trabajo, un bajo apoyo social y una escasa justicia organizacional (Schaufeli & Bakker, 2004) puede provocar sintomatología afín a estrés, depresión y ansiedad (Boschman et al., 2013), aumentando el riesgo de errores.

En esta línea, el bajo apoyo social del supervisor directo o de los compañeros supone un elemento capital como factor protector o factor de riesgo según sea el caso (Boschman et al., 2013; Dennerlein et al., 2021; Hampton et al., 2019; Leung, Liang, & Olomolaiye, 2016; Maqsoom et al., 2018; Yaldiz et al., 2018). Según Bowers et al. (Bowers et al., 2018), los factores estresantes más habituales son la falta de eventos especiales (86%), los problemas de relación con los socios (68%), el estrés financiero (62%), los trabajos por turnos (62%) y el aislamiento social (60%).

Por último, con técnicas adecuadas de afrontamiento los trabajadores de la construcción pueden mejorar su nivel de estrés. Sin embargo, las técnicas de afrontamiento

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 44/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


desadaptativas como son el consumo de sustancias (alcohol y drogas), la autodistracción, la negación, el desahogo, entre otros, favorecen el aumento de depresión, ansiedad y estrés (Langdon & Sawang, 2018; H. Liang et al., 2022a; Q. Liang et al., 2021).

Limitaciones

Entre las limitaciones de la Revisión Sistemática realizada, en primer lugar, si bien los estudios incluidos en esta revisión ofrecen valiosas contribuciones al conocimiento sobre la salud mental de los trabajadores de la construcción, no se existen suficiente número de estudios que engloben la dispersión geográfica y las diferencias socioculturales, tipos de construcción y situaciones que pueden encontrarse en el sector de la construcción. Es por ello que los resultados encontrados en esta revisión no pueden extenderse a todas las tipologías constructivas, tipos y tamaño de empresa y las importantes variaciones contextuales que pueden existir en las diferentes regiones del mundo. En segundo lugar, el propio carácter multifactorial que puede dar origen a los diferentes factores de riesgo relacionados con la salud mental impiden establecer un interpretación precisa de su causa, ya que muchos de estos factores se encuentran fuera del ámbito laboral, tales como la educación, cultura, religión, familia o la propia condición personal de cada trabajador entre otros. En este sentido otra de las limitaciones a tener en cuenta es el hecho de que las diferentes condiciones laborales que se establecen en cada país a nivel global y las leyes y costumbres que en cada uno de ellos se aplica en este ámbito hacen que sea difícil hacer un análisis homogéneo en términos generales pues las conductas de afrontamiento en uno u otro lugar pueden diferir bastante al normalizarse determinados contextos laborales que a priori pudieran considerarse susceptibles de atentar contra la salud del trabajador.

MALESTAR PSICOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA

El porcentaje de mujeres, minoritario en el sector y en nuestra muestra, presenta porcentajes superiores de PD que los hombres, algo observado en la mayoría de los estudios publicados tanto en la población general (Matud et al., 2022; McCallum et al., 2021) como sanitaria (Gomez-Salgado et al., 2021). Las personas más jóvenes, en nuestro estudio los menores de 43 años, son los que en mayor proporción desarrollaron PD, coincidente con estudios previos (Best et al., 2023; McCallum et al., 2021).

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 45/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Se ha constatado que la soledad, algo que se potenció durante la pandemia, se asocia con desarrollar PD (McCallum et al., 2021). Esto concuerda con los resultados en nuestro estudio en la que los trabajadores que viven sin pareja presentan un mayor porcentaje de PD, no habiéndose observado diferencia estadísticamente significativa por el número de convivientes. En otros estudios se observó una gran heterogeneidad y susceptibilidad a desarrollar PD en diferentes períodos de la pandemia, siendo significativo el cambio solo para aquellos clasificados en trayectorias "crónicas" de soledad, pero no para los otros colectivos (Bayes-Marin et al., 2023).

Hemos visto como el PD en la población estudiada (29.2%), aún sigue siendo muy alta pero muy inferior al encontrado en los trabajadores no sanitarios en la primera fase de la pandemia (67.3%) (Ruiz-Frutos, Ortega-Moreno, et al., 2021). Otro aspecto a tener en cuenta es el punto de corte establecido para determinar PD, de GHQ-12 ≥ 3 , ya que se puede plantear la necesidad de subir dicho nivel de corte a ≥ 5 para discriminar mejor la población afectada y no encontrarnos unos porcentajes demasiado altos de población que dificulten identificar aquellas personas que requieran prioridades de intervención. Se ha constatado en un estudio del Reino Unido que el porcentaje de trastornos encontrados era mucho mayor cuando se utilizó como herramienta de detección (GHQ-12, con cutoffs 4), con una prevalencia de 52.8% que usando como herramienta una entrevista diagnóstica (13.7%) (Scott et al., 2023). Es posible que con posterioridad a superar la pandemia por COVID-19 se mantengan otros factores estresantes que generen altos niveles de PD.

Los ingresos económicos de los trabajadores es una variable que condiciona desarrollar PD y así la asociación negativa entre el bienestar familiar y la PD se fortalece entre aquellos con ingresos más bajos. Este particular justifica investigar la manera en que la desigualdad de recursos familiares puede afectar en mayor medida la salud mental (B. Chen et al., 2023; McCallum et al., 2021). En nuestro estudio hemos encontrado que no disponer de una cantidad suficiente para llegar a final de mes o unos ingresos familiares inferiores a 1200 euros predisponen a desarrollar PD.

Otra cuestión relevante es la observación en nuestros datos de que las viviendas con 50 metros cuadrados o menos se asocian con un mayor porcentaje de desarrollar PD, pero no sigue una valoración gradual en relación al tamaño, ya que vemos que aumenta entre 101-125 metros o en las mayores de 151 metros. Algo que puede explicarse porque las viviendas muy reducidas dificultan que se puedan adoptar las medidas preventivas frente al contagio

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 46/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

y puede ser el motivo de aumentar la frecuencia de desarrollar PD (Allande-Cussó et al., 2022; Nyashanu et al., 2020).

Es conocido que la falta de adherencia con las medidas preventivas para evitar el contagio de COVID-19 se asocia con el sexo masculino, ser joven, no tener pareja, bajo nivel de ingresos o tener PD, entre otras (Pollak et al., 2022). No hemos podido corroborar en nuestros datos la asociación entre PD y el uso de medidas preventivas en el trabajo, que si ha sido observado en otros estudios (Domínguez-Salas et al., 2020). Si hemos visto en nuestro estudio que el PD se asocia con el nivel de medidas preventivas facilitadas por las empresas para protegerse de la enfermedad o la formación recibida. Poniendo de manifiesto el papel que pueden jugar las empresas del sector de la construcción favoreciendo que los trabajadores dispongan de suficientes medidas preventivas para reducir el nivel de PD entre sus trabajadores y ofertando una formación específica.

Es aceptado el papel de la transmisión aérea para contagiar COVID-19, habiéndose medido los niveles de contaminación en diversos ambientes de trabajo, incluyendo los comedores de las empresas (Pollak et al., 2022). Hemos visto como el mayor porcentaje de PD se da entre los trabajadores donde no existe comedor en la empresa o se habían cerrado (36.2%), seguido por cuando si se utilizan (30.3%) y dando los menores porcentajes de PD cuando el trabajador no lo utiliza o se hace solo cuando hay pocos trabajadores (25.2%). El peligro real de contagio no tiene porqué corresponderse con la percepción de que exista dicho riesgo pero parece que aquellos trabajadores predispuestos a valorar la importancia de contagiarse (deja de utilizarlo) o las empresas establecen medidas preventivas para reducir el contagio (reducir el número de personas) es cuando genera un menor porcentaje de PD.

En nuestro estudio no hemos podido encontrar una asociación estadísticamente significativa entre las diferentes situaciones laborales y PD, ni entre un tipo de contrato a tiempo completo y tiempo parcial, previsiblemente por la complejidad de tipos de contratación en el sector de la construcción y que se ha visto añadido durante la pandemia por COVID-19 con nuevos tipos para reducir los despidos, como los “Expedientes de Regulación Temporal de Empleo”. En otros estudios se ha visto que los trabajadores autónomos habían desarrollado un mayor nivel de PD en comparación a los empleados de empresas públicas o privadas (Ruiz-Frutos, Delgado-García, et al., 2021).

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 47/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La salud y condición física es otra variable que hemos visto actúa como factor protector frente a desarrollar PD, algo que corrobora estudios previos, sabiendo que la percepción de salud es uno de los mejores predictores de la morbilidad y por ello es un indicador muy utilizado en censos y estudios epidemiológicos (Eriksson et al., 2001). Se ha constatado en nuestros datos que haber estado hospitalizado por COVID-19 o haber tenido efectos secundarios condiciona el porcentaje de PD. Los trabajadores que creen que la situación vivida durante la pandemia les afectó negativamente su bienestar mental y emocional es el factor más importante para generar PD.

Limitaciones

Entre las limitaciones del estudio, al tratarse de un diseño observacional transversal que solo informa de la percepción en el momento en que se realizó, no permite establecer relaciones de causa y efecto, sino que, por el contrario, proporciona información muy valiosa en las etapas finales de la pandemia. La recogida de la muestra no fue aleatoria y la proporción por sexos fue asimétrica no correspondiéndose con la distribución de la población española pero sí del sector de estudio. Estos factores se compensaron con una muestra amplia y representativa de todas las provincias, habiéndose tenido en cuenta la variable sexo en el análisis. Además, hemos de tener en cuenta que, al utilizar cuestionarios autoadministrados, los investigadores deben confiar en la veracidad de los datos facilitados por las personas participantes en el estudio. Por último, las condiciones laborales son muy diferentes entre cada uno de los trabajadores encuestados pudiendo ser elementos de confusión en el estudio.

DIFERENCIAS POR GÉNERO

El porcentaje de mujeres en el sector de la construcción es en Andalucía, del 8.03% en el año 2023 (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2022) y del 11.1% según la Fundación Laboral de la Construcción, afirmando este organismo que ha experimentado un gran crecimiento desde el año 2016 (Observatorio de la Fundación Laboral de la Construcción, 2022). Esto refuerza la idoneidad de no marginar a dicho colectivo de cualquier estudio que se realice para analizar sus condiciones de trabajo, dado que es bien conocido que existen diferencias en salud entre hombres y mujeres y sustenta razones éticas y de eficiencia en las medidas preventivas que las empresas deben adoptar. Habiéndose sugerido con anterioridad la necesidad de estar preparados para realizarlos durante las crisis sanitarias

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 48/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

(Smith, 2019) una de las posibles explicaciones de que no se realicen este tipo de estudios es el bajo porcentaje de investigadoras en ciertas áreas científicas, a pesar de que las mujeres han llegado a superar a los hombres en el número de graduadas universitarias en dichas áreas (Kotozaki & Kozasa, 2023).

El envejecimiento de la población es un problema detectado a nivel internacional y que supone uno de los retos socioeconómicos más importantes a los que se enfrentarán los países desarrollados de Europa y Asia (Rožman, Tominc & Milfelner, 2020) y que puede tener influencia en la productividad de las empresas (Hashiguchi et al., 2020). El reciente incremento de mujeres en el sector de la construcción puede justificar el que nos encontráramos diferencias estadísticamente significativas respecto a la edad, siendo en nuestro estudio más jóvenes las mujeres, algo que puede servir para reducir el envejecimiento en el sector, aunque según los datos oficiales las mujeres tienen mayor edad que en otros sectores. La metodología empleada puede justificar una mayor participación de jóvenes. De todas formas, el porcentaje de mujeres entre los operarios es muy bajo y se concentra en actividades de personal muy cualificado, oficina o limpieza.

Hemos visto como que el porcentaje de mujeres casadas o con pareja es inferior al de los hombres, existiendo estudios previos que han asociado no tener pareja con el psychological distress (PD) (Rodríguez-Rey, Garrido-Hernansaiz & Collado, 2020) o la soledad con el PD y menor bienestar (Smith, 2019), aunque otros no encontraron dicha asociación (Rodríguez-Domínguez et al., 2022; Wang et al., 2020). Hay distintas variables que pueden haber influido en el menor porcentaje de mujeres con pareja, como la menor edad, las exigencias laborales o su menor salario. En nuestros datos el porcentaje de mujeres empleadas a tiempo completo, aun siendo mayoritario (71.4%) es proporcionalmente inferior al de los hombres (80.1%), y este factor podría influir en la estabilidad familiar facilitando la conciliación familiar. Algo que no resulta extraño porque, según la Encuesta de Población Activa del Instituto Nacional de Estadística Español, las mujeres a nivel global representaban el 75% de todos los contratos a tiempo parcial. Siendo interesante destacar que en solo el 14% había optado a dicho contrato a tiempo parcial para poder cuidar a niños o personas mayores y de forma mayoritaria (53%) la razón había sido no haber podido encontrar un trabajo de jornada completa (Asenjo-Domínguez, 2022).

Conocida la relación entre la economía y el malestar psicológico (Chen, 2023) y asociado con el punto anterior, hemos comprobado que en nuestro estudio el porcentaje de

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 49/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

mujeres que afirmaron recibir menos de 1200 euros al mes en la familia es superior al de los hombres. Algo que va en consonancia con la crisis económica a nivel mundial generada por la pandemia y su mayor impacto en las mujeres (Tejani & Fukuda-Parr, 2021). Por otra parte, en España la brecha salarial en el sector se ha reducido en 2023 respecto a años previos, quedando en un salario medio de 19.122 euros, que es superior al sector del “comercio, reparaciones y transporte” pero por debajo de los sectores: industria, servicios sociales y entidades financieras y aseguradoras, siendo este último el sector que mejor paga a las mujeres (CSV, 2023).

El grado de responsabilidad en el trabajo puede estar detrás del menor salario, por concentrarse en el apartado “Otros (administración, limpieza...)” y menor entre los “operarios”, aunque en el grupo de “directivos y personal cualificado” el porcentaje de mujeres (40.0%) es mayor que entre los hombres (20.9%). Esta distribución puede estar detrás de que el 48.1% de las mujeres afirmara que no tiene problemas para llegar a fin de mes, sin diferencia estadísticamente significativa respecto a los hombres, que puede justificarse por la mayor juventud respecto a los hombres o haber conseguido un puesto de trabajo en un sector casi inaccesible hasta hace pocos años para la mujer.

Hemos visto que las mujeres tuvieron una peor percepción de las condiciones de trabajo, que pudo condicionar su mayor malestar psicológico y mayor afectación de su bienestar mental y emocional durante la pandemia, que corrobora estudios previos (Rodríguez-Domínguez et al., 2022). Por el contrario, no se ha observado diferencias entre trabajadoras y trabajadores respecto a las medidas preventivas o formación específica para prevenir el contagio que dieron las empresas. Se ha planteado la necesidad de investigar la influencia del doble trabajo de un alto número de mujeres, que se ven obligadas a compatibilizar su trabajo en las empresas con el trabajo doméstico y/o a familiares, pudiendo explicar ese aumento de malestar psicológico en las peores fases de una pandemia (Lokot & Bhatia, 2020).

El mayor nivel de malestar psicológico entre las mujeres es coherente con lo observado en una revisión sistemática realizada (Gómez-Salgado C. et al., 2023). En estudios previos se ha visto una asociación positiva entre el miedo de los miembros de la familia al COVID-19 y el malestar psicológico totalmente mediado por el miedo individual y la asociación negativa entre el bienestar familiar y el malestar psicológico moderado por el nivel de ingresos (Chen et al., 2023).

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 50/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Por otra parte, indicar que se han encontrado estudios que exponen como en situaciones críticas, como la pandemia por COVID-19, donde se implantaron estrictas medidas de restricción de movimientos, una gran proporción de personas fueron capaces de reorganizarse y mantener positivamente su estilo de vida (Canello et al., 2020). Ejemplo de ello es el teletrabajo, no obstante, actualmente es conocido el efecto negativo del mismo al que se vio obligado a adaptarse un alto porcentaje de trabajadores durante la primera fase de la pandemia. Entre dichos efectos se ha visto que afecta al sueño, siendo descrito que dicho efecto es mayor en las mujeres y en los jóvenes (Figueiredo et al., 2022) Pero también se ha podido constatar que el malestar psicológico fue menor entre los que tuvieron que sufrir el confinamiento y realizar su trabajo desde sus domicilios que el observado entre los trabajadores de actividades esenciales, que se vieron obligados a seguir trabajando y exponerse al contagio, con el riesgo de transmitirlo a la familia al volver a casa (Ruiz-Frutos et al., 2020). Sin embargo, aunque los hombres suelen tener puestos de teletrabajo de mejor calidad que las mujeres, se han identificado aspectos positivos del confinamiento durante la primera fase de la pandemia, ya que al obligar a muchos hombres a realizar su trabajo mediante teleworking se propició un escenario más propicio para que los hombres asumieran más responsabilidades en el hogar, lo que redundaría en una distribución más equitativa de los roles en el hogar (González Ramos & García-de-Diego, 2022).

Finalmente indicar que El nivel de ansiedad y miedo a la COVID-19 percibido al inicio de la pandemia, al igual que el nivel de peligrosidad a la pandemia, era superior entre las mujeres, pero disminuyendo claramente en la actualidad y no manteniéndose estas diferencias por género en fases últimas de la pandemia. Esto contrasta con estudios previos, realizados también en España, en los que la magnitud de tales diferencias fue mayor en la fase de “nueva normalidad” que en la fase inicial de máxima restricción (Matud et al., 2022).

Limitaciones

Cabe considerar como limitación del presente estudio que el porcentaje de mujeres de la muestra es muy inferior al de los hombres, acorde con los datos de empleo en el sector de la construcción actuales, pero que puede estar detrás de no haber encontrado diferencias significativas respecto a algunas variables. Otra limitación es la previsible sobredimensión del grupo de mujeres con mayor nivel de estudios y menor edad por la metodología de recabar información empleada. Así mismo, futuros estudios deberían completar los resultados

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 51/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

descritos con un nuevo diseño de corte cualitativo que permita explorar el significado, la experiencia y las implicaciones de ser mujer y trabajar en el sector de la construcción, en relación a la pandemia por Covid-19. La idoneidad de diferenciar el análisis según sexo es tanto para las profesiones con predominio masculino, como el sector de la construcción, como cuando el predominio de la profesión es femenino.

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 52/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

6. UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Los resultados del estudio permitirán al Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales, y a los Agentes sociales y económicos de Andalucía, representantes de empresarios y trabajadores, identificar los principales problemas asociados al bienestar emocional del sector de la construcción en Andalucía derivados de la pandemia de COVID-19. Esta identificación posibilitará la adopción de medidas preventivas para mejorar dicho bienestar emocional. Algo de gran interés por desconocer los efectos a largo plazo en la salud de una pandemia en la que seguimos descubriendo hallazgos. El COVID persistente es un tema cada vez más estudiado pero centrado en los efectos físicos y menos en la repercusión sobre la salud mental y el bienestar emocional.

El proyecto permitirá evaluar de forma rigurosa el Bienestar Emocional, Ajuste Psicológico y Miedo de la población de trabajadores en el sector de la construcción de Andalucía, comparando sus resultados con los de las otras Comunidades Autónomas. Especialmente tras las fases agudas de la pandemia por COVID-19. Además, el proyecto también pretende diseñar programas de intervención específicos, considerando la perspectiva de género, la inclusión social y la transculturalidad, en base a los resultados conseguidos, de naturaleza multidisciplinar. Se entiende pues que las consecuencias en el bienestar emocional de la población de estudio implican las áreas de la salud y la medicina, pero también disciplinas como la psicología, la economía, la sociología, y el derecho laboral adquieren protagonismo en las intervenciones planteadas. Así, el equipo de investigadores, en esencia multidisciplinar, también plantea la consideración de los programas de intervención como necesariamente multidisciplinarios, en aras de trabajar y mejorar los niveles generales de salud pública, salud mental, salud laboral, y calidad de vida de los españoles.

Los resultados se podrán publicar por el Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales, a través de monografías y difundir mediante Seminarios-webinarios. Con el permiso preceptivo, los resultados podrán ser objeto de otras vías de difusión, como las clásicas presentaciones en revistas de impacto, congresos y talleres, tanto nacionales como internacionales en salud mental, salud pública y medicina preventiva, así como las redes sociales científicas (p. ej. *Researchgate*). La máxima difusión de las comunicaciones se

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 53/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

buscará mediante la adquisición de derechos de autor y la opción “open access” para las revistas de impacto.

Por supuesto no debemos olvidar la divulgación científica a la sociedad mediante plataformas más lúdicas y para todos los públicos, como la “Semana de la Ciencia” o webs de divulgación científica como “The Conversation”.

La Universidad de Huelva dispone de una oficina de Cultura Científica, responsable de todas las actividades de divulgación científica organizadas por diferentes entidades y la propia Universidad. Los resultados que aporta este estudio serán altamente transferibles a la sociedad (técnicos expertos, profesionales, organismos relacionados), pero también a los representantes políticos en materia de salud pública, salud laboral, y salud mental. Así mismo, los resultados de la implementación de las intervenciones diseñadas serán debidamente transferidos a dichos representantes y organismos, en aras de abogar por la continuidad de cuidados de la población española, una vez finalizado el proyecto.

Ante la falta de estudios sobre el sector y especialmente en materia de Psicología hace a través el estudio del bienestar emocional, ajuste psicológico y miedo, ofrecer una visión amplia de una problemática palpable en la sociedad en materia de salud mental. Analizar estos factores perite ofrecer estrategias para un adecuado afrontamiento del estrés, minimizando la aparición de enfermedades como la ansiedad y el estrés, e incluso el suicidio. Esto adecuado afrontamiento, podría reducir el número de errores por despiste por “estar pensando en otra cosa” y por ende, el número de accidentes de trabajo. Con el desarrollo y elaboración de la Guía de actuación para el abordaje de los principales problemas relacionados con la salud mental detectados en el sector de la construcción con una perspectiva de género, siendo útil para esta pandemia y otras similares que puedan llegar, así como otros síndromes respiratorios como la gripe. Tener un patrón de actuación ante estos casos, mejoraría la salud de los trabajadores y haría que el sistema fuera más costo-efectivo.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 54/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

7. CONCLUSIONES

- Los accidentes laborales pueden estar relacionados con la salud mental de los trabajadores, y la edad, la penosidad laboral, y especialmente las largas horas que trabajan los profesionales de la construcción son factores que se relacionan significativamente con el estrés, la ansiedad y el miedo. Sin embargo, es necesario la realización de nuevos estudios en este área que tengan además presente los diferentes contextos laborales y variables tales como la cultura, la educación, la cualificación profesional, el entorno laboral, los sistemas de apoyo, entre otros, con el fin de establecer una detección precoz de riesgos.
- Los hallazgos arrojados por la presente revisión podrían ayudar a las empresas de construcción a establecer políticas para mejorar las condiciones laborales de sus empleados y a ampliar el conocimiento sobre la salud mental en este sector. De este modo, los investigadores y los profesionales dedicados a la seguridad, salud y prevención de riesgos laborales pueden tener identificados estos factores psicosociales los que les permiten establecer estrategias y propuestas que minimicen la posible aparición de dichos factores de riesgo.
- El malestar psicológico (PD) se predice en un 75.1% por el efecto de la pandemia en el bienestar mental/emocional, las condiciones laborales afectadas durante la pandemia, las variables relacionadas con la salud y la edad del trabajador. De hecho, aquellos trabajadores que han visto afectadas sus condiciones laborales durante la pandemia presentaron un mayor porcentaje de PD que las que no vieron afectadas sus condiciones laborales.
- Evaluar el PD en sectores como el de la construcción durante una pandemia puede reducir el número de errores en la práctica diaria al conocer los puestos de trabajos donde, potencialmente, hay un mayor riesgo de generar un accidente de trabajo o desarrollar una enfermedad.
- Se ha puesto de manifiesto que el porcentaje de mujeres en el sector construcción ha aumentado bastante desde el año 2016, siendo actualmente entre el 8 y el 11% según la fuente de información. Existiendo evidencias de que la salud difiere según género, que hace prioritario que los estudios analicen esta variable.

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 55/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Hemos observado que las mujeres en menor medida tienen pareja, reciben salario más bajo y en mayor porcentaje tienen contratos a tiempo parcial, factores que condicionan su nivel económico y se sabe asociado a desarrollar mayor malestar psicológico.
- Al principio de la pandemia las mujeres presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo a la COVID y percepción de peligrosidad a la pandemia, diferencia que ya no existe en 2023.
- En España, el porcentaje de mujeres en el sector construcción ha experimentado un crecimiento desde el año 2016, llegando a ser en 2023 entre el 8 y el 11%; así como hemos visto que tienen una menor edad que los hombres, algo que puede ayudar a reducir su envejecimiento. Pero en el estudio, que hemos realizado en empresas del sur de España (Andalucía), el colectivo se concentra en actividades alto nivel de cualificación, de oficina o limpieza y en porcentajes muy bajos de operarios.
- La menor edad y nivel económico respecto a los hombres (salario y trabajo a tiempo parcial) podrían estar relacionados con un menor porcentaje de vivir en pareja.
- Las mujeres percibieron peores condiciones laborales, mayor afectación de su bienestar mental/emocional y menor nivel de compromiso laboral durante la pandemia por COVID-19, respecto a los hombres, pero no se vieron diferencias respecto a los medidas preventivas o formación específica prestada por las empresas o sentirse seguro respecto al contagio.
- Al principio de la pandemia las mujeres presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo a la COVID y percepción de peligrosidad a la pandemia, diferencia que ya no existe en 2023.
- Cada vez son más necesario que los estudios sobre salud en el sector de la construcción deben analizar por separado los efectos en mujeres y hombres, por la evidencia científica de estas diferencias y la creciente incorporación de mujeres en el sector. Se ha querido contribuir a identificar estas diferencias que permitan instaurar políticas públicas que permitan avanzar en la igualdad de género en salud.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 56/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alavinia, S. M., Van Den Berg, T. I. J., Van Duivenbooden, C., Elders, L. A. M., & Burdorf, A. (2009). Impact of work-related factors, lifestyle, and work ability on sickness absence among Dutch construction workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35(5), 325–333. <https://doi.org/10.5271/SJWEH.1340>
- Ahmed, F., Ahmed, N., Pissarides, C., Stiglitz, J (2020). Why inequality could spread COVID-19. *Lancet Public Health* 5(5):e240. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30085-2.
- Allande-Cussó, R., García-Iglesias, J. J., Miranda-Plata, R., Pichardo-Hexamer, R., Ruiz-Frutos, C., & Gómez-Salgado, J. (2022). Social Determinants of Health in the COVID-19 Pandemic Context of the Migrant Population Living in Settlements in Spain. *International Journal of Public Health*, 67. <https://doi.org/10.3389/IJPH.2022.1604628>
- Alsulami, H., Serbaya, S. H., Rizwan, A., Saleem, M., Maleh, Y., & Alamgir, Z. (2021). Impact of emotional intelligence on the stress and safety of construction workers' in Saudi Arabia. *Engineering, Construction and Architectural Management*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ECAM-06-2021-0481>
- Asenjo-Domínguez, A. (2022). Las mujeres ocupan ya el 75% de los contratos a tiempo parcial. <https://www.elindependiente.com/economia/2022/02/14/las-mujeres-ocupan-ya-el-75-de-los-contratos-a-tiempo-parcial/>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285. <https://doi.org/10.1037/OCPO000056>
- Bayes-Marin, I., Cabello-Toscano, M., Cattaneo, G., Solana-Sánchez, J., Fernández, D., Portellano-Ortiz, C., Tormos, J. M., Pascual-Leone, A., & Bartrés-Faz, D. (2023). COVID-19 after two years: trajectories of different components of mental health in the Spanish population. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 32. <https://doi.org/10.1017/S2045796023000136>
- Best, R., Strough, J. N., & Bruine de Bruin, W. (2023). Age differences in psychological distress during the COVID-19 pandemic: March 2020 - June 2021. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2023.1101353>
- Boadu, E. F., Wang, C. C., & Sunindijo, R. Y. (2020). Characteristics of the Construction Industry in Developing Countries and Its Implications for Health and Safety: An Exploratory Study in Ghana. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, Page 4110, 17(11), 4110. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17114110>
- Boschman, J. S., van der Molen, H. F., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. W. (2013). Psychosocial work environment and mental health among construction workers. *Applied Ergonomics*, 44(5), 748–755. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.01.004>
- Bowers, J., Lo, J., Miller, P., Mawren, D., & Jones, B. (2018). Psychological distress in remote mining and construction workers in Australia. *Medical Journal of Australia*, 208(9), 391–397. <https://doi.org/10.5694/MJA17.00950>
- Bureau of Labor Statistics. (2022). NATIONAL CENSUS OF FATAL OCCUPATIONAL INJURIES IN 2021. <https://www.bls.gov/news.release/pdf/cfoi.pdf>
- Cancello R, Soranna D, Zambra G, Zambon A, Invitti C (2020). Determinants of the Lifestyle Changes during COVID-19 Pandemic in the Residents of Northern Italy. *Int J Environ Res Public Health* 17(17):6287. doi: 10.3390/ijerph17176287.
- Chakraborty, T., Das, S. K., Pathak, V., & Mukhopadhyay, S. (2018). Occupational stress, musculoskeletal disorders and other factors affecting the quality of life in Indian construction workers. *International Journal of Construction Management*, 18(2), 144–150. <https://doi.org/10.1080/15623599.2017.1294281>
- Chen, B., Gong, W., Lai, A. Y. K., Sit, S. M. M., Ho, S. Y., Yu, N. X., Wang, M. P., & Lam, T. H. (2023). Family context as a double-edged sword for psychological distress amid the COVID-19 pandemic with the mediating effect of individual fear and the moderating effect of household income. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1109446>
- Chen, Y., McCabe, B., & Hyatt, D. (2017). Impact of individual resilience and safety climate on safety performance and psychological stress of construction workers: A case study of the Ontario construction industry. *Journal of Safety Research*, 61, 167–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.02.014>
- Choi, W., Lee, S. J., Lee, W. J., Beak, E. M., & Kim, K. Y. (2022). Job Satisfaction Level of Safety and Health Manager in Construction Industry: Pandemic Period. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19105858>

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 57/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Conversano C, Marchi L, Miniati M (2020). Psychological Distress Among Healthcare Professionals Involved in the Covid-19 Emergency: Vulnerability and Resilience Factors. *Clin neuropsychiatry* 17(2): 94–96. <https://doi.org/10.36131/CN20200212>
- Crespí-Lloréns, N., Hernández-Aguado, I., Chilet-Rosell, E (2021). Have Policies Tackled Gender Inequalities in Health? A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health* 18(1):327. doi: 10.3390/ijerph18010327.
- CSV. (2023). La construcción reduce la brecha salarial a solo 1.000 euros y bate su récord de presencia femenina - CSV Empresa Constructora. <https://csvconstruccion.com/es/la-construccion-reduce-la-brecha-salarial-a-solo-1-000-euros-y-bate-su-record-de-presencia-femenina/>
- Dennerlein, J. T., Eyllon, M., Garverich, S., Weinstein, D., Manjourides, J., Vallas, S. P., & Lincoln, A. K. (2021). Associations Between Work-Related Factors and Psychological Distress Among Construction Workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(12), 1052–1057. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002311>
- Domínguez-Salas, S., Gómez-Salgado, J., Andrés-Villas, M., Díaz-Milanés, D., Romero-Martín, M., & Ruiz-Frutos, C. (2020). Psycho-emotional approach to the psychological distress related to the covid-19 pandemic in spain: A cross-sectional observational study. *Healthcare (Switzerland)*, 8(3), 1–19. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030190>
- Eriksson, I., Undén, A. L., & Elofsson, S. (2001). Self-rated health. Comparisons between three different measures. Results from a population study. *International Journal of Epidemiology*, 30(2), 326–333. <https://doi.org/10.1093/IJE/30.2.326>
- European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). (2012). Drivers and barriers for psychosocial risk management: An analysis of the findings of the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (P. O. of the E. Union. (ed.)). Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2022). Accidents at work statistics - Statistics Explained. Bureau of Labor Statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics
- Figueiredo S, João R, Alho L, Hipólito J (2022). Psychological Research on Sleep Problems and Adjustment of Working Hours during Teleworking in the COVID-19 Pandemic: An Exploratory Study. *Int J Environ Res Public Health* 19(21):14305. doi: 10.3390/ijerph192114305.
- Flannery, J., Ajayi, S. O., & Oyegoke, A. S. (2021). Alcohol and substance misuse in the construction industry. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 27(2), 472–487. <https://doi.org/10.1080/10803548.2019.1601376>
- Frimpong, S., Bemah Antwi, A., Yosia Sunindijo, R., Changxin Wang, C., Ampratwum, G., Dansoh, A., Seiwaa Boateng, E., Antwi Hagan, J., & Annor Mensah, P. (2022). Health status of young construction workers in the Global South: The case of Ghana. *Safety Science*, 148, 105673. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2022.105673>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <https://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García-Iglesias, J. J., Allande-Cussó, R., Camacho Vega, J. C., Yildirim, M., Gómez-Salgado, C., Fagundo-Rivera, J., & Gómez-Salgado, J. (2023). Fuentes utilizadas para obtener información sobre la COVID-19 y su impacto en la salud mentalfile:///C:/Users/user/Downloads/Guidance_on_the_Conduct_of_Narrative_Synthesis_in_.pdf. *Revista Española de Salud Pública*, 97.
- Goldberg, D. P., Gater, R., Sartorius, N., Ustun, T. B., Piccinelli, M., Gureje, O., & Rutter, C. (1997). The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychological Medicine*, 27(1), 191–197. <https://doi.org/10.1017/S0033291796004242>
- Gómez-Salgado, C., Camacho-Vega, J. C., Gómez-Salgado, J., García-Iglesias, J. J., Fagundo-Rivera, J., Allande-Cussó, R., Martín-Pereira, J., & Ruiz-Frutos, C. (2023). Stress, fear, and anxiety among construction workers: a systematic review. *Frontiers in Public Health*, 11, 1226914. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1226914>
- Gomez-Salgado, J., Allande-Cusso, R., Dominguez-Salas, S., Garcia-Iglesias, J. J., Coronado-Vazquez, V., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Design of Fear and Anxiety of COVID-19 Assessment Tool in Spanish Adult Population. *BRAIN SCIENCES*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/brainsci11030328>
- Gómez-Salgado, J., Andrés-Villas, M., Domínguez-Salas, S., Díaz-Milanés, D., & Ruiz-Frutos, C. (2020). Related health factors of psychological distress during the COVID-19 pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph17113947>
- González-Ramos, A.M., García-de-Diego, J.M. (2022). Work-Life Balance and Teleworking: Lessons Learned during

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 58/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- the Pandemic on Gender Role Transformation and Self-Reported Well-Being. *Int J Environ Res Public Health* 19(14):8468. doi: 10.3390/ijerph19148468.
- Hammer, L. B., Truxillo, D. M., Bodner, T., Rineer, J., Pytlovany, A. C., & Richman, A. (2015). Effects of a Workplace Intervention Targeting Psychosocial Risk Factors on Safety and Health Outcomes. *BioMed Research International*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/836967>
- Hampton, P., Chinyio, E. A., & Riva, S. (2019). Framing stress and associated behaviours at work An ethnography study in the United Kingdom. *Engineering Construction and Architectural Management*, 26(11), 2566–2580. <https://doi.org/10.1108/ECAM-10-2018-0432>
- Hashiguchi, N., Sengoku, S., Kubota, Y., Kitahara, S., Lim, Y., & Kodama, K. (2021). Age-Dependent Influence of Intrinsic and Extrinsic Motivations on Construction Worker Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 1–21. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18010111>
- He, C., Jia, G., McCabe, B., Chen, Y., & Sun, J. (2019). Impact of psychological capital on construction worker safety behavior: Communication competence as a mediator. *Journal of Safety Research*, 71, 231–241. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.007>
- Hussen, J., Dagne, H., & Yenealem, D. G. (2020). Factors Associated with Occupational Injury among Hydropower Dam Construction Workers, South East Ethiopia, 2018. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6152612>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. (2021). Encuesta de Población Activa. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/epa/visualizacion-actividad.htm>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2022). Encuesta de Población Activa - Visualización del número ocupados por sector de actividad. Available online: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/epa/visualizacion-actividad.htm> (accessed on 31 Jul 2023).
- International Food Policy Research Institute (2020). How much will poverty increase because of COVID-19?. Available on: <https://www.ifpri.org/blog/how-much-will-global-poverty-increase-because-covid-19> (accessed on 31 Jul 2023).
- Iremeka, F. U., Okeke, S. A. C., Agu, P. U., Isilebo, N. C., Aneke, M., Ezepue, E. I., Ezenwaji, I. O., Ezenwaji, C. O., Edikpa, E., Chukwu, C. J., Eze, A. F., Omeje, H. O., Okoro Okereke, G. K., Ogidu, C. I., Chukwuji, C., & Okereke, G. K. O. (2021). Intervention for stress management among skilled construction workers. *Medicine*, 100(28), 1–9. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026621>
- Jacobsen, H. B., Caban-Martinez, A., Onyebekwe, L. C., Sorensen, G., Dennerlein, J. T., & Reme, S. E. (2013). Construction workers struggle with a high prevalence of mental distress, and this is associated with their pain and injuries. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 55(10), 1197–1204. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31829c76b3>
- Jung, M., Lim, S., & Chi, S. (2020). Impact of Work Environment and Occupational Stress on Safety Behavior of Individual Construction Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph17228304>
- Kamas, W.M., Hasan, A.A., Fadel, A.H (2019). Economic benefits for the application of standards of sustainability in construction projects. *J Eng* 25(3):117–126. <https://doi.org/10.31026/j.eng.2019.03.10>
- Kazar, G., & Comu, S. (2022). Exploring the relations between the physiological factors and the likelihood of accidents on construction sites. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(1), 456–475. <https://doi.org/10.1108/ECAM-11-2020-0958>
- Kotozaki, Y., Kozasa E.H (2022). Editorial: Women in science: Public mental health *Front Public Health* 2023;10:1123506. doi: 10.3389/fpubh.2022.1123506.
- Langdon, R. R., & Sawang, S. (2018). Construction Workers' Well-Being: What Leads to Depression, Anxiety, and Stress? *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001406](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001406)
- Larzelere, M. M., & Jones, G. N. (2008). Stress and health. *Primary Care*, 35(4), 839–856. <https://doi.org/10.1016/J.POP.2008.07.011>
- Lazarus, R. S. (1966). Psychological stress and the coping process. In *Psychological stress and the coping process*. McGraw-Hill.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 59/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Leung, M. Y., Chan, I. Y. S., & Yu, J. (2012). Preventing construction worker injury incidents through the management of personal stress and organizational stressors. *Accident Analysis and Prevention*, 48, 156–166. <https://doi.org/10.1016/J.AAP.2011.03.017>
- Leung, M. Y., Liang, Q., & Olomolaiye, P. (2016). Impact of Job Stressors and Stress on the Safety Behavior and Accidents of Construction Workers. *Journal of Management in Engineering*, 32(1), 1–10. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000373](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000373)
- Leung, M. Y., Liang, Q., & Yu, J. (2016). Development of a mindfulness–stress–performance model for construction workers. *Construction Management and Economics*, 34(2), 110–128. <https://doi.org/10.1080/01446193.2016.1147652>
- Liang, H., Liu, T., Yang, W., & Xia, F. (2022a). Impact of COVID-19 Pandemic Perception on Job Stress of Construction Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16). <https://doi.org/10.3390/IJERPH191610169>
- Liang, H., Yang, W., Liu, T., Xia, F. (2022b). Demographic Influences on Perceived Stressors of Construction Workers during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 19(7): 4192. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074192>
- Liang, Q., Leung, M.-Y., & Cooper, C. (2018). Focus Group Study to Explore Critical Factors for Managing Stress of Construction Workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(5). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001477](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001477)
- Liang, Q., Leung, M., & Ahmed, K. (2021). How adoption of coping behaviors determines construction workers' safety: A quantitative and qualitative investigation. *Safety Science*, 133. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105035>
- Lim, S., Chi, S., Lee, J. D., Lee, H. J., & Choi, H. (2017). Analyzing psychological conditions of field-workers in the construction industry. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 23(4), 261–281. <https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1474419>
- Lokot, M., Bhatia, A. (2020). Unequal and Invisible: A Feminist Political Economy Approach to Valuing Women's Care Labor in the COVID-19 Response. *Front Sociol* 5:588279. doi: 10.3389/fsoc.2020.588279
- Maqsoom, A., Mughees, A., Safdar, U., Afsar, B., & Ali Zeeshan, B. ul. (2018). Intrinsic psychosocial stressors and construction worker productivity: impact of employee age and industry experience. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31(1), 1880–1902. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1495571>
- Martí-Amengual, G., Sanz-Gallen, P., Arimany-Manso, J. (2020). Valoración medicolegal de la infección por COVID-19 en el ámbito laboral. *Rev Esp Med Legal* 46:146-152. <https://doi.org/10.1016/j.reml.2020.05.011>
- Matud, M. P., Zueco, J., Díaz, A., del Pino, M. J., & Fortes, D. (2022). Gender differences in mental distress and affect balance during the first wave of COVID-19 pandemic in Spain. *Current Psychology (New Brunswick, N.J.)*. <https://doi.org/10.1007/S12144-022-03282-W>
- Meng, X, Chan, A.H.S (2022). Cross-Regional Research in Demographic Impact on Safety Consciousness and Safety Citizenship Behavior of Construction Workers: A Comparative Study between Mainland China and Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health* 19(19):12799. doi: 10.3390/ijerph191912799.
- McCallum, S. M., Cleave, A. L., Cherbuin, N., Farrer, L. M., Gulliver, A., Shou, Y., Dawel, A., & Batterham, P. J. (2021). Associations of loneliness, belongingness and health behaviors with psychological distress and wellbeing during COVID-19. *Journal of Affective Disorders Reports*, 6. <https://doi.org/10.1016/J.JADR.2021.100214>
- Milner, A., & Law, P. (2017). Mental health on the Construction Industry. June, 15.
- Moreno-Sueskun, I., Díaz-González, A., Acuña-Juanbeltz, J.B., Pérez-Murillo, A., Garasa-Jiménez, A., García-Osés, V. Extramiana-Cameno E (2020). Return to work in the context of the COVID-19 pandemic in the industrial and construction sectors in Navarre (Spain). *Arch Prev Riesgos Labor* 23(4):443-457. doi:10.12961/aprl.2020.23.04.04
- Nnaji C, Jin Z, Karakhan A (2022). Safety and Health Management Response to COVID-19 in the Construction Industry: A Perspective of Fieldworkers. *Process Saf Environ Prot* 159: 477–488.
- Nyashanu, M., Simbanegavi, P., & Gibson, L. (2020). Exploring the impact of COVID-19 pandemic lockdown on informal settlements in Tshwane Gauteng Province, South Africa. *Global Public Health*, 15(10), 1443–1453. <https://doi.org/10.1080/17441692.2020.1805787>
- Observatorio de la Fundación Laboral de la Construcción (2022). Mujeres en el sector de la construcción [actualizado 8 marzo 2022, citado 22 julio 2023]. Available online: <https://www.observatoriodelaconstruccion.com/informes/detalle/mujeres-en-el-sector-de-la-construccion-2022>

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 60/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

(accessed on 31 Jul 2023).

Olatoye, O.E., Jang, Y., Song, K., Ahn, J (2023). Impact of COVID-19 on Social and Psychological Well-Being of Workers in Construction Projects: A Comparative Analysis of Managers and Laborers. *Buildings* 13(8):1902. <https://doi.org/10.3390/buildings13081902>

Observatorio Argos (2021). *La mujer en el mercado de trabajo andaluz 2020*. Sevilla: Sistema de Prospección Permanente del Mercado de Trabajo de Andalucía. Servicio Andaluz de Empleo. Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo. Junta de Andalucía. [Accessed August 14, 2023]

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N71>

Palaniappan, K., Natarajan, R., & Dasgupta, C. (2022). Prevalence and risk factors for depression, anxiety and stress among foreign construction workers in Singapore - a cross-sectional study. *International Journal of Construction Management*. <https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2070343>

Palaniappan, K., Rajaraman, N., & Ghosh, S. (2022). Effectiveness of peer support to reduce depression, anxiety and stress among migrant construction workers in Singapore. *Engineering, Construction and Architectural Management, ahead-of-p(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2022-0269/FULL/PDF>

Pollak, Y., Shoham, R., Dayan, H., Gabrieli-Seri, O., & Berger, I. (2022). Background and concurrent factors predicting non-adherence to public health preventive measures during the chronic phase of the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Health (Oxford, England)*, 44(1), E117–E125. <https://doi.org/10.1093/PUBMED/FDAB214>

Ren T, Cao, L, Chin, T (2020). Crafting Jobs for Occupational Satisfaction and Innovation among Manufacturing Workers Facing the COVID-19 Crisis. *Int. J Environ Res Public Health* 17(11): 3953. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113953>

Rocha, K., Pérez, K., Rodríguez, M., Borrell, C., & Obiols, J. (2011). Psychometric properties and normative values of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in the Spanish general population [Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española]. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

Roche, A. M., Chapman, J., Duraisingam, V., Phillips, B., Finnane, J., & Pidd, K. (2020). Construction workers' alcohol use, knowledge, perceptions of risk and workplace norms. *Drug and Alcohol Review*, 39(7), 941–949. <https://doi.org/10.1111/DAR.13075>

Rodríguez-Domínguez C, Domínguez-Salas S, Allande-Cussó R, Romero-Martín M, Gómez-Salgado J, Ruiz-Frutos C (2022). Women, negative work-home interaction and stress: Impact of the second wave of the COVID-19 pandemic on Spanish general and healthcare workers. *Sci Prog* 105(3):36850422112751. doi: 10.1177/0036850422112751.

Rodríguez-Rey R, Garrido-Hernansaiz H and Collado S (2020). Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain. *Front Psychol* 11: 1540. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01540.

Rožman, M., Tominc, P., & Milfelner, B. (2020). A Comparative Study Using Two SEM Techniques on Different Samples Sizes for Determining Factors of Older Employee's Motivation and Satisfaction. *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 2189, 12(6), 2189. <https://doi.org/10.3390/SU12062189>

Ruiz-Frutos, C., Delgado-García, D., Ortega-Moreno, M., Duclos-Bastías, D., Escobar-Gómez, D., García-Iglesias, J. J., & Gómez-Salgado, J. (2021). Factors Related to Psychological Distress during the First Stage of the COVID-19 Pandemic on the Chilean Population. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 5137. <https://doi.org/10.3390/JCM10215137>

Ruiz-Frutos, C., Ortega-Moreno, M., Allande-Cussó, R., Domínguez-Salas, S., Díaz, A., & Gómez-Salgado, J. (2021). Health-related factors of psychological distress during the COVID-19 pandemic among non-health workers in Spain. *Safety Science*, 133. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2020.104996>

Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293–315. <https://doi.org/10.1002/job.248>

Scott, H. R., Stevelink, S. A. M., Gafoor, R., Lamb, D., Carr, E., Bakolis, I., Bhundia, R., Docherty, M. J., Dorrington, S., Gnanapragasam, S., Hegarty, S., Hotopf, M., Madan, I., McManus, S., Moran, P., Souliou, E., Raine, R., Razavi, R., Weston, D., ... Wessely, S. (2023). Prevalence of post-traumatic stress disorder and common mental disorders in health-care workers in England during the COVID-19 pandemic: a two-phase cross-sectional study. *The Lancet*.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 61/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Psychiatry, 10(1), 40. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00375-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00375-3)
- Segbenya, M., & Yeboah, E. (2022). Effect of Occupational Health and Safety on Employee Performance in the Ghanaian Construction Sector. *Environmental Health Insights*, 16. <https://doi.org/10.1177/11786302221137222>
- Seo, H. C., Lee, Y. S., Kim, J. J., & Jee, N. Y. (2015). Analyzing safety behaviors of temporary construction workers using structural equation modeling. *Safety Science*, 77, 160–168. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2015.03.010>
- Smith J (2019). Overcoming the 'tyranny of the urgent': integrating gender into disease outbreak preparedness and response. *Gend Dev* 27: 355–369.
- Sierra F (2021). COVID-19: Main challenges during construction stage. *Eng. Constr. Archit. Manag* 29:1817–1834. Doi:10.1108/ECAM-09-2020-0719
- Spielberger, C. D. (1975). Anxiety State-trait-process. In I. G. Spielberger, C. D; Sarason (Ed.), *Stress and anxiety* (pp. 115–143). Wiley.
- [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1082144](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1082144)
- Stiles, S., Golightly, D., & Ryan, B. (2021). Impact of COVID-19 on health and safety in the construction sector. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 31(4), 425–437. <https://doi.org/10.1002/HFM.20882>
- Sushanthi, S., Doraikannan, S., & Indiran, M. A. (2022). Assessment of anxiety, depression and nicotine dependence among construction workers in Chennai - A cross sectional study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 12(2), 263–267. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2022.03.004>
- Tejani, S., Fukuda-Parr, S (2021). Gender and COVID-19: Workers in global value chains. *Int Labour Rev* 160(4):649-667. doi: 10.1111/ilr.12225.
- Turner, M., & Lingard, H. (2020). Examining the interaction between bodily pain and mental health of construction workers. *Construction Management and Economics*, 1009–1023. <https://doi.org/10.1080/01446193.2020.1791920>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17051729>
- Wang, D., Wang, X., & Xia, N. (2018). How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital. *Safety Science*, 103(November 2017), 247–259. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.020>
- Widajati, N. (2018). Problem focus coping model to face working environment stressors prevents unsafe action among workers in a steel construction plant. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9(9), 82–88. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.00973.7>
- World Health Organization (2005). *Gender in Mental Health Research*. Ginebra: WHO. Available online: <http://www.who.int/gender/documents/MentalHealthlast2.pdf> (accessed on 31 Jul 2023).
- Wu, T. L., & Liu, H. Te. (2022). Causal Model Analysis of the Effect of Policy Formalism, COVID-19 Fear, Social Support and Work Stress on Construction Workers' Anxiety during the Epidemic. *Buildings* 2023, Vol. 13, Page 10, 13(1), 10. <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS13010010>
- Xiong, B., Skitmore, M., & Xia, B. (2015). Exploring and validating the internal dimensions of occupational stress: evidence from construction cost estimators in China. *Construction Management and Economics*, 33(5–6), 495–507. <https://doi.org/10.1080/01446193.2015.1050967>
- Yaldiz, L. M., Truxillo, D. M., Bodner, T., & Hammer, L. B. (2018). Do resources matter for employee stress? It depends on how old you are. *Journal of Vocational Behavior*, 107, 182–194. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.04.005>
- Zheng, J., Gou, X., Li, H., Xue, H., & Xie, H. (2020). Linking challenge–hindrance stressors to safety outcomes and performance: a dual mediation model for construction workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217867>

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 62/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


9. ANEXOS

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 63/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 64/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ANEXO I

GUÍA DE ACTUACIÓN PARA EL ABORDAJE DEL IMPACTO EN LA SALUD EMOCIONAL Y LABORAL DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LOS PROFESIONALES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 65/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 66/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ANEXO II. ESTUDIOS PUBLICADOS

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 67/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 68/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Estudio 1

STRESS, FEAR, AND ANXIETY AMONG CONSTRUCTION WORKERS: A SYSTEMATIC REVIEW

Frontiers in Public Health. Journal Citation Report (JCR). Category PUBLIC,
ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH Año 2022: 43/207 - Q1

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 69/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



OPEN ACCESS

EDITED BY
Luigi Vimercati,
University of Bari Aldo Moro, Italy

REVIEWED BY
Orhan Korhan,
Eastern Mediterranean University, Cyprus
Ali Sahebi,
Medical University of Ilam, Iran

*CORRESPONDENCE
Juan Gómez-Salgado
✉ salgado@uhu.es

RECEIVED 22 May 2023
ACCEPTED 27 June 2023
PUBLISHED 13 July 2023

CITATION
Gómez-Salgado C, Camacho-Vega JC,
Gómez-Salgado J, García-Iglesias JJ,
Fagundo-Rivera J, Allande-Cussó R,
Martín-Pereira J and Ruiz-Frutos C (2023)
Stress, fear, and anxiety among construction
workers: a systematic review.
Front. Public Health 11:1226914.
doi: 10.3389/fpubh.2023.1226914

COPYRIGHT
© 2023 Gómez-Salgado, Camacho-Vega,
Gómez-Salgado, García-Iglesias,
Fagundo-Rivera, Allande-Cussó, Martín-Pereira
and Ruiz-Frutos. This is an open-access article
distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). The use,
distribution or reproduction in other forums is
permitted, provided the original author(s) and
the copyright owner(s) are credited and that
the original publication in this journal is cited, in
accordance with accepted academic practice.
No use, distribution or reproduction is
permitted which does not comply with these
terms.

Stress, fear, and anxiety among construction workers: a systematic review

Carlos Gómez-Salgado¹, Juan Carlos Camacho-Vega²,
Juan Gómez-Salgado^{3,4*}, Juan Jesús García-Iglesias³,
Javier Fagundo-Rivera⁵, Regina Allande-Cussó⁶,
Jorge Martín-Pereira¹ and Carlos Ruiz-Frutos^{3,4}

¹School of Doctorate, University of Huelva, Huelva, Spain, ²Department of Building Construction II, Higher Technical School of Building Engineering, University of Seville, Andalucía, Spain, ³Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain, ⁴Escuela de Posgrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador, ⁵Red Cross Nursing University Centre, University of Seville, Seville, Spain, ⁶Department of Nursing, University of Seville, Seville, Spain

Objectives: The aim of this review was to assess the possible risk factors arising from working conditions, that could have an impact on the stress, fear, and anxiety of construction workers.

Methods: A systematic review was conducted following the PRISMA format in the Pubmed, Cochrane, Web of Science, Scopus, and PsycInfo electronic databases on February 3, 2023, using the following key words: anxiety, stress, fear, and construction workers. Methodological quality was assessed using the critical appraisal tools of the Joanna Briggs Institute.

Results: A total of 35 studies were included. The results showed a number of conditioning factors for stress, anxiety, and fear among construction workers such as age, inappropriate safety equipment, safety culture, high workload and long working hours, physical pain, low social support from direct supervisor or co-workers, lack of organizational justice and lack of reward, financial situation, maladaptive coping strategies, and characteristics of the pandemic.

Conclusions: There are a number of risk factors related to working conditions, organizations, and individuals that can affect the levels of stress, anxiety, and fear among construction workers, such as age, work hardship, safety culture and, especially, the long hours that construction professionals work. This may lead to an increase in the number of occupational accidents and higher associated fatality rates.

Systematic review registration: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42022367724, identifier: CRD42022367724.

KEYWORDS

anxiety, stress, fear, mental health, construction workers, construction industry, work conditions

Introduction

The construction sector is currently one of the main productive sectors and economic engines in most countries (1). It is in constant change, evolving as techniques improve and new technological advances appear. Despite this, it is one of the sectors with the highest mortality rates worldwide (2, 3), as it involves complex and hazardous activities such as construction itself, damming, road construction, engineering activities, demolition of all types of structures, rehabilitation and maintenance of structures, among others (4). These activities may involve a certain degree of danger if appropriate protective measures are

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 70/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



not taken as they involve working at heights and with electrical hazards, exposure to high temperatures, excessive noise, chemical handling and dusty environment, carrying heavy equipment, handling heavy loads, and using heavy machinery (5). These circumstances or factors, which are not exceptional but common in their activity, make these workers carry out their work in harsh conditions that involve constant efforts and in environmental conditions that make their work difficult.

The tasks that construction workers perform may be found to be unsatisfactory for them due to the concurrence of factors related to the work itself, individual characteristics, lifestyle and concomitant health problems, and/or problems related to the professional performance itself (6, 7). In fact, these are considered to be high stress environments (8) and in which mental health problems appear to be growing (9). Stress among construction workers can lead to other problems on a physical level such as musculoskeletal disorders, on a mental level such as anxiety, and it can reduce productivity through absenteeism and presenteeism (10) and lead to errors that may endanger the safety and health of workers and co-workers (7).

Stress can be considered as the body's response to frequent and/or continuous mismatches between an individual's demands and the individual's ability to cope with them (11). This has direct physiological effects on the person and also affects health when our health maintenance behaviors are altered (12). The transactional model is one of the most prestigious models of the psychosocial stress process. Lazarus calls it "transactional" because it states that stress originates neither in the person nor in the environment, but in the interaction between the two (13). On the other hand, the Job Demands-Resources (JD-R) model developed by Bakker and Demerouti (14) provides an insight into how a mismatch between work demands and resources can lead to mental health problems such as stress, anxiety, and fear. But mental diseases are not only caused by factors intrinsic to the construction site. Other studies have shown that the socio-cultural environment in which the worker lives is a key factor for the development of mental illnesses, many of which are associated with the consumption of alcohol and other substances (15).

It is well known that construction projects often have very tight deadlines. This means that the teams of people who carry out the work, whether they are craftsmen, site teams, supervisors, or technical staff, are under a lot of pressure from their companies. In addition to stress, this can cause anxiety in the worker. Anxiety, according to Spielberger (16), can be divided into state anxiety and trait anxiety. While the former is a temporary and situational state of emotion in response to a threat, the latter is part of the personality of each individual. Although there are several studies that have assessed the levels of anxiety, stress, and fear in construction workers, each of them addresses a number of specific factors that may increase the levels of these three variables, but it is uncertain which were analyzed as risk factors for each variable (anxiety, stress, and fear) and in each study. In a sector with a high number of occupational accidents, knowing the factors could be a useful tool for establishing possible effective protective and preventive measures for these workers, and could help future researchers to consider and prioritize some risk factors over others. Therefore, the aim of the study was to assess the factors influencing stress, fear, and anxiety among construction workers.

TABLE 1 PECO format: keywords (Spain, 2023).

Population	Construction workers
Effect	Alteration of stress, fear, and anxiety levels
Comparator	Identify influential risk factors
Outcomes	Level of burnout, stress, anxiety, and fear, number of cases of people with depression/stress/anxiety/fear, substance use, insomnia, physical manifestations of stress, comparison according to type of profession/sex/country, possible risks for the occurrence of accidents at work, coping measures, how working and/or psychosocial conditions influence, and health-work relationship and vice versa.
Research question	What factors influence stress, fear, and anxiety of workers in the construction sector?

Methods

Study design

In order to assess the risk factors related to levels of anxiety, stress, and fear among construction workers in the construction industry, a systematic review was conducted following the guidelines of the PRISMA statement (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (17). The protocol followed is listed in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) with code CRD42022367724.

Databases and search strategy

The search was carried out in the Pubmed, Cochrane Library, Web of Science Scopus, and PsycInfo electronic databases on the basis of the keywords that the research question yielded following the PECO strategy (Table 1).

Based on these keywords, the Medical Subject Headings (MeSH) thesaurus was consulted, yielding the descriptors Anxiety, Psychological Stress, Fear, and Construction industry. In order to enlarge the scope of the search, synonymous terms were used to complete the search based on the Medical Subject Headings (MeSH) thesaurus (Table 2), linked by the Boolean operators AND and OR.

Table 3 shows the search strategy used, carried out on February 3, 2023, for each of the above databases during the search process for articles published in the last 10 years.

Selection criteria

The following inclusion criteria were used for the selection of articles: (1) original articles published in English, Spanish, French, and Portuguese; (2) typology: original articles, meta-analysis, short communications, and case reports; (3) articles published in the last 10 years; and (4) articles measuring any of the following values and/or effects: level of stress, anxiety and fear, number of cases of people with stress/anxiety/fear, substance

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 71/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



TABLE 2 Terms used in the search (Spain, 2023).

MeSH	Meaning	Terms
Anxiety	Feelings or emotions of dread, apprehension, and impending disaster but not disabling as with anxiety disorders	Anxiety
Psychological stress	Stress wherein emotional factors predominate	Stress
Fear	The affective response to an actual current external danger which subsides with the elimination of the threatening condition	Fear
Construction industry	The aggregate business enterprise of building	Construction workers OR building industry

use, insomnia, physical manifestations of psychological stress, comparison according to type of profession/sex/country, possible risks for the materialization of accidents at work, coping measures, how work and/or psychosocial conditions influence, and health-work relationship and vice versa. Similarly, the exclusion criteria were: (1) studies in a language other than English, Spanish, French, and Portuguese; (2) typology: opinion articles, editorials, and letters to the editor; (3) studies of low scientific-technical quality after applying the quality assessment tool; and (4) articles that did not answer the research question and were not related to the objective of the review.

Data collection and extraction

For this search, a pre-established protocol was initially followed for the search and revision strategy in order to minimize the risk of bias in the selection and subsequent publication. This strategy was similar in the different databases by using the aforementioned descriptors and related keywords through the Boolean operators AND and OR. In the drafting of this work, two researchers independently carried out the bibliographic searches. As a secondary strategy, a search was carried out based on the use of references and names of the authors cited in the different records selected (reverse or snowball search) with the intention of verifying the existence of works not found in the primary search. For the screening and selection of articles, duplicate studies were eliminated and those articles that could be included were selected after reading the abstract and title according to the previously established criteria. After this initial screening, the same authors analyzed the full articles and selected those studies potentially suitable for inclusion in the review. This selection was made by consensus between the two researchers and any discrepancies that may have arisen were resolved by a third author.

Methodological quality assessment

Two reviewers independently determined the methodological quality of the selected studies using the critical appraisal tools of

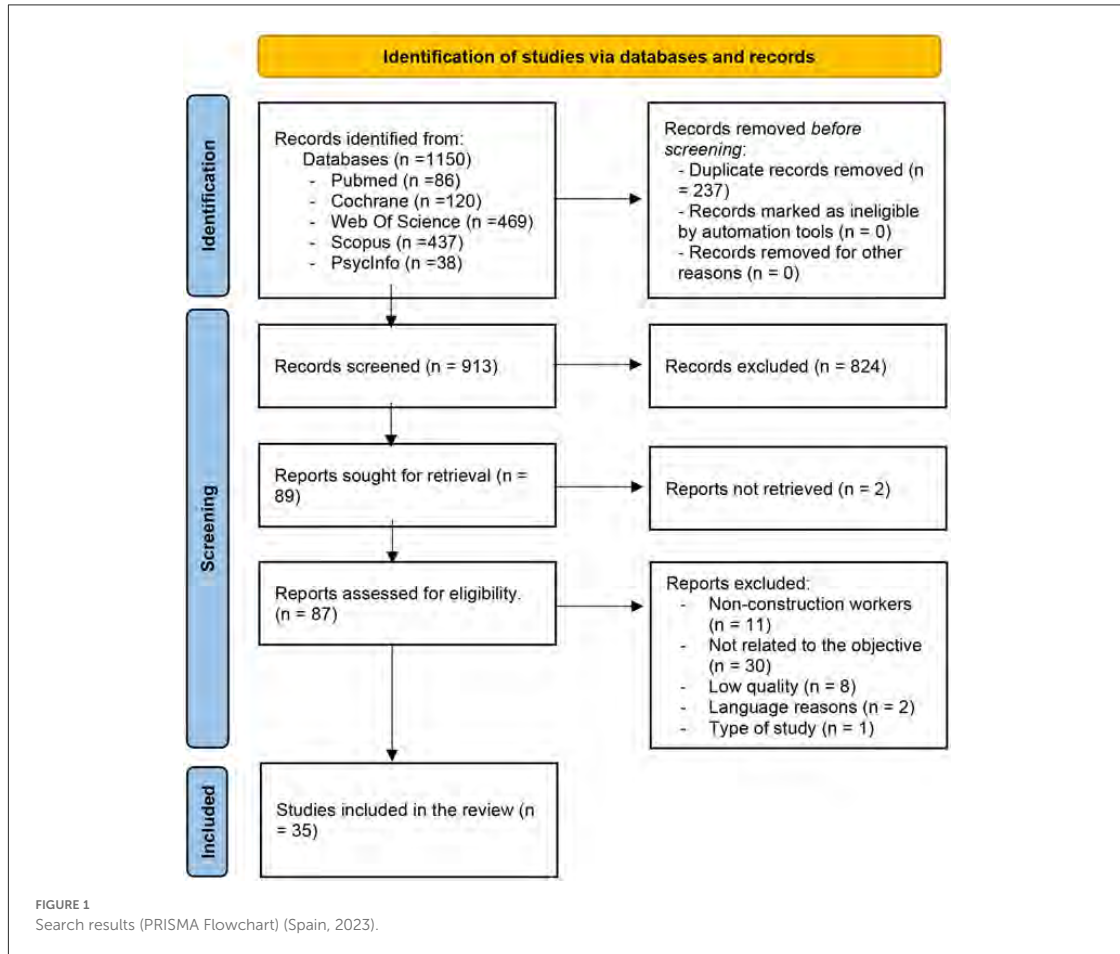
TABLE 3 Search strategy (Spain, 2023).

Database	Search strategy	Results
Pubmed	(construction workers [Title/Abstract] OR building industry [Title/Abstract]) AND (anxiety [Title/Abstract] OR stress [Title/Abstract] OR fear [Title/Abstract]) Filters: from 2012–2023	86
Cochrane	(anxiety):ti,ab,kw OR (stress):ti,ab,kw OR (fear):ti,ab,kw AND ("construction worker"):ti,ab,kw OR (building industry):ti,ab,kw "with Cochrane Library publication date Between Jan 2012 and Jan 2023 (Word variations have been searched)	120
Web Of Science	anxiety OR stress OR fear (Topic) AND ("construction workers" OR ("building industry") (Topic) and 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013 or 2012 (Publication Years) and Review Article (Exclude—Document Types)	469
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (anxiety OR stress OR fear) AND TITLE-ABS-KEY ("construction workers" OR "building industry")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2012)) AND (EXCLUDE (DOCTYPE, "cp") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "re") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "ch") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "no") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "ed") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "cr") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "bk") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "le"))	437
PsycInfo	tiab(anxiety OR stress OR fear) AND tiab(("construction worker" OR "construction workers") OR "building industry") Date: after 2012	38
Date of search: February 3, 2023	Total	1,150

the Joanna Briggs Institute (JBI) at the University of Adelaide. These tools allow the assessment of the methodological quality of a study and the extent to which a study has excluded or minimized the possibility of bias in its design, conduct, and/or analysis. The versions for analytical cross-sectional studies (8 items) (Supplementary Table S1), for qualitative research (10 items) (Supplementary Table S2), and for randomized controlled trials (12 items) (Supplementary Table S3) were used, setting the cut-off point at 6–9, respectively, for inclusion in this review. The included studies were assessed and the mean scores were obtained.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 72/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





Results

A total of 35 studies were selected. The initial search strategies identified a total of 1,150 references, which were then screened according to the topic of this review. Twenty-six of the 35 studies were analytical cross-sectional studies, 2 carried out qualitative research, 6 were mixed methods, and 1 was a quasi-experimental study (Figure 1).

Table 4 shows the characteristics of each of the 35 studies included in this review. These were classified by author and year of publication, country, design and objective, participants, instrument, and main results. In addition, the results of the JBI critical appraisal tool were added.

Of the 35 selected studies, 8 articles were conducted in China; 4 in the United States, Australia and Korea; 2 studies were conducted in Singapore, Ghana, and India; and 1 study was conducted in Canada, Ethiopia, the Netherlands, Indonesia, Nigeria, the United Kingdom, Pakistan, Saudi Arabia, and Taiwan. In 26 of the 35 selected articles, the sample consisted of construction workers in general, and in 3 of them a distinction was made between

workers and supervisors. In another 2, the sample consisted of foreign or migrant construction workers, and the rest had specific characteristics, making a total aggregate sample of 13,399 subjects. As for the topic of research, 31 studies were found on stress, 10 on anxiety, and 3 on fear.

Stress

The prevalence of substantial mental distress was between 16 and 50% among construction workers (20, 32) [20, 32]. A number of age-related stressors were identified (21, 30, 33, 39) [21, 30, 39, 33], as well as inappropriate safety equipment (18, 23) [23] and safety culture (5, 22–25, 31, 32, 34, 43) [5, 22–25, 31, 32, 34, 43], high workload (19, 41) [1, 41] and responsibilities (34), physical pain (20, 21, 27, 29), the psychological capital (35) and emotional intelligence (5), low participation in decision-making (19) and low social support from direct supervisor or co-workers (19, 23, 30, 33, 34, 41), the financial situation (26, 41), working hours (27, 28, 44), maladaptive coping strategies (28, 43, 46), the

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 73/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



TABLE 4 Characteristics of the studies included in the systematic review (Spain, 2023).

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Leung et al. (18)	China	To identify the impact of various organizational stressors and stress on CWs safety behaviors and injury incidents.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 395)	<ul style="list-style-type: none"> - Organizational stressor scale - Emotional stress scale - Physical stress scale - Safety behavior scale 	Injury incidents were minimized by safety behaviors but escalated by a lack of goal setting; safety behaviors were maximized by moderate levels of emotional stress and increased in line with physical stress and inappropriate safety equipment; emotional stress was positively predicted by the provision of training and inappropriate safety equipment; and physical stress was predicted only by inappropriate safety equipment.	8/8
Boschman et al. (19)	Netherlands	To assess the magnitude of psychosocial work characteristics; the prevalence of self-reported mental health effects; and the psychosocial factors that are associated with mental health.	Quantitative cross-sectional study	Bricklayers (n = 750) Supervisors (n = 750)	<ul style="list-style-type: none"> - QWWE - FDW - Distress screener - IES - 4DSQ 	<p>10.9% of bricklayers had symptoms of PTSD; 4.7% were distressed; and 17.6% had symptoms of depression.</p> <p>Among the supervisors, 6.9% had symptoms of PTSD; 6.8% were distressed; and 19.6% had symptoms of depression.</p> <p>Among bricklayers, high work speed and quantity were associated with symptoms of depression (OR 4.1; 1.2–14.3). For supervisors, high work speed and quantity (OR 2.8, 1.0–7.7), low participation in decision making (OR 5.5; 1.7–17.9) low social support of the direct supervisor (OR 7.5; 1.9–30.0) were associated with symptoms of depression. Among supervisors, high workload (OR 5.6; 1.1–28.1) was associated with distress.</p>	6/8
Jacobsen et al. (20)	USA	To investigate how mental distress was associated with pain and injuries in a convenience sample of CWs.	Mixed methods approach	CWs (n = 172) Clinical interview (n = 10)	<ul style="list-style-type: none"> - Hopkins symptom checklist-25 - K6 	The prevalence of substantial mental distress was 16% in CWs. This was supported by follow-up clinical interviews where 9 of 10 workers fulfilled the criteria for a mental disorder. Substantial mental distress was associated with both injury rate and self-reported pain.	8/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Hammer et al. (21)	USA	To assess a TWH intervention, the Safety and Health Improvement Program (SHIP), designed to address work-family stress and safety risk factors.	Randomized controlled trials	CWs (n = 198)	<ul style="list-style-type: none"> - FSSB and SBS - TEP process - Safety behaviors - SF-12 - Blood pressure 	No significant differences across intervention conditions were observed at baseline for blood pressure ($\beta = 0.31$; $p = 0.84$), SF-12 physical health composite scores ($\beta = 1.23$; $p = 0.18$), safety compliance ($\beta = -0.08$; $p = 0.42$), and safety participation ($\beta = -0.29$; $p = 0.99$). There are negative correlations between age and SF-12 physical health composite scores, a negative correlation between taking blood pressure medication and SF-12 physical health composite scores, and a positive correlation between taking blood pressure medication and age.	9/12
Seo et al. (22)	Korea	To develop a research model based on: individual factors, job stress, self-perceived fatigue and factors affecting safety behavior.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 415)	<ul style="list-style-type: none"> - Individual factors - Job stress - Self-perceived fatigue - Safety behavior 	First, personal characteristics had a partial effect on job stress and a direct effect on safety culture. Second, personal characteristics and job stress had a direct effect on self-perceived fatigue. Third, personal characteristics and safety culture had a direct effect on safety climate, and personal characteristics also had an indirect effect.	7/8
Leung et al. (23)	China	To investigate the relationships between job stressors, stress, safety behavior, and accidents.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 166)	<ul style="list-style-type: none"> - Job stressors - Stress - Safety behavior 	Physical stress is predicted by job certainty, co-worker support, and safety equipment, while psychological stress is predicted by both supervisor support and job certainty. Supervisor support and physical stress predict safety behavior; and the risk of accidents can be reduced by safety behavior, whereas a high level of job control increases it.	6/8
Chen et al. (24)	Canada	To examine the role of safety climate and individual resilience in safety performance and job stress in the Canadian construction industry.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 837)	<ul style="list-style-type: none"> - Demographics - Attitude statements - Incident reporting 	The results show that safety climate not only affected construction workers' safety performance but also indirectly affected their psychological stress. In addition, it was found that individual resilience had a direct negative impact on psychological stress but had no impact on physical safety outcomes, safety climate explained 7 and 6% variance of physical symptoms and unsafe events, respectively. IR explained 3% variance of stress symptoms, physical symptoms contributed 1.7%, and unsafe events contributed 9%.	7/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Lim et al. (25)	Korea	To understand the level of psychological conditions of construction field-workers using four categories: (1) stress (occupational stress and stress-coping style), (2) personal temperament, (3) emotional disturbance (depression and trait anxiety), and (4) drinking habits.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 430)	- KOSQ-SF - TCI-RS - CES-D - STAI - AUDIT	CWs suffer from a high level of stress and showed high inclination for problem-focused coping: impulsive, cautious, and dependent on other people. Two out of five construction workers suffer from depression and experience trait anxiety. More seriously, three out of five workers show alcohol-use problems that require clinical attention. This study also revealed the particular psychological problems that occur under different working conditions.	8/8
Bowers et al. (26)	Australia	To assess the prevalence and correlates of psychological distress in a sample of remote mining and construction workers in Australia.	Quantitative cross-sectional study	Mining and CWs (n = 1,124)	- Self-reported overall mental health status - K10	The most frequently reported stressors were missing special events (86%), relationship problems with partners (68%), financial stress (62%), shift rosters (62%), and social isolation (60%). High psychological distress was significantly more likely in workers aged 25–34 years and workers on a 2 weeks on/1 week off roster. Workers who were very or extremely stressed by their assigned tasks or job, their current relationship, or their financial situation were significantly more likely to have high/very high K10 scores than those not stressed by these factors. Workers who reported stress related to stigmatization of mental health problems were at the greatest risk of high/very high psychological distress.	8/8
Chakraborty et al. (27)	India	To evaluate the occupational stress and other factors in the prevalence of musculoskeletal disorders and their impact on the quality of life of these workers.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 268)	- OSI - NMQ - WHOQoL-BREF	CWs worked long hours and were burdened with stress (10.43 h/day and 68.14 h/week), with a score of 76.76. 39.92% of workers worked for more than 12 h per day. Most of the workers reported musculoskeletal pain in the body parts that were mostly used during the tasks performed (80% percentage of respondents experienced some form of MSDs in the past 12 months). These workers scored poor in all the domains of the quality of life.	8/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Langdon and Sawang (28)	Australia	To determine (1) the daily primary stressors in the construction workplace as identified by CWs; and (2) the relationships between the strain effect of psychological distress and the countermeasures and coping mechanisms used by construction workers (depression, anxiety, and stress).	Mixed methods approach	CWs in different occupations (n = 18 qualitative study) (n = 91 quantitative study).	- Q methodology - DASS-21 - BCI - Sobel test	Long working hours/weeks, lack of personal and family time, increases in the cost of living, and fears about job security all act as powerful stressors for workers and potentially affect psychological outcomes. The maladaptive coping strategies together (self-distraction, denial, substance use, behavioral disengagement, venting, and self-blame) explained 78.9% of the variance in depression; 63% in anxiety, and 60.3% in stress. Increased substance use, although associated with lower levels of anxiety, may only be a short-term coping mechanism.	6/8
Liang et al. (29)	China	To explore the participants' true opinions and feelings about their coping behaviors, stress, and performance.	Qualitative study	skilled CWs (n = 8); general CWs (n = 6); supervisors (n = 10)	Focus group (interview).	The study revealed that CWs experienced more than 10 types of both emotional and physical stress symptoms. In addition to physical stress symptoms, CWs simultaneously experience five emotional stress symptoms, including anxiety, being angry, tension, listlessness, and worrying. Stress was also found to be one reason why CWs leave a company. The participants mentioned that the various stress symptoms cause CWs to engage in unsafe behaviors, leading to high accident rates.	8/10
Maqsoom et al. (30)	Pakistan	To examine the intrinsic (top management, career development, social support, motivation, and work stress) psychosocial stressors that influence the productivity of Pakistani construction contracting firms workers having varied ages and industry experiences.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 163)	- Worker productivity and project performance - Psychosocial stressors	Employees of varied ages did not concur over several top management, career development, social support, motivation and work stress related psychosocial stressors, whereas employees of varied industrial experience were in disagreement over some work stress related psychosocial stressors. Job-related stress is reduced considerably in the presence of co-workers' support (mean rank = 97.27 for younger workers and 72.13 for older workers with a significance of 0.000).	7/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Wang et al. (31)	China	To examine the predictive powers of safety-related stress and psychological capital on safety behavior, and the moderating role of psychological capital on the safety-related stress-behavior relationship	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 359)	<ul style="list-style-type: none"> - Safety-related stress - PsyCap-24 scale - Safety behavior 	High safety-related stress would impair safety behavior in terms of safety participation but not safety compliance. Psychological capital's positive influence on safety compliance was stronger than that on safety participation. Furthermore, psychological capital moderated the relationship between safety-related stress and safety participation. For their sub-dimensions, it was found that (1) three selected safety-related stressors had negative influences on safety participation, while only safety role ambiguity had an effect on safety compliance; (2) four sub-dimensions of psychological capital had stronger influences on safety compliance than those on safety participation; (3) general psychological capital moderated the three safety-related stressors' effects on safety participation; and (4) four sub-dimensions of psychological capital moderated the effect of general safety-related stress on safety participation.	8/8
Widajati (32)	Indonesia	To develop a problem focus coping model mechanism against environmental stressors to prevent unsafe work action in steel CWs at production line.	Quantitative cross-sectional study	Steel CWs (n = 150)	Stressors in the work environment	Mild stress levels were experienced by as many as 80 workers, stress by as many as 65 workers, and severe stress by much as 5 workers. The effects of environmental stressors on working with unsafe behavior are very significant (P = 0.003).	6/8
Yaldiz et al. (33)	USA	To examine the age-related differences in the usefulness of job resources in relation to employee stress, an important wellbeing outcome.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 348)	<ul style="list-style-type: none"> - JCQ - Relationship with supervisor - Procedural fairness (organization) - Employee stress 	Age was positively related to perceived stress. Job tenure was positively associated with both perceived stress and employee age. Skill discretion was not related to perceived stress in younger workers while it was negatively related to perceived stress in older workers. There is a negative relationship between LMX and perceived stress in older workers. However, for younger workers, LMX was not related to perceived stress. A negative relationship between procedural fairness and perceived stress was confirmed in older workers, unlike in younger workers.	6/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Hampton et al. (34)	United Kingdom	To investigate 3 different aspects of stress: (1) the stress factors; (2) the consequences of stress and their impacts on CWs; (3) the tools and measures to cope with stress.	Qualitative study	CWs (construction sites and offices) (n = 39)	Ethnographic enquiry: - Observation - Field notes - Interviews	<p>"Ambiguity" represents an important variable of stress which creates a challenging environment characterized by limited time, poor communication and sometimes limited resources and facilities.</p> <p>"Teamwork" is another important factor of stress. This principle is even more important for construction workers because they work close to each other physically and temporally. The level of stress experienced by workers is strictly connected with their level of engagement and commitment in handling responsibilities; the more engaged they are in their activities, the more likely the possibility of their experiencing a high level of stress.</p>	9/10
He et al. (35)	China	To test the relationship between sub-dimensions of PsyCap (self-efficacy, hope, resilience, and optimism) and safety behaviors (safety compliance, safety participation). To explore the mediating role of communication competence.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 655)	PCQ.	The self-efficacy dimension of PsyCap positively affected safety compliance and safety participation, while the resilience dimension positively impacted safety participation. The hope dimension was not directly related to safety behaviors, while the optimism dimension negatively associated with safety participation. Communication competence mediated the relationships between the hope and optimism dimensions of PsyCap and safety participation.	8/8
Hussen et al. (36)	Ethiopia	To determine the prevalence and associated factors of occupational injury among Genale Dawa hydropower dam CWs.	Quantitative cross-sectional study	Hydropower Dam CWs (n = 405)	- Variables: smoking cigarettes, drinking alcohol chewing khat, sleeping problem, job satisfaction, job stress, and using PPE.	Study participants with job stress were 3.47 times more likely to be injured when compared to subjects who had not encountered job stress [AOR: 3.47; 95% CI (1.90, 6.35)].	6/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Jung et al. (37)	Korea	To investigate how the work environment and psychological state influence CWs' perceptions and safety behaviors.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 399)	- JCQ - OSI - JSQ - CES-D - STAI	Depression was mediated by safety motivation ($\beta = -0.263, p = 0.000$) and trait anxiety mediated by safety knowledge ($\beta = -0.168, p = 0.000$) when they influenced safety compliance and participatory behavior. It was partially adopted that the psychological condition mediates the working environment's impact on safety behavior. Job demand ($\beta = 0.180, p = 0.003$) and the lack of organizational justice ($\beta = 0.204, p = 0.003$) indirectly affected safety behavior through depression (H6a), and the lack of reward ($\beta = 0.364, p = 0.000$) was mediated by anxiety (H6b).	8/8
Roche et al. (38)	Australia	To investigate the patterns, prevalence and predictors of risky drinking among CWs	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 511)	- AUDIT-C - K10 - Job stress scale - Perceived general health	Prevalence of risky drinking was higher than the national average, particularly for younger (<25 years) and mid-aged (45–54 years) workers. One in 6 CWs reported workmates being visibly affected by alcohol in the workplace. Key predictors of risky drinking were perception of alcohol-related risks to workplace safety, general health, alcohol knowledge and descriptive norms regarding workmates' alcohol use. Although job stress was positively correlated with AUDIT-C scores, it was not found to be a significant predictor of drinking in this study, indicating that stress was not a primary driver of alcohol in the sample.	8/8
Turner and Lingard (39)	Australia	To understand CWs work ability through exploring musculoskeletal bodily pain and the impact this has on construction workers' mental health.	Mixed methods approach	CWs (n = 67)	Phone interviews (10–50 min). - Musculoskeletal pain - Work ability - DASS-21	When broken down by age group, level of depression, anxiety, and stress were in the normal range for all age groups apart from participants in the 30–39 age group who experienced a mild level of anxiety. Participants whose pain had originated from work and who had upper neck and back pain, lower back pain, and pain in other joints had a significantly higher level of depression severity.	7/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Zheng et al. (40)	China	To determine the relationship between occupational stressors and injury accidents.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 105) and supervisors (n = 379)	- Scales by Cavanaugh - PANAS scale - Survey on occupational injuries - Questionnaire on task performance	Challenge stressors and hindrance stressors were positively related to occupational injuries, but only challenge stressors were positively related to attentiveness. Occupational injuries mediated the relationship between both challenge and hindrance stressors and task performance, while attentiveness mediated only the relationship between challenge stressors and task performance.	8/8
Alsalami et al. (5)	Saudi Arabia	To investigate the impact of emotional intelligence on workers' stress and safety behaviors.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 265)	- Emotional intelligence - Stress	Emotional intelligence plays an important role to enhance the safety behaviors of the CWs besides reducing their workplace stresses. Furthermore, workers' stress levels are found to negatively impact their safety behaviors, indicating that any reduction in occupational stress can reciprocally enhance their safety compliance.	6/8
Dennerlein et al. (41)	USA	To identify work-related factors associated with the mental health and wellbeing of CWs	Mixed methods approach	- 8 key informant interviews - 6 worker focus groups - 259 CWs	- JCQ. - Chronic work discrimination scale - Job precariousity factors.	3 themes emerged from the interviews and focus groups: job demands and structure, social support and workplace relations, and job precariousity. From the survey, higher psychological demands, higher work-to-family conflict, lower supervisor support, higher discrimination, and higher likelihood of losing a job were associated with higher psychological distress. When combined into a single model (job, demands and work-to-family conflict remained significant.	8/8
Iremeka et al. (42)	Nigeria	To ascertain the effect of a group rational emotive behavior therapy (group REBT) on stress management among skilled construction workers in Nigeria.	Quantitative cross-sectional study	Skilled CWs (n = 160)	- PSS-14 - WIB-Q - Telegram group - Group REBT (8 weeks)	Results show that group REBT significantly improved stress and work-related irrational beliefs scores of the skilled construction workers after they were exposed to the intervention and compared with their colleagues in the control group. The significant reduction in stress and work-related irrational beliefs scores of the treatment group were also sustained at follow-up.	7/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Liang et al. (43)	China	To reveal the influence of various coping behaviors on stress and safety among CWs.	Mixed methods approach	CWs (n = 314)	24 semi-structured individual interviews of 45 min.	Emotional stress in CWs can be positively predicted by confrontative coping, emotional discharge, and self-control, but can be negatively predicted by proactive coping. Similarly, physical stress is positively predicted by confrontative coping, self-control and avoidance, but negatively predicted by proactive coping. Non-compliance with safety rules was positively predicted by emotional stress, physical stress, and avoidance. No demographic factor was identified as a significant stress or safety factor for workers.	8/8
Choi et al. (44)	Korea	To determine the factors affecting job satisfaction during the disaster period by evaluating the job satisfaction of construction health and safety managers in special situations such as a pandemic, and to infer the overall job satisfaction and major factors based on the results.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 227)	- General and work-related characteristics - The index of work satisfaction	The more working hours, the higher the working stress, so it was the highest when working more than 57 h. Job stress was significantly lower in the promotion opportunity variable, when they were unmarried and in charge of practical affairs ($p < 0.05$).	8/8
Frimpong et al. (45)	Ghana	To analyze the influence of age and work location on young workers' work-related mental health.	Mixed methods approach	Young CWs (n = 445)	Interviews, focus group discussion and quantitative survey instrument. - Work-related physical health - Work-related mental health	There was a high prevalence of the work-related substance abuse disorder, sleep problems, schizophrenia, and mania. No significant differences in the levels of work-related mental health problems were exhibited among different youth age sub-groups. Work location however accounted for significant differences in the levels of substance abuse disorder, sleep problems, anxiety disorder, and somatic symptoms exhibited.	6/8
Liang et al. (46)	China	To developed and test a model of the impact of COVID-19 pandemic perception on job stress of CWs.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 498)	- Pandemic fear response - Organizational pandemic response - Job stress - Coping behaviors - Job insecurity	Pandemic perception was significantly related to psychological and physical stress. Emotion-focused coping was mainly triggered by pandemic fear and job insecurity, while problem-focused coping was mainly triggered by organizational pandemic response. Furthermore, the effects of pandemic fear and organizational pandemic response on job stress were mediated by problem-focused coping.	6/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Palaniappan et al. (47)	Singapore	To establish the prevalence of depression, anxiety and stress among foreign workers in the construction industry in Singapore.	Quantitative cross-sectional study	Foreign CWs (n = 348)	- DASS-21 - Work environment factors and conditions, shifts, leaves, accidents, etc.	About 29% of the study population exhibited moderate to extremely severe levels of depression; 37% showed moderate to extremely severe levels of anxiety, and 33% expressed moderate to extremely severe levels of stress. Ethnicity and lack of awareness of job scope were found to be significant predictors of all three parameters studied, namely, depression, anxiety and stress.	7/8
Palaniappan et al. (48)	Singapore	To determine the effectiveness of promoting peer support to reduce depression, anxiety and stress among migrant CWs in Singapore.	Quantitative cross-sectional study	Migrant CWs (n = 348)	Peer support training sessions. - DASS-21 (baseline and 6 months later). - Work conditions.	Statistically significant reduction was observed in measures of all the three parameters studied, namely, depression, anxiety and stress. A decrease of 3.3 (95% CI: 2.3–4.3) points in mean depression score, a decrease of 2.6 (95% CI: 1.6–3.7) points in mean anxiety score and a decrease of 2.7 (95% CI: 1.6–4.0) points in mean stress scores on the DASS-21 scale were recorded.	8/8
Segbenya and Yeboah (49)	Ghana	To explore the influence of occupational health and safety on CWs' performance in Ghana.	Quantitative cross-sectional study	CWs (n = 120)	- Attitudes toward occupational health and safety issues - Employee performance and the associated challenges	The construction sector lacks regular health and safety induction, orientation and refresher courses for CWs. Hence there are still occupational accidents and diseases affecting workers in the sector. For fear of being sacked, workers hardly report pains and injuries suffered at the construction sites.	6/8
Sushanthi et al. (50)	India	To analyze the relationship between depression, anxiety and CWs nicotine dependence according to their demographic and occupational characteristics in order to reduce the smoking related to stress which will help to develop indicators for smoking cessation strategies.	Quantitative cross-sectional study	CWs with the habit of tobacco (n = 416)	- GAD-7 - PHQ-9 - Fagerstrom test	16.6% of the participants had minimal anxiety, 28.4% of the workers had mild anxiety, 32.5% of workers had moderate anxiety, and 22.5% had severe anxiety. A positive correlation was found between nicotine dependence, GAD-7 [$r = 0.82$ and PHQ-9 ($r = 0.79$)].	8/8

(Continued)

TABLE 4 (Continued)

References	Context	Study objective	Type of study	Participants	Instruments	Main findings	Quality of the studies
Wu and Liu (51)	Taiwan	To incorporate formalism variables to explore their impact on the stress and anxiety of CWs during the epidemic.	Quantitative cross-sectional study	CWs in the leisure industry (n = 743)	Variables: policy formalism, COVID-19 fear, fear of infecting family members, fear of infecting self, anxiety, social support, and work stress.	COVID-19 fear positively affects anxiety and work stress; work stress mediates the relationship between COVID-19 fear and anxiety; fear of infecting family members and fear of infecting self both positively affect anxiety; Policy formalism positively affects fear of infecting family members and fear of infecting self.	6/8

4DSQ, Four-Dimensional Symptom Questionnaire; AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test; BCI, Brief Coping Orientation to Problems Experienced inventory (scale 0–3); CES-D, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CWs, Construction Workers; DASS-21, Depression Anxiety Stress Scales (Depression: Normal 0–9/Mild 10–13/Moderate 14–20/Severe 21–27/Extremely severe ≥ 28)/Anxiety: Normal 0–7/Mild 8–9/Moderate 10–14/Severe 15–19/Extremely severe ≥ 20/ Stress: Normal 0–14/Mild 15–18/Moderate 19–25/Severe 26–33/Extremely severe ≥ 34); Distress Screener (scale 1–3; no = 0; sometimes = 1; or often = 2); FSSB, Family-Supportive Supervisor Behaviors; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder scale; IES, Impact of Event Scale (scale 1–4; 0 = never, 1 = rarely, 3 = sometimes, 4 = often); FDW, Fatigue during work (scale 1–5/1 = 3 points; 3 and 4 = 1 point; and 5 = 0 points); JCO, Job Content Questionnaire; JSQ, Job Stress Questionnaire; K10, Kessler Psychological Distress Scale questionnaire; KOSS-SF, Korean Occupational Stress Scale Short Form; LMX, Leader, Member, Exchange; MBI, Maslach Burnout Inventory; MSD, Musculoskeletal Disorders; NMQ, Nordic Musculoskeletal Questionnaire; OSI, Occupational Stress Index (range: 65–75, scale 0–2; 0 = absent, 2 = highly present); PANAS, Positive and Negative Affect Schedule; PCQ, psychological capital questionnaire; PPE, Personal Protective Equipment; PSS-14, The perceived stress scale-14; PTSD, depression and post-traumatic stress disorder; QEEW, Dutch Questionnaire on the Experience and Evaluation of Work (scale of 4 points (0 = never; 1 = sometimes; 2 = often; 3 = always)); QoL, Quality of Life; REBT, Rational Emotive Behavior Therapy; SBS, Supervisor-Based Safety; PsyCap, Psychological capital; SF-12, 12 self-reported health questions; STAI, State-Trait Anxiety Inventory; TCI-RS, Temperament and Character Inventory Revised Short version; TEP, Team Effectiveness Process; TWH, Total Worker Health; WTB-Q, Work-related Irrational beliefs questionnaire.

characteristics of the pandemic (46) and lack of knowledge (47). The results also revealed stress as a causative agent of occupational accidents (29, 36, 40).

Anxiety

Between 37 and 50% of construction workers showed moderate to extremely severe levels of anxiety (47, 50). Among the risk factors to which construction workers may be exposed are those related to working conditions (25, 37, 45), working hours (28), substance use (28) and nicotine dependence (50), safety culture (37), age (39), high workload (37), lack of organizational justice and lack of reward (37), ethnicity and lack of knowledge (47), and the characteristics of the pandemic (51).

Fear

Fear among construction workers was mainly associated with the characteristics of the COVID-19 pandemic (46, 51), with possible job insecurity (46), and with fear of losing their jobs (49).

Discussion

The different studies showed multiple conditioning factors for stress, anxiety, and fear among construction workers such as age, inappropriate safety equipment, safety culture, high workload and long working hours, physical pain, low social support from direct supervisor or co-workers, lack of organizational justice and lack of reward, financial situation, maladaptive coping strategies, and characteristics of the pandemic.

The number of hours worked by employees is a determining factor for the level of stress according to the Occupational Stress Index (OSI). Several studies have found working hours of more than 12 h per day (27) or up to 47 h per week (28). This may lead to people not having enough time to spend with family/friends or to experimenting considerable fatigue, with the possible risk of injury or accidents of various kinds (22). This may require an understanding of the individual characteristics of workers in order to reduce the work-related stress generated by working hours and the associated lack of sleep that this may trigger (39).

In many cases, construction projects have to comply with a completion date, and must be finished within that timeframe with the resources that were initially planned. In this sense, many construction workers, despite being fatigued, continue to work for fear of losing their jobs, prioritizing the economic needs of their families over their physical health (27). Likewise, these long working days sharing space and tasks with other colleagues and superiors can be triggers of emotional stress related to an excessive mental workload (34) and at the physical level. The nature of construction work makes overexertion commonplace and routine, exposing the worker to frequent injuries that have a physical and mental impact on their daily life, both at work and in their social and family life (29). This could be explained by the job preservation mechanism, where people tend to work much harder when they perceive a threat of job loss (52). Similarly, financial strength can

be a protective element or have a buffering effect on mental health problems in this area, as it allows individuals to meet their daily needs and have more resources to seek immediate mental health care (53).

On the other hand, several of the studies in this systematic review link the age of individuals to mental health (21, 30, 33, 39). In the work carried out by Yaldiz et al. (33), age was positively related to perceived stress. In contrast, the study by Turner and Lingard (39) found no relationship between stress, depression, and anxiety and age, but did find that only one age group, 30–39-year-olds, experienced a mild level of anxiety. Younger workers were more likely to be concerned about the amount and complexity of work than about their own ability, as they were inexperienced at this age at which they are likely to be unable to adequately cope with the additional workload. In addition, young workers more frequently overexerted themselves for significant periods of time and in the face of higher physical burdens (54). In contrast, a study in Ghana found no significant differences in levels of work-related mental health problems among different age subgroups of young people (45).

Safety culture is another factor that has been linked to higher levels of stress and anxiety (5, 22–25, 31, 32, 34, 43). In fact, many workers who are subjected to high levels of stress are more prone to accidents at work due to non-compliance with safety measures (43); i.e., the risk of accidents in stressed workers is up to 3.47 times more frequent than in unstressed workers (36). Similarly, masons tend to have little participation in decision-making, which, coupled with high work demand, low social support, and low organizational justice (55) may cause symptomatology consistent with stress, depression, and anxiety (19), thus increasing the risk of errors.

In this line, the low social support of the direct supervisor or co-workers is a key element as a protective or risk factor, depending on the case (19, 23, 30, 33, 34, 41). According to Bowers et al. (26), the most common stressors are lack of special events (86%), relationship problems with partners (68%), financial stress (62%), shift work (62%), and social isolation (60%). This phenomenon can lead many construction workers who believe they have mental health problems to be reluctant to participate in mental health programs or to seek help or support from family members, superiors, or medical services (39).

Finally, with appropriate coping techniques, construction workers can improve their stress levels. However, maladaptive coping techniques such as substance use (alcohol and drugs), self-distraction, denial, venting, among others, lead to increased depression, anxiety, and stress (28, 43, 46).

Limitations

The present study has a number of limitations. Firstly, while the studies included in this review offered valuable contributions to knowledge about the mental health of construction workers, there are not enough studies that encompass the geographical dispersion and socio-cultural differences, types of construction work, and situations that can be encountered in the construction sector. This is why the results found in this review cannot be extended to all construction typologies, company types and sizes,

and the important contextual variations that may exist in different regions of the world. Secondly, the multifactorial nature that can give rise to the different risk factors related to mental health makes it impossible to establish a precise interpretation of their cause, as many of these factors are found outside the workplace, such as education, culture, religion, family, or the personal condition of each worker, among others. In this sense, another limitation to be considered is the fact that the different working conditions established in each country at a global level and the laws and customs applied in each one of them in this area hinder the performance of a homogeneous analysis in general terms, as coping behaviors may differ considerably between one place or another, since certain working contexts that could a priori be considered susceptible to harming the health of the worker have become normalized.

Conclusions

Accidents at work can be related to the mental health of workers, and age, hardship, and especially the long hours worked by construction professionals are factors that are significantly related to stress, anxiety, and fear. However, further studies are needed in this area that also include different work contexts and variables such as culture, education, professional qualifications, work environment, support systems, among others, in order to establish an early detection of risks.

The findings of this review could help construction companies to establish policies toward improving the working conditions of their employees and to increase knowledge about mental health in this sector. In this way, researchers and professionals dedicated to occupational safety, health, and risk prevention can identify these psychosocial factors and establish strategies and proposals to minimize the possible occurrence of such risk factors.

Data availability statement

The original contributions presented in the study are included in the article/Supplementary material, further inquiries can be directed to the corresponding author.

Author contributions

Conceptualization, formal analysis, investigation, writing—original draft, and writing—review and editing: CG-S, JG-I, JG-S, JF-R, JC-V, RA-C, JM-P, and CR-F. Data curation: CG-S, JC-V, CR-F, and JG-I. Methodology, resources, and visualization: CG-S, JG-I, JG-S, JF-R, JC-V, RA-C, and CR-F. Project administration: JG-S, JC-V, and CG-S. Software: CG-S, JG-I, and JG-S. Supervision: JG-S, JG-I, JF-R, RA-C, and CR-F. Validation: JG-I, JC-V, JG-S, RA-C, and JF-R. All authors contributed to the article and approved the submitted version.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 85/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



that could be construed as a potential conflict of interest.

claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or

Supplementary material


The Supplementary Material for this article can be found online at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1226914/full#supplementary-material>

References

- Stiles S, Golightly D, Ryan B. Impact of COVID-19 on health and safety in the construction sector. *Hum Factors Ergon Manuf Serv Ind.* (2021) 31:425–37. doi: 10.1002/hfm.20882
- Eurostat. Accidents at work statistics - Statistics Explained. *Bur Labor Stat.* (2022). Available online at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics (accessed February 14, 2023).
- Bureau of Labor Statistics. *National Census of Fatal Occupational Injuries in 2021.* (2022). Available online at: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/cfoi.pdf> (accessed February 14, 2023).
- Kazar G, Comu S. Exploring the relations between the physiological factors and the likelihood of accidents on construction sites. *Eng Constr Archit Manag.* (2022) 29:456–75. doi: 10.1108/ECAM-11-2020-0958
- Alsulami H, Serbaya SH, Rizwan A, Saleem M, Maleh Y, Alamgir Z. Impact of emotional intelligence on the stress and safety of construction workers in Saudi Arabia. *Eng Constr Archit Manag.* (2021) 30:1365–78. doi: 10.1108/ECAM-06-2021-0481
- Alavinia SM, Van Den Berg TIJ, Van Duivenbooden C, Elders LAM, Burdorf A. Impact of work-related factors, lifestyle, and work ability on sickness absence among Dutch construction workers. *Scand J Work Environ Health.* (2009) 35:325–33. doi: 10.5271/sjweh.1340
- Leung MY, Liang Q, Yu J. Development of a mindfulness–stress–performance model for construction workers. *Constr Manag Econ.* (2016) 34:110–28. doi: 10.1080/01446193.2016.1147652
- Xiong B, Skitmore M, Xia B. Exploring and validating the internal dimensions of occupational stress: evidence from construction cost estimators in China. *Constr Manag Econ.* (2015) 33:495–507. doi: 10.1080/01446193.2015.1050967
- Milner A, Law P. *Mental Health on the Construction Industry.* Melbourne, VIC: Mates in Construction (ed) (2017). p. 15.
- European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). *Drivers and Barriers for Psychosocial Risk Management: An Analysis of the Findings of the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks.* Union. PO of the E, editor. Luxembourg: Publications Office of the European Union (2012).
- Ganster DC, Rosen CC. Work stress and employee health. *J Manage.* (2013) 39:1085–122. doi: 10.1177/0149206313475815
- Larzelere MM, Jones GN. Stress and health. *Prim Care.* (2008) 35:839–56. doi: 10.1016/j.pop.2008.07.011
- Lazarus RS. *Psychological Stress and the Coping Process.* New York, NY: McGraw-Hill (1966).
- Bakker AB, Demerouti E. Job demands-resources theory: taking stock and looking forward. *J Occup Health Psychol.* (2017) 22:273–85. doi: 10.1037/ocp0000056
- Flannery J, Ajayi SO, Oyegoke AS. Alcohol and substance misuse in the construction industry. *Int J Occup Saf Ergon.* (2021) 27:472–87. doi: 10.1080/10803548.2019.1601376
- Spielberger CD. Anxiety state-trait-process. In: C. D. Spielberger, I. G. Sarason, editor. *Stress and Anxiety.* New York, NY: Wiley (1975). p. 115–43. Available online at: [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1082144](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1082144) (accessed February 14, 2023).
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* (2021) 372:n17. doi: 10.1136/bmj.n17
- Leung MY, Chan IYS, Yu J. Preventing construction worker injury incidents through the management of personal stress and organizational stressors. *Accid Anal Prev.* (2012) 48:156–66. doi: 10.1016/j.aap.2011.03.017
- Boschman JS, van der Molen HF, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Psychosocial work environment and mental health among construction workers. *Appl Ergon.* (2013) 44:748–55. doi: 10.1016/j.apergo.2013.01.004
- Jacobsen HB, Caban-Martinez A, Onyebekwe LC, Sorensen G, Dennerlein JT, Reme SE. Construction workers struggle with a high prevalence of mental distress, and this is associated with their pain and injuries. *J Occup Environ Med.* (2013) 55:1197–204. doi: 10.1097/JOM.0b013e31829c76b3
- Hammer LB, Truxillo DM, Bodner T, Rineer J, Pytlovany AC, Richman A. Effects of a workplace intervention targeting psychosocial risk factors on safety and health outcomes. *Biomed Res Int.* (2015) 2015:836967. doi: 10.1155/2015/836967
- Seo HC, Lee YS, Kim JJ, Jee NY. Analyzing safety behaviors of temporary construction workers using structural equation modeling. *Saf Sci.* (2015) 77:160–8. doi: 10.1016/j.ssci.2015.03.010
- Leung MY, Liang Q, Olomolaiye P. Impact of job stressors and stress on the safety behavior and accidents of construction workers. *J Manag Eng.* (2016) 32:1–10. doi: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000373
- Chen Y, McCabe B, Hyatt D. Impact of individual resilience and safety climate on safety performance and psychological stress of construction workers: a case study of the Ontario construction industry. *J Safety Res.* (2017) 61:167–76. doi: 10.1016/j.jsr.2017.02.014
- Lim S, Chi S, Lee JD, Lee HJ, Choi H. Analyzing psychological conditions of field-workers in the construction industry. *Int J Occup Environ Health.* (2017) 23:261–81. doi: 10.1080/10773525.2018.1474419
- Bowers J, Lo J, Miller P, Mawren D, Jones B. Psychological distress in remote mining and construction workers in Australia. *Med J Aust.* (2018) 208:391–7. doi: 10.5694/mja17.00950
- Chakraborty T, Das SK, Pathak V, Mukhopadhyay S. Occupational stress, musculoskeletal disorders and other factors affecting the quality of life in Indian construction workers. *Int J Constr Manag.* (2018) 18:144–50. doi: 10.1080/15623599.2017.1294281
- Langdon RR, Sawang S. Construction workers' well-being: what leads to depression, anxiety, and stress? *J Constr Eng Manag.* (2018) 144:1406. doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001406
- Liang Q, Leung M-Y, Cooper C. Focus group study to explore critical factors for managing stress of construction workers. *J Constr Eng Manag.* (2018) 144:1477. doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001477
- Maqsoom A, Mughees A, Safdar U, Afsar B, Badar ul Ali Z. Intrinsic psychosocial stressors and construction worker productivity: impact of employee age and industry experience. *Econ Res Istraiency.* (2018) 31:1880–902. doi: 10.1080/1331677X.2018.1495571
- Wang D, Wang X, Xia N. How safety-related stress affects workers' safety behavior: the moderating role of psychological capital. *Saf Sci.* (2018) 103:247–59. doi: 10.1016/j.ssci.2017.11.020
- Widajati N. Problem focus coping model to face working environment stressors prevents unsafe action among workers in a steel construction plant. *Indian J Public Heal Res Dev.* (2018) 9:82–8. doi: 10.5958/0976-5506.2018.00973.7
- Yaldiz LM, Truxillo DM, Bodner T, Hammer LB. Do resources matter for employee stress? It depends on how old you are. *J Vocat Behav.* (2018) 107:182–94. doi: 10.1016/j.jvb.2018.04.005
- Hampton P, Chinyio EA, Riva S. Framing stress and associated behaviours at work an ethnography study in the United Kingdom. *Eng Constr Archit Manag.* (2019) 26:2566–80. doi: 10.1108/ECAM-10-2018-0432
- He C, Jia G, McCabe B, Chen Y, Sun J. Impact of psychological capital on construction worker safety behavior: communication competence as a mediator. *J Safety Res.* (2019) 71:231–41. doi: 10.1016/j.jsr.2019.09.007
- Hussen J, Dagne H, Yenealem DG. Factors associated with occupational injury among hydropower dam construction workers, South East Ethiopia, 2018. *Biomed Res Int.* (2020) 2020:6152612. doi: 10.1155/2020/6152612

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 86/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

37. Jung M, Lim S, Chi S. Impact of work environment and occupational stress on safety behavior of individual construction workers. *Int J Environ Res Public Health*. (2020) 17:8304. doi: 10.3390/ijerph17228304
38. Roche AM, Chapman J, Duraisingam V, Phillips B, Finnane J, Pidd K. Construction workers' alcohol use, knowledge, perceptions of risk and workplace norms. *Drug Alcohol Rev*. (2020) 39:941–9. doi: 10.1111/dar.13075
39. Turner M, Lingard H. Examining the interaction between bodily pain and mental health of construction workers. *Constr Manag Econ*. (2020) 38:1009–23. doi: 10.1080/01446193.2020.1791920
40. Zheng J, Gou X, Li H, Xue H, Xie H. Linking challenge–hindrance stressors to safety outcomes and performance: a dual mediation model for construction workers. *Int J Environ Res Public Health*. (2020) 17:1–15. doi: 10.3390/ijerph17217867
41. Dennerlein JT, Eyllon M, Garverich S, Weinstein D, Manjourides J, Vallas SP, et al. Associations between work-related factors and psychological distress among construction workers. *J Occup Environ Med*. (2021) 63:1052–7. doi: 10.1097/JOM.0000000000002311
42. Iremeka FU, Okeke SAC, Agu PU, Isilebo NC, Aneke M, Ezepue EI, et al. Intervention for stress management among skilled construction workers. *Medicine*. (2021) 100:1–9. doi: 10.1097/MD.00000000000026621
43. Liang Q, Leung M, Ahmed K. How adoption of coping behaviors determines construction workers' safety: a quantitative and qualitative investigation. *Saf Sci*. (2021) 133:105035. doi: 10.1016/j.ssci.2020.105035
44. Choi W, Lee SJ, Lee WJ, Beak EM, Kim KY. Job satisfaction level of safety and health manager in construction industry: pandemic period. *Int J Environ Res Public Health*. (2022) 19:58. doi: 10.3390/ijerph19105858
45. Frimpong S, Bemah Antwi A, Yosia Sunindijo R, Changxin Wang C, Ampratwum G, Dansoh A, et al. Health status of young construction workers in the Global South: the case of Ghana. *Saf Sci*. (2022) 148:105673. doi: 10.1016/j.ssci.2022.105673
46. Liang H, Liu T, Yang W, Xia F. Impact of COVID-19 pandemic perception on job stress of construction workers. *Int J Environ Res Public Health*. (2022) 19:10169. doi: 10.3390/ijerph191610169
47. Palaniappan K, Natarajan R, Dasgupta C. Prevalence and risk factors for depression, anxiety and stress among foreign construction workers in Singapore - a cross-sectional study. *Int J Constr Manag*. (2022) 24:1–9. doi: 10.1080/15623599.2022.2070343
48. Palaniappan K, Rajaraman N, Ghosh S. Effectiveness of peer support to reduce depression, anxiety and stress among migrant construction workers in Singapore. *Eng Constr Archit Manag*. (2022). doi: 10.1108/ECAM-03-2022-0269 [Epub ahead of print].
49. Segbenya M, Yeboah E. Effect of occupational health and safety on employee performance in the Ghanaian construction sector. *Environ Health Insights*. (2022) 16:7222. doi: 10.1177/11786302221137222
50. Sushanthi S, Doraikannan S, Indiran MA. Assessment of anxiety, depression and nicotine dependence among construction workers in Chennai - A cross sectional study. *J Oral Biol Craniofacial Res*. (2022) 12:263–7. doi: 10.1016/j.jobcr.2022.03.004
51. Wu TL, Liu H Te. Causal model analysis of the effect of policy formalism, COVID-19 fear, social support and work stress on construction workers' anxiety during the epidemic. *Build*. (2022) 13:10. doi: 10.3390/buildings13010010
52. Shoss MK, Su S, Schlotzhauer AE, Carusone N. Working hard or hardly working? An examination of job preservation responses to job insecurity. *J Manage*. (2022). doi: 10.1177/01492063221107877
53. Patel V, Burns JK, Dhingra M, Tarver L, Kohrt BA, Lund C. Income inequality and depression: a systematic review and meta-analysis of the association and a scoping review of mechanisms. *World Psychiatry*. (2018) 17:76–89. doi: 10.1002/wps.20492
54. Boadu EF, Wang CC, Sunindijo RY. Characteristics of the construction industry in developing countries and its implications for health and safety: an exploratory study in Ghana. *Int J Environ Res Public Health*. (2020) 17:4110. doi: 10.3390/ijerph17114110
55. Schaufeli WB, Bakker AB. Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *J Organ Behav*. (2004) 25:293–315. doi: 10.1002/job.248

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 87/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 88/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ANEXO III: Grupo de investigación

INVESTIGADORES PRINCIPALES

Prof. Dr. Juan Gómez Salgado (JGS).

Enfermero, Doctorado en Salud Pública y profesor del área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Huelva. Es Máster en Prevención de Riesgos Laborales, Especialista en Enfermería del Trabajo y en Salud Mental. Es el director del Máster Oficial en Prevención de Riesgos Laborales y Secretario del Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Como resultado de su trayectoria investigadora ha publicado más de un centenar de libros y más de 100 artículos indexados en la WOS. 82 de ellos, de impacto en JCR relacionados con la práctica sanitaria basada en la evidencia, la atención comunitaria, la salud mental, salud laboral y la salud pública. Ha participado en 12 proyectos financiados, uno de ellos como IP. La dedicación al proyecto será a tiempo completo y su principal tarea consistirá en coordinar las tareas y asegurar el correcto desarrollo del proyecto, supervisar el diseño, la administración y funcionamiento del instrumento y participar en la explotación y difusión de los datos.

Prof. Dr. Carlos Ruiz Frutos (CRF).

Doctor medicina (Univ. Sevilla). Máster Occupational Medicine (London University) y Máster en Seguridad Integral en la Industria y Prevención de Riesgos Laborales (Univ. Sevilla). Especialista Medicina del Trabajo, Seguridad, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología, Auditor y Sistemas Gestión PRL. Funcionario en excedencia del Instituto Nacional Seguridad e Higiene Trabajo. Profesor Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública UHU. Director Máster Metodología Investigación en Ciencias de la Salud y Máster Enfermedades Autoinmunes UHU. Coordinador Grupo Investigación SEJ-523 Prevención Riesgos Laborales. Director Científico del Laboratorio/Observatorio de Enfermedades Profesionales de Andalucía. Coordinado Programa de Doctorado y actual Miembro Comisión Académica Programa Doctorado Ciencias de la Salud. En Investigación: 4 sexenios, dirigido 18 tesis doctorales (4 obtuvieron Premio Extraordinario de Doctorado). Google Scholar Índice h: 33; Índice i10: 69. WOS h-Index: 19; Autor 150 artículos científicos, de ellos 124 en Web of Science (80 últimos 5 años) 70% Q1-Q2, 19 libros y 40 capítulos. 19 Proyectos Investigación (11 como Investigador Principal) y 26 Contratos investigación (12 Investigador Principal). Evaluador Proyectos del Fondo de Investigaciones de Salud (FIS) y de la Fundación Progreso y Salud. La dedicación al proyecto será a tiempo completo y su principal tarea consistirá asegurar el correcto desarrollo del proyecto y participar en la explotación y difusión de los datos.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 89/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INVESTIGADORES COLABORADORES

Prof. Dra. Regina Allande Cussó

Diplomada en Enfermería y Licenciada en Psicología. Profesora Asociada en el Departamento de Enfermería de la Universidad de Sevilla. Doctorado en Ciencias de la Salud por la Universidad de Sevilla (Tesis: Construcción y validación de una escala de evaluación del nivel de competencia en la interacción de cuidado para estudiantes de Grado en Enfermería). Máster en Investigación e Innovación en Cuidados de Enfermería. Posgrado en Intervención en Psicología Clínica y de la Salud. Enfermera Unidad de Urgencias del Adulto Adjunta en Calidad UGC Urgencias del Adulto del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

Grupo de Investigación "Cuidados complejos, Cronicidad y Resultados en Salud" de la Universidad de Sevilla. Comité científico III Jornadas Internacionales de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud: Resultados en Salud, Impacto y Políticas. 4 Proyectos de Investigación. 38 libros, capítulos y publicaciones.

Prof. Dra. Mónica Ortega Moreno

Doctora en Ciencias Estadísticas por la Universidad de Granada (Tesis: Modelización en espacio de estados para datos funcionales no estacionarios). Dirección de tesis (2): a) Análisis del incremento de la iniciativa propia en las urgencias del hospital de Riotinto y, b) La siniestralidad laboral en España. 1900-2000. Un relato entre lo evidente y lo prioritario. 8 proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas. Participación en contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas: a) Identificación de la exposición a los principales agentes cancerígenos laborales en Andalucía, b) Explotación estadística de los datos provenientes del registro de accidentes de trabajo (Delt@) y de la Encuesta Nacional de Salud para la realización del estudio sobre siniestralidad y salud laboral, c) Estudio sobre exposición laboral a factores de riesgo de cáncer de mama: trabajo nocturno en personal de enfermería, d) otros.

Prof. Dr. Juan Jesús García Iglesias (JJGI)

Grado en Enfermería en la Universidad de Sevilla (2009-2013). Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad de Huelva en 2021 (Tesis: Condiciones psicosociales de las enfermeras en el desempeño de sus funciones dentro del territorio español). Desde 2018 es profesor universitario del Departamento de Sociología, Trabajo Social y Salud Pública (Área de Medicina Preventiva y Salud Pública) de la Universidad de Huelva. Enfermero asistencial para el Servicio Andaluz de Salud (SAS) de 2015 a 2018. Es Máster en Metodologías de la Investigación en Ciencias de la Salud (Univ. Huelva, 2017) y Máster en Prevención de Riesgos Laborales (UNIDAM, 2021). Desde 2020 Pertenece al Grupo de Investigación SEJ-523: Prevención de

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 90/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Riesgos Laborales, ha formado parte como investigador colaborador en 5 proyectos de investigación a nivel nacional, internacional y autonómico y a 2 Proyectos de Innovación Docente en las convocatorias 2017/2018 y 2020/2021. Medicina 2022 Young Investigator Award (Ene 2023). En relación a las publicaciones en revistas de impacto posee 41 artículos JCR.

Prof. Dr. Juan Carlos Camacho Vega (JCCV)

Grado en Ingeniería de Edificación. Profesor de la ETSI (Universidad de Sevilla) del Departamento Construcciones Arquitectónicas II. Doctor en Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Sevilla. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación (Análisis de la integración de la prevención de riesgos laborales en empresas del sector de la construcción en España). Máster universitario en seguridad integral en la edificación. En el 2001 comenzó su actividad laboral en SGS TECNOS, S.A. desempeñando funciones dentro del departamento de prevención de riesgos laborales, fundamentalmente como coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución en los primeros años.

Posteriormente asumiendo la gestión del área de seguridad y salud en la construcción coordinando los trabajos de un equipo de profesionales enfocados a la obra. Dichas obras han sido desde obras industriales, de edificación y civiles. El número de obras en las que he participado directamente superan las 3000 actuaciones siendo de diferentes envergaduras abarcando obras singulares y grandes obras de más de 100 millones de euros.

En los más de 20 años que he desempeñado la actividad en SGS no solo ha sido destinada a la construcción. La diversificación ha sido clave en el desempeño profesional destacando las siguientes labores técnicas en materia de prevención de riesgos laborales:

- Técnico del Servicio de Prevención Ajeno de SGS
- Control de calidad en edificación y elaboración de informes de adecuación a norma de edificios existentes.
- Especialista en elaboración de planes de autoprotección en edificación
- Especialista en Calidad de Aire Interior
- Formador a Profesionales para realización de trabajo en espacios confinados y trabajos en alturas. En 2019 dejó la actividad enfocada al cliente y desempeño la actividad como parte del equipo Operational Integrity del Grupo SGS siendo miembro del Servicio de Prevención Mancomunado de SGS para Andalucía Occidental. 5 proyectos de investigación

Prof. Dra. Blanca Prieto Callejero

Grado en Enfermería Universidad de Huelva 2017 y Licenciada en Farmacia 2008. Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Huelva en 2015. Experta en género y salud. 1 proyecto de investigación: Valoración de la eficacia y seguridad de la genisteína, como suplemento dietético, para mejorar los síntomas del asma premenstrual mediante un estudio aleatorizado

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 91/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

(Consejería de Igualdad, Salud y Políticas sociales). 8 artículos científicos y 1 libro. 26 participaciones en congresos.

D. Carlos Gómez Salgado

Grado en Ingeniería de Edificación. Máster Oficial en Prevención de Riesgos Laborales (3 Especialidades) y Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Doctorando en Ciencias de la Salud (Universidad de Huelva). Colaboración en proyectos de investigación y elaboración de informe técnicos en materia de prevención de riesgos laborales. Prácticas en Servicio de PRL de la UHU (Planes de autoprotección. Estudios de seguridad, salud y medioambiente. Auditorias OHSAS 18001.

Certificaciones. Normativa. Investigación de accidentes. Planes de contingencia. Cultura preventiva. Manuales. Formación. Coordinación de actividades empresariales). Ayudante de proyectos (Fase de diseño. Cálculo. Control de Costes. Licitaciones. Simulación. Planos. 3D. Verificación de proyecto.

Administración y Legal. Obra nueva y rehabilitación. Eficiencia energética. Certificaciones. Ejecución material. Concursos).

D. Jorge Martín Pereira

Graduado en Enfermería por la Universidad de Huelva. Enfermero asistencial. Técnico en Emergencias Sanitarias Consorcio de transporte sanitario onubense, AMBULANCIAS AUTOAMTAX S.C.A. Máster Oficial en Prevención de Riesgos Laborales (en curso). 4 artículos científicos

Dr. Israel Macías Toronjo (IMT).

Diplomatura en Fisioterapia en la escuela de Ciencias de Salud de Cádiz en 2001. Trabajo desde 2004 de forma eventual y desde 2007 de forma indefinida como fisioterapeuta en la Mutua Fremap en distintos centros de la provincia de Huelva. Desde entonces compagino la actividad como fisioterapeuta de mutua y a nivel privado. En el plano investigador, he realizado más de 30 aportaciones entre comunicaciones orales y escritas a diversos congresos tanto de salud laboral (SETLA) como de innovación, investigación y salud, o jornadas más específicas en ámbito docente (Jornadas Oncológicas o de ejercicio terapéutico), además de publicar capítulos de libros relacionados con el tratamiento de la tendinopatía mediante ejercicio excéntrico. Mi aproximación a la salud pública y preventiva me hicieron especializarme en Alimentación y Nutrición Humana (Máster propio por la Universidad de Barcelona) y Ejercicio y Salud (Máster oficial por la Universidad Internacional de Andalucía). Doctor en Ciencias de Salud por la Universidad de Huelva con calificación Cum Laude por unanimidad. La línea de investigación de mi doctorado se centró en las variables sociodemográficas y psicosociales de las raquialgias de origen laboral y su relación con la discapacidad e incapacidad. Desde 2015 soy

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 92/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

profesor formador interno de la mutua FREMAP donde imparto formación de electroterapia avanzada y tratamiento del dolor.

Prof. Dra. Marta Linares Manrique

Titulada en Enfermería y Doctora por la Universidad de Granada. Miembro del grupo de investigación SEJ-658 Laboratory for Cognition, Training and Interaction among Humans, Animals and Machines. Desempeño mi trabajo en la Facultad de Ciencias de la Salud de Melilla desde el curso 2013-14 y desde el curso 2017-18 como Prof. Ayudante Doctora. Imparto docencia en el Grado de Enfermería y en dos Másteres Universitarios oficiales en la UGR y en uno en la UCF de Cuba. Línea de investigación desde 2010 enmarcada en la “Investigación multidisciplinar en la formación de universitarios en relación a la educación para la salud, adquisición de hábitos saludables y mantenimiento de la calidad de vida y bienestar bio-psico-social en las diferentes etapas del ciclo vital”. También investigo en el campo de la innovación docente, en relación a la inclusión de nuevos métodos innovadores de enseñanza-aprendizaje, como es la inclusión de metodologías activas en el aula, tales como la arteterapia o la simulación clínica entre otras, con la finalidad de modificación emocional ante la ansiedad el miedo o el estrés en situaciones que el alumnado universitario percibe como peligros o amenazas.

En relación con la experiencia investigadora, exponer muy resumidamente que día de hoy, presento 36 artículos científicos, 12 de ellos indexados en JCR, (6 Q2, 1 Q1), y 6 en Scopus. Pertenezco a 10 comités de revistas científicas (2 en Scopus y 2 en JCR). Además, he participado con alrededor de 95 ponencias invitadas o comunicaciones en múltiples congresos de las áreas de salud y educación, también he formado parte de comités de investigación y organización de varios congresos de carácter internacional. He sido directora académica y docente de 2 Diplomas de Posgrado en el campo de la Investigación en Salud Sociosanitaria y en Intervención en Situaciones de Urgencia. Así mismo, actualmente dirijo dos tesis doctorales, una en la Escuela Internacional de Posgrado de Granada y otra dependiente la Universidad de Ciencias del Fajardo- La Habana (Cuba), ambas relacionadas con la promoción y educación para la salud. He participado en 3 proyectos de innovación docente incluidos en los planes de investigación e innovación de diversas universidades de Andalucía y Portugal. Actualmente coordino un proyecto de innovación avanzado, perteneciente a la convocatoria del Plan FIDO 20-22 de la UGR, en la línea de modificación de conductas emocionales ante los procesos de fin de vida. También he participado en diversos proyectos de investigación subvencionados, de carácter multidisciplinar en distintas universidades de América Latina, lo que ha motivado a que realice diversas estancias de carácter docente e investigador, las que han dado lugar a múltiples colaboraciones internacionales.

JOSE RODRIGUEZ QUINTERO		21/11/2023 09:57	PÁGINA 93/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	JOSE RODRIGUEZ QUINTERO	21/11/2023 09:57	PÁGINA 94/94
VERIFICACIÓN	PEGVE2D6QR93UJLD6FNLV3C38QG2ZC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			