



**Universidad
Europea** VALENCIA

GRADO EN PSICOLOGÍA

Trabajo Fin de Grado

**RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE BURNOUT LABORAL Y
LA CALIDAD DEL SUEÑO: UN META-ANÁLISIS**

Presentado por: Lucía Quel Sanz

Director:
Javier Esparza Reig

Curso: 2023/2024
Convocatoria: Ordinaria

3. Permiso de divulgación



PERMISO DE DIVULGACIÓN

D / D^a [Rellenar] **Lucía Quel Sanz**, con el expediente número **21845897**, estudiante de **6º** curso del Grado/Máster/CFGS de **Psicología**

Permite la divulgación SI NO

En caso de respuesta afirmativa **PERMITE**

Que el trabajo de su autoría titulado

Relación entre el Síndrome de Burnout laboral y la calidad del sueño: un meta-análisis

pueda ser exhibido en los soportes y canales (radio, televisión, Internet, prensa y demás) que la Universidad Europea de Valencia estime necesario para la promoción profesional de sus exalumnos siempre que se cite su autoría. También permite difundir el citado proyecto a través del Repositorio de Trabajos Fin de Estudios TITULA*.

Fecha y firma del autor:

30/05/2024

*Información para los autores

La finalidad principal del Repositorio TITULA de la Universidad Europea de Valencia, es recopilar y dar mayor visibilidad a los Trabajos Fin de Estudios.

En los trabajos realizados en grupo, es obligatorio que cada autor cumplimente de forma individual un permiso de divulgación.

Todas las citas de otras obras que contiene el trabajo están reseñadas adecuadamente tal y como se dispone en el artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual.

El autor preserva los derechos de explotación y de uso, pudiendo publicar su trabajo en otros soportes, revistas, editoriales, etc. Los proyectos incluidos en el Repositorio dispondrán de licencias Creative Commons del tipo "Reconocimiento -no comercial - sin obra derivada" de modo que los usuarios tendrán que citar y reconocer los créditos de los trabajos, no se podrán utilizar para fines comerciales y no se podrán alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de los mismos.

Solo se mostrarán en acceso abierto aquellos trabajos que tengan el permiso de divulgación del autor y cumplan con los criterios de calidad marcados por la Universidad.

Acepto que mis datos sean tratados conforme a la Política de privacidad y protección de datos de la Universidad Europea (disponible en: <https://universidadeuropea.es/politica-de-privacidad>).

Índice

1. Resumen.....	6
2. Introducción.....	8
3. Método.....	10
3.1. Criterios de elegibilidad.....	10
3.2. Estrategia de búsqueda.....	10
3.3. Codificación de los estudios.....	11
3.4. Análisis de datos.....	12
4. Resultados.....	13
4.1. Análisis de variables moderadoras continuas	17
4.2. Análisis de variables moderadoras categóricas	18
4.3. Análisis de sesgo de publicación.....	18
5. Discusión de resultados.....	19
5.1. Limitaciones del estudio.....	20
5.2. Futuras líneas de investigación.....	21
5.3. Implicaciones teóricas y prácticas.....	22
6. Referencias.....	24

1. Resumen

Actualmente, los trastornos del sueño constituyen una fuente de preocupación significativa en el ámbito laboral, debido al elevado porcentaje de trabajadores que los padecen. Hasta el momento, existen investigaciones que han explorado la relación entre la calidad del sueño y diversas variables; sin embargo, aún no se ha abordado específicamente su conexión con el Síndrome de Burnout. Por lo tanto, el objetivo principal de este artículo es realizar un metaanálisis de estudios científicos que vinculan directamente el burnout y su impacto en la calidad del sueño en personas con una vida laboral activa. Once muestras cumplieron con los criterios de elegibilidad del estudio para su inclusión en el análisis. Los resultados revelaron una relación significativa entre la calidad del sueño y el burnout, siendo la edad la variable moderadora más significativa. Estos hallazgos demuestran la necesidad de crear e implementar programas para prevenir y manejar el burnout que sean adecuados a los diversos grupos de edad que existen dentro de la organización. Este tipo de intervenciones podría incluir la implementación de políticas organizacionales que fomenten un equilibrio entre el trabajo y la vida personal, la promoción de una cultura de apoyo y bienestar en el lugar de trabajo y la creación de herramientas de detección temprana de síntomas de burnout. Además, se requieren investigaciones adicionales para comprender mejor los mecanismos subyacentes que vinculan el burnout con la calidad del sueño y analizar si diferentes acciones pueden ayudar a manejar ambos problemas al mismo tiempo. Además, considerar elementos adicionales como el estrés laboral, la carga de trabajo y los estilos de afrontamiento mejoraría nuestra comprensión de esta compleja situación.

Palabras clave: Síndrome de Burnout, calidad de sueño, trastornos del sueño, bienestar laboral, políticas organizacionales.

Abstract

Currently, sleep disorders constitute a significant concern in the workplace, due to the high percentage of workers affected by them. To date, research has explored the relationship between sleep quality and various variables; however, its specific connection with Burnout Syndrome has not yet been thoroughly addressed. Therefore, the main objective of this article is to conduct a meta-analysis of scientific studies directly linking burnout and its impact on sleep quality in individuals with an active work life. Eleven samples met the eligibility criteria for inclusion in the analysis. The results revealed a significant relationship between sleep quality and burnout, with age being the most significant moderating variable. These findings demonstrate the need to create and implement programs to prevent and manage burnout that are suitable for the various age groups within the organization. Such interventions could include the implementation of organizational policies that promote a balance between work and personal life, the promotion of a culture of support and well-being in the workplace, and the development of early detection tools

for burnout symptoms. Additionally, further research is required to better understand the underlying mechanisms linking burnout with sleep quality and to analyze if different actions can help manage both problems simultaneously. Furthermore, considering additional elements such as work-related stress, workload, and coping styles would enhance our understanding of this complex situation.

Key Words

Keywords: Burnout Syndrome, sleep quality, sleep disorders, occupational well-being, organizational policies.

2. Introducción

En la sociedad actual y a lo largo de nuestra vida personal y profesional estamos expuestos a diversas situaciones de estrés. En el marco profesional, surge el concepto de burnout (Gamarra-Banda et al., 2023). Este síndrome fue declarado, en el año 2000, por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un factor de riesgo laboral, debido a su capacidad para afectar la calidad de vida, salud mental e incluso poner en riesgo la vida del individuo que lo sufre (Saborío e Hidalgo, 2015). El burnout está caracterizado por tres subescalas: el agotamiento emocional, la despersonalización, y la reducción de la realización personal o de la eficacia profesional (Yang et al., 2023). En resumen, el burnout se refiere al cansancio extremo, una sensación de alienación respecto al trabajo, o sentimientos de negativismo o cinismo relacionados con el este; y la reducción de la eficacia profesional debido al estrés crónico en el lugar de trabajo (O'Connor et al., 2024).

Este fenómeno es cada vez más frecuente, y va en aumento, siendo la segunda causa de bajas laborales en la Unión Europea. Además, sus consecuencias pueden ser físicas, psicológicas, emocionales, conductuales, familiares, sociales y organizacionales (Molina, 2020). Diversos estudios han establecido una relación entre el síndrome de burnout y la calidad del sueño en diferentes ocupaciones, entre ellas médicos/as, enfermeros/as, trabajadores/as sociales y profesores/as (Sánchez-Narváez et al., 2023). Por ejemplo, Giorgi et al. (2018), Vancampfort y Mugisha (2022) y Yin et al. (2022) centraron sus estudios en la asociación entre ambas variables en enfermeros/as. Por otra parte, autores como Bhatti y Alnehabi (2023) y Sjödin et al. (2012) pusieron el foco en profesores/as. Otros autores también han estudiado la asociación entre la variable de burnout y la calidad de sueño en el ejército (Wisén et al., 2022) o en las profesiones STEAM (Söderström et al., 2012).

Partiendo del punto anterior, cabe señalar que el agotamiento y la falta de sueño derivados de una mala calidad del sueño, tienen efectos perjudiciales en la población activa (Salvagioni et al., 2017; O'Hagan et al., 2017), ya que el sueño, a nivel cerebral es uno de los procesos psicofisiológicos más importantes (Idiazabal et al., 2024). Por ejemplo, después de 20-25 horas de insomnio, el deterioro del rendimiento de la tarea resultante es equivalente al efecto de tener un nivel de alcohol en sangre del 0,10 % (Orzel-Gryglewska, 2010; citado por O'Connor et al., 2024). La somnolencia puede provocar un deterioro de la toma de decisiones, la atención y el tiempo de reacción (Flin y O'Connor, 2017).

Los trastornos del sueño en adultos son muy comunes, varía entre el 9% y el 50% de la población, según contexto, aquellos que sufren alteraciones en el sueño como insomnio, baja calidad de sueño o sueño de corta duración (Zong-Xiao et al., 2024). Concretamente, con calidad de sueño se hace referencia a la profundidad y naturaleza reparadora del sueño, lo que incluye la facilidad de conciliación del sueño, su duración, el número de despertares durante la noche y la sensación al despertar por la mañana (Liu et al., 2023; citado por Zhang et al., 2024).

Existen artículos donde se ha estudiado la relación del burnout con otras variables, por ejemplo, en el artículo publicado por Albieri et al. (2017) se analiza la relación entre el burnout y la depresión, sin explorar el vínculo directo con la calidad de sueño. Por tanto, es necesario investigar más a fondo la relación entre estos últimos en el ámbito laboral debido a la importancia de comprender esta interacción. De este modo, un meta-análisis complementario podría ampliar el panorama y proporcionar una visión más completa de los efectos perjudiciales del agotamiento en la salud mental y física de los trabajadores.

Partiendo del punto anterior, cabe señalar que existe un meta-análisis que estudia este vínculo publicado por Membrive-Jiménez et al. (2022). Sin embargo, engloba únicamente 4 artículos que examinan la relación entre el burnout y los problemas de sueño en enfermeras. Estos estudios, aunque son limitados, brindan una visión inicial de esta asociación en el contexto de la profesión de enfermería. No obstante, es esencial llevar a cabo un meta-análisis que incluya un conjunto más amplio de estudios sobre este tema debido a la falta de investigaciones exhaustivas en este campo y con un abanico más amplio de profesiones. Esta ampliación permitirá una evaluación más profunda de las relaciones entre el burnout y los problemas de sueño en diferentes poblaciones y entornos laborales. Esto proporcionará una base más sólida para intervenir en la prevención y manejo de estos problemas en el ámbito de la salud dentro de la organización.

En el presente meta-análisis se han incluido artículos de investigación que estudian la relación existente entre la calidad del sueño y el burnout en la población trabajadora general, así como las diversas variables que afectan esta relación. Tras haber realizado una revisión exhaustiva de la literatura referente al tema, cabe señalar que existen autores como Rodríguez et al. (2024), Catunta y Rafael (2022) y Orna (2024) que han demostrado una relación significativa negativa entre el Síndrome de Burnout y una mala calidad del sueño. Sin embargo, autores como Campos (2020) y Guevara (2022) han concluido que no existe relación significativa entre una deficiente calidad del sueño y el Síndrome de Burnout.

Por lo tanto, es importante destacar que el objetivo principal del estudio es examinar si existe una asociación directa entre el Síndrome de Burnout y la calidad de sueño de los trabajadores. Por otro lado, en cuanto a objetivos específicos, se ha estudiado la influencia en esta asociación de variables moderadoras como el año de recolección de la muestra, la edad, el género, la edad media, la profesión y el continente para concluir si tienen un impacto en la fuerza de asociación de las variables principales estudiadas.

Para su realización, se utilizaron técnicas avanzadas de meta-análisis y algoritmos de aprendizaje automático para identificar patrones y moderadores potenciales para alcanzar estos objetivos. La utilización de esta técnica permitió una comprensión más detallada y precisa de las dinámicas subyacentes. Estos hallazgos pueden ser útiles para informar políticas y estrategias de intervención en el ámbito laboral, promoviendo mejoras en la calidad del sueño y, por lo tanto,

reduciendo los niveles de burnout. Los hallazgos proporcionarán una base sólida para investigaciones futuras y para el desarrollo de prácticas laborales más saludables y sostenibles que contribuyan con el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030.

3. Método

3.1. Criterios de elegibilidad

Los criterios selección de los estudios fueron los siguientes: (a) el estudio debía estar escrito en español o en inglés; (b) el estudio debía ser un artículo de revista científica; (c) el texto completo debía estar disponible; (d) debía de tratarse de un estudio empírico cuantitativo; (e) la muestra analizada debía estar formada por trabajadores; (f) el artículo debía analizar de forma directa la relación entre las variables de burnout y calidad de sueño; (g) el artículo debía indicar el valor de “r” (correlación de Pearson) o datos suficientes para su cálculo (tabla de frecuencias de respuesta, “chi-cuadrado” y “n”, valor “t” y “n”, significación del valor “t” y “n”); (h) el artículo debía informar sobre la puntuación de burnout total medida por un instrumento validado; (i) calidad de sueño medida por instrumento validado; y (j) no podía haber una muestra repetida entre varias investigaciones.

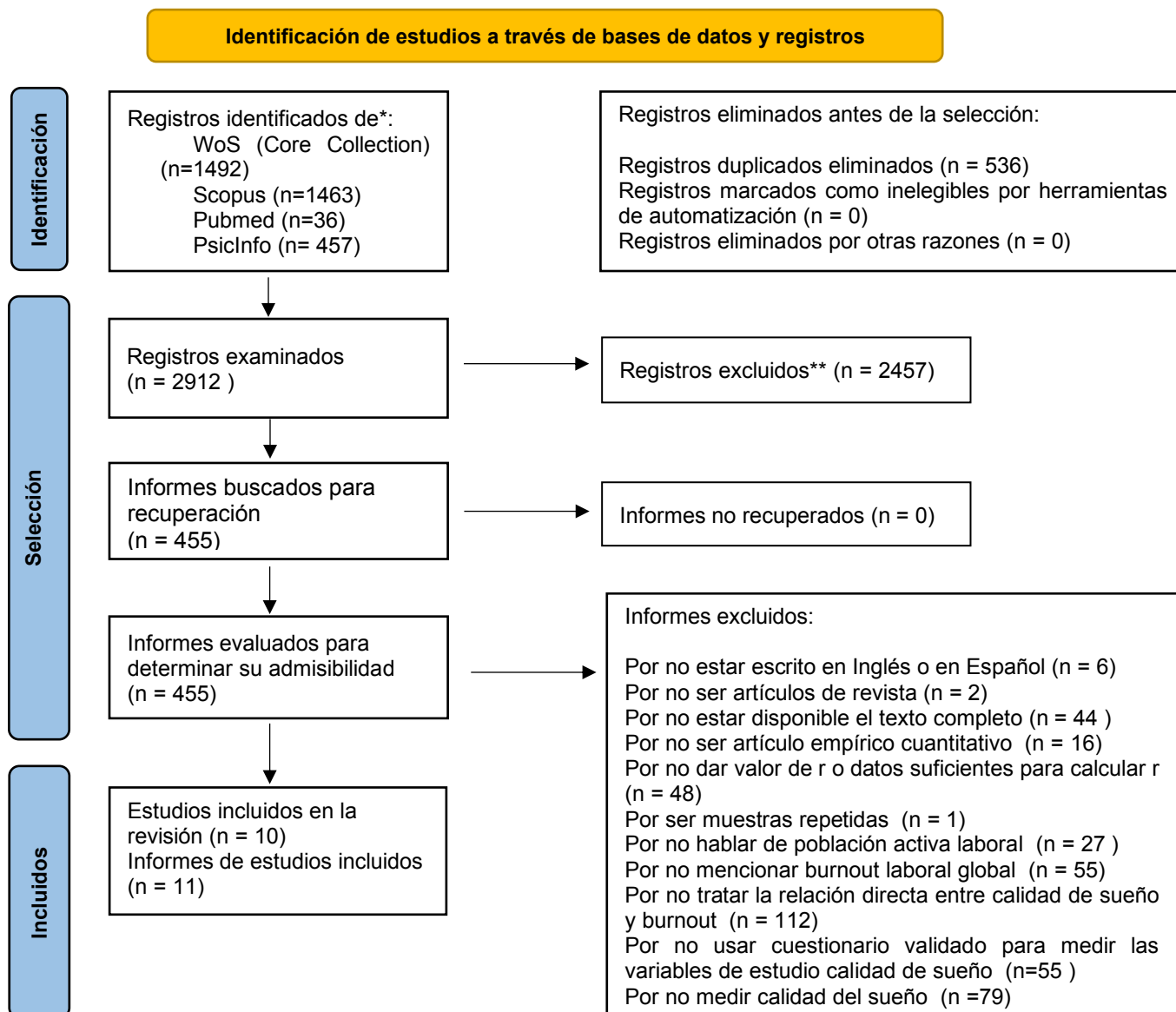
3.2. Estrategia de búsqueda

El meta-análisis se llevó a cabo de acuerdo con las directrices PRISMA (Page et al., 2021). Se realizaron búsquedas en octubre de 2023 de los estudios que cumplían los criterios de elegibilidad en las siguientes bases de datos científicas: WoS Core Collection, Scopus, PubMed, PsycINFO, DIALNET, Google Scholar. Esta última base de datos se consultó para recuperar documentos incluidos en la llamada “literatura gris”. A continuación, se especifican las ecuaciones de búsqueda para cada base datos: Burnout AND (sleep* OR polysomnography OR insomnias OR “circadian rhythm” OR “restless leg syndrome” OR narcolepsy OR “daytime dysfunction” OR melatonin).

Dos revisores (JE y LQ) seleccionaron de manera independiente las publicaciones coincidentes con los criterios de elegibilidad. En caso de desacuerdo, se discutió específicamente la selección o exclusión de la publicación entre ambos revisores hasta alcanzar un acuerdo final.

Figura 1

Diagrama de flujo seguido para seleccionar los artículos analizados



3.3. Codificación de los estudios

Se extrajeron los siguientes datos de los artículos seleccionados: tamaño de la muestra (n), coeficiente de correlación de Pearson (r), profesión de los participantes de cada estudio, continente donde se recogió la muestra, año de recogida de la muestra y de publicación, porcentaje de mujeres de la muestra, edad media, y calidad metodológica de los estudios. Se calculó el coeficiente de correlación para todos aquellos artículos que no lo reportaban, pero ofrecían suficientes datos como para su cálculo.

3.4. Análisis de datos

Se realizó un metaanálisis utilizando un modelo de efectos aleatorios con máxima verosimilitud restringida (REML), considerando la alta heterogeneidad esperada entre los estudios. Dado que los coeficientes de correlación de Pearson no seguían una distribución normal (Shadish y Haddock, 2009), se transformaron en coeficientes z de Fisher para abordar este problema. Posteriormente, los valores se transformaron de nuevo en coeficientes r de Pearson para facilitar la interpretación (Leongomez, 2023). Se utilizaron los índices Q e I^2 para evaluar la heterogeneidad de la muestra. Para el índice I^2 , se establecieron valores de corte del 25%, 50% y 75% para indicar heterogeneidad baja, moderada y alta, respectivamente (Higgins et al., 2003).

Se utilizó un meta-análisis combinatorio para analizar la influencia de cada estudio incluido para encontrar valores posibles inusuales. Este análisis utilizó la fórmula "2k-1" para crear todas las combinaciones de estudios posibles y proporcionó una representación gráfica de la heterogeneidad del estudio (GOSH; Olkin et al., 2012).

Los algoritmos de aprendizaje automático, como k-means (Hartigan & Wong, 1979), agrupamiento por densidad y conectividad (DBSCAN; Schubert et al., 2017) y modelos de mezcla gaussiana (GMM; Fraley & Raftery, 2002), se utilizaron para complementar esta estrategia de exploración. Se realizaron una serie de meta-regresiones (para variables continuas) y análisis de subgrupos (para variables categóricas) para el análisis de moderadores.

Se utilizaron la prueba de Egger y la inspección visual del gráfico en embudo para analizar el sesgo de publicación en los estudios incluidos. Para abordar las limitaciones de los métodos anteriores, este análisis se complementó con el modelo de función de peso de Vevea y Hedges. Finalmente, se llevó a cabo un análisis de poder del meta-análisis y de los estudios incluidos para determinar si tenían el poder necesario para detectar el efecto real estimado. Los paquetes "metafor" (Viechtbauer, 2010), "metaviz" (Kossmeier et al., 2020), "metameta" (Quintana, 2023), "forcats" (Wickham, 2023) y "ggplot2" (Wickham et al., 2016) se utilizaron para realizar todos los análisis dentro del entorno estadístico R.

4. Resultados

En la Tabla 1 se presenta toda la información relativa a cada uno de los artículos incluidos en el meta-análisis. Esta información abarca el tamaño de la muestra (N), el Coeficiente de Correlación de Pearson (r), la profesión en la que se centra la muestra, el continente, el año de publicación del estudio, el año de recogida de la muestra, la forma de aplicar el cuestionario (aplicado o autoaplicado) y el método (presencial u online), el género, la edad y los cuestionarios validados para medir las variables de Burnout y de calidad de sueño.

Tabla 1
Variables moderadoras de los artículos incluidos en el metaanálisis.

Cita	N	r	Profesión	Continente	Año Publicación	Año Muestreo	Aplicado	Online	% Mujeres	Edad Media	Instrumento Burnout	Instrumento sueño
Bhatty y Alnehabi, 2023	138	-0,12	Profesores	Asia	2023		Autoaplicado	Online	46,9		MBI	
Giorgi et al., 2018	315	-0,37	Enfermeros	Europa	2018	2015	Autoaplicado		67,9		CBI	PSQI
McCarrick et al, 2023	650	-0,38	General	Europa	2022	2021	Autoaplicado	Online	43,23	28,9	CBI	PSQI
Raju et al, 2022	200	-0,65	STEAM	Asia	2022		Autoaplicado	Online	32	29,3	OLBI	PSQI
Schwarzkopf et al., 2016	723	-0,09	General	Europa	2016	2013	Aplicado	En persona	51,2	49,52	MBI	PSQI
Sjödín et al., 2012 - Muestra A	80	-0,37	Profesores	Europa	2012		Autoaplicado		50		SMBQ	SOFI
Sjödín et al., 2012 - Muestra B	13	-0,57	Profesores	Europa	2012		Autoaplicado	En persona	0		SMBQ	SOFI
Söderström et al., 2012	15	-0,46	STEAM	Europa	2012		Aplicado	En persona	46,67	36,1	SMBQ	KSQ
Vancampfort y Mugisha, 2022	108	-0,45	Enfermeros	África	2022	2021	Autoaplicado		55,6	34,8	PQL	PSQI
Wisén et al., 2022	105	-0,49	Ejército	Europa	2022	2017	Autoaplicado	Online			SMBQ	KSQ
Yin et al, 2022	664	-0,34	Enfermeros	Asia	2022		Autoaplicado	En persona	79,22		MBI	PSQI

Tras exponer la información de los artículos incluidos en el meta-análisis se puede observar que el 100% de los estudios manifiestan un Coeficiente de Pearson negativo, lo que indica que cuando una variable aumenta, la otra tiende a disminuir, y viceversa. En cuanto al tipo de profesión, de los 11 estudios incluidos, el 27,27% se centran en profesores/as, el 27,27% en enfermeros/as, el 9,09% se centra en el ejército, el 18,18% en STEAM y el otro 18,18% en la población trabajadora general. Respecto al continente de recogida de la muestra, el 63,64% de los 11 estudios obtuvo la muestra en Europa, el 18,18% en Asia y el 9,09% en África. De las 5 las muestras de las que tenemos datos y han sido incluidas fueron recogidas entre los años 2013 y 2021. Además, los 11 estudios incluidos fueron publicados entre los años 2012 y 2023.

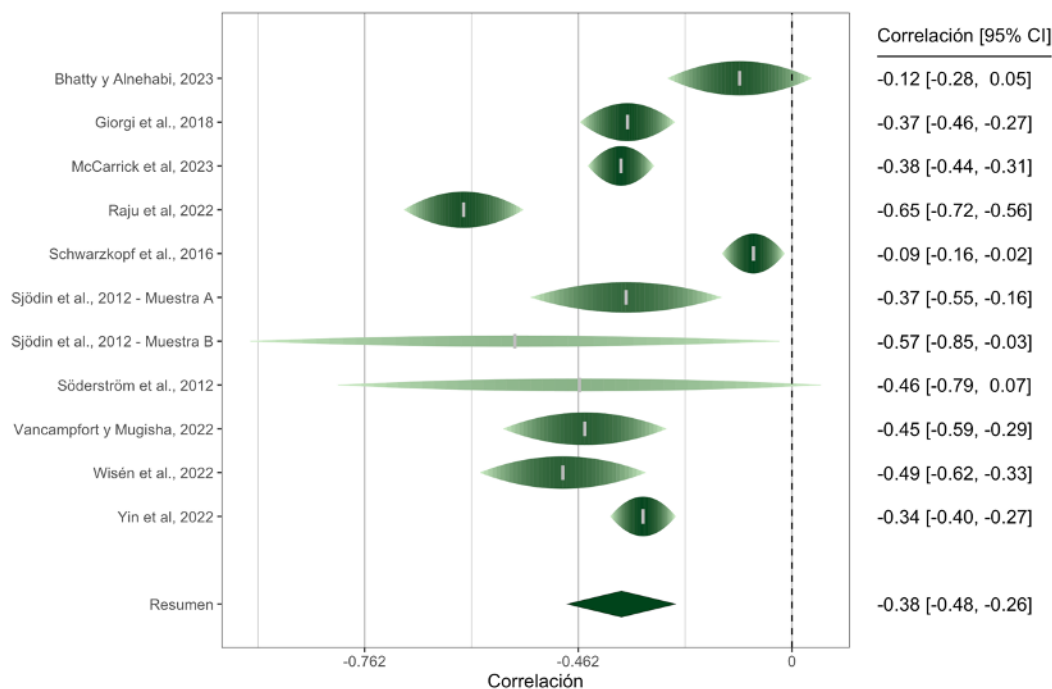
Por otro lado, la forma en la que el 81,82% de los 11 estudios incluidos registró los cuestionarios validados fue de manera autoaplicada, es decir, los investigadores recogían las respuestas de los cuestionarios. En relación al método en el que los 8 estudios que facilitan datos acerca de la aplicación de los cuestionarios, el 50% los realizó de manera *online*. Además, de los 10 artículos que nos facilitan información acerca del porcentaje de mujeres, el 50% indica un porcentaje igual o mayor de mujeres que de hombres. Finalmente, respecto al tipo de cuestionario utilizado para medir las variables del estudio, cabe señalar que, para medir la calidad de sueño, el 60% de los 10 estudios que proporcionan información utilizó el Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), el 20% el SOFI y el 20% restante el Karolinska Sleep Questionnaire (KSQ). Por otro lado, para medir la variable de burnout, el 36,36% de los 11 estudios totales utilizó el Shirom Melamed Burnout Questionnaire (SMBQ), el 27,27% utilizó el Maslach Burnout Inventory (MBI), el 18,18% el Copenhagen Burnout Inventory (CBI), el 9,09% el Professional Quality of Life Scale-5, (PQL) y el restante 9,09% utilizó el Oldenburg Burnout Inventory (OLBI).

Finalmente, una vez expuestos los resultados de la Tabla 1, es relevante destacar que se analizó la relación entre la calidad de sueño y el burnout en las 11 muestras incluidas en el meta-análisis, con un total de 3011 participantes. Después de transformar el z de Fisher a la r de Pearson para facilitar su interpretación, se encontró una relación estadísticamente significativa y negativa entre las dos variables ($r = -0,38$, IC del 95% $[-0,48$ a $-0,26]$, $p < 0,0001$). Además, el análisis mostró una alta heterogeneidad en los tamaños de efecto de las muestras incluidas ($I^2=89,77\%$; $Q[df = 10] = 97,8171$, $p\text{-val} < 0,0001$). Dada esta elevada heterogeneidad, resultó pertinente llevar a cabo un análisis de las variables moderadoras con el objetivo de encontrar las fuentes de la heterogeneidad.

A continuación, en la Figura 2 se presenta un forest plot con la información más relevante de cada una de las muestras incluidas en el meta-análisis.

Figura 2

Forest plot con los estudios incluidos en el meta-análisis.



4.1. Análisis de variables moderadoras continuas

Primero, se analizó la influencia del año de publicación en la relación entre la calidad del sueño y el burnout en los 11 estudios incluidos. Los resultados indicaron que el modelo no fue significativo ($QM[df = 1] = 0,1032$, $p\text{-val} = 0,7480$), y persistió una alta heterogeneidad entre los estudios ($I^2 = 89,35\%$; $QE[df = 9] = 70,6336$, $p\text{-val} < ,0001$).

En segundo lugar, se examinó la influencia del año de muestreo en esta relación en 5 estudios de la muestra. Nuevamente, la moderación no fue significativa ($QM[df = 1] = 2,6314$, $p\text{-val} = 0,1048$), y la alta heterogeneidad se mantuvo ($I^2 = 80,89\%$; $QE[df=3] = 17,9037$, $p\text{-val} = 0,0005$).

A continuación, tras haber analizado los 5 artículos que reportan la edad de la muestra, los resultados mostraron una relación positiva, por lo que al haber un incremento de edad, aumenta la relación entre la calidad de sueño y el burnout. La moderación fue significativa ($QM[df = 1] = 4,8663$, $p\text{-val} = 0,0274$). Igualmente, la heterogeneidad se mantuvo elevada ($I^2=91.85\%$; $QE[df = 3] = 22,7775$, $p\text{-val} < ,0001$). El porcentaje de la varianza de la correlación que explica la edad es $R^2 = 53,71\%$.

Finalmente, se evaluó la influencia de la proporción de mujeres en los 11 estudios incluidos. La moderación no fue significativa ($QM[df = 1] = 1,2761$, $p\text{-val} = 0,2586$), y una vez más, la alta heterogeneidad se mantuvo ($I^2 = 89,46\%$; $QE[df = 8] = 90,9263$, $p\text{-val} < ,0001$).

4.2. Análisis de variables moderadoras categóricas

La Tabla 1 presenta los diferentes niveles de codificación para cada moderador categórico. El primero analizado fue la ocupación de la muestra en los 11 estudios incluidos. Esta moderación no fue significativa ($QM[df = 4] = 9,0291$, $p\text{-val} = 0,0604$), y no se observaron cambios en la heterogeneidad de los estudios ($I^2 = 81,65\%$; $QE[df = 6] = 40,5147$, $p\text{-val} < ,0001$).

Posteriormente, el continente donde se llevó a cabo la recogida de la muestra de los 11 estudios incluidos no mostró un efecto moderador significativo ($QM[df = 2] = 0,1928$, $p\text{-val} = 0,9081$), y la heterogeneidad de los estudios persistió alta ($I^2 = 91,00\%$; $QE[df = 8] = 86,9572$, $p\text{-val} < ,0001$).

Por otro lado, que el cuestionario fuese aplicado en los 11 estudios de la muestra, es decir, los investigadores recogían las respuestas de los cuestionarios, tampoco mostró un resultado significativo ($QM[df = 1] = 2,5810$, $p\text{-val} = 0,1082$). La alta heterogeneidad se mantuvo ($I^2 = 84,40\%$; $QE[df = 9] = 43,9772$, $p\text{-val} < ,0001$).

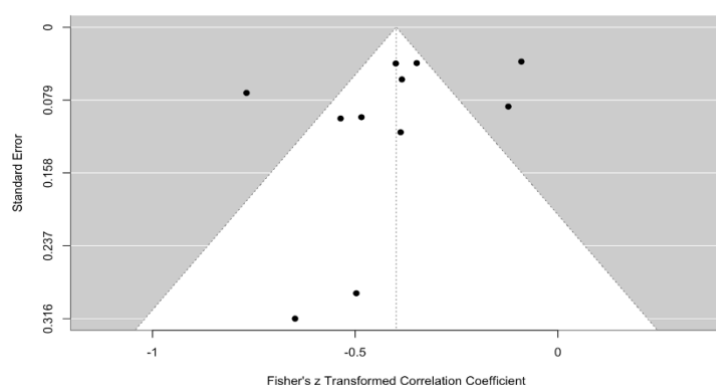
Finalmente, que en 8 de los estudios incluidos el cuestionario fuera completado de manera *online* no fue un moderador significativo ($QM[df = 1] = 0,5930$, $p\text{-val} = 0,4413$). Y una vez más, presenta alta heterogeneidad ($I^2 = 92,25\%$; $QE[df = 6] = 62,5696$, $p\text{-val} < ,0001$).

4.3. Análisis de sesgo de publicación

El test de Egger no fue significativo ($z = -0,75$, $p = 0,31$), lo que sugiere la ausencia de sesgo de publicación. La Figura 3 muestra que los estudios incluidos siguen una distribución en forma de pirámide invertida. Por lo tanto, no se puede descartar la presencia de sesgo de publicación o sesgo de muestra pequeña.

Figura 3.

Funnel plot de todos los estudios del análisis.



5. Discusión de resultados

Este meta-análisis estudia cómo se relacionan el burnout y la calidad del sueño. Para poder avanzar en la investigación científica y desarrollar evaluaciones e intervenciones efectivas en el ámbito laboral para prevenir este problema, es esencial comprender los factores de riesgo relacionados con el burnout (Jiménez et al., 2023). Los hallazgos de la investigación muestran la existencia de una correlación significativa y negativa entre las dos variables. Esto quiere decir que, a medida que el nivel de burnout experimentado por un individuo aumenta, su calidad de sueño tiende a disminuir.

Numerosos estudios previos respaldan estos resultados; Bhatti y Alnehabi (2023) demostraron que una mala calidad del sueño y la privación del sueño llevan a los empleados a padecer burnout. Igualmente, Idrissi et al. (2020), demostraron el impacto de la calidad del sueño en la ansiedad y la depresión de los empleados, lo que finalmente conduce al Síndrome de Burnout. Por otro lado, Huang et al. (2020) también concluyeron que la calidad del sueño es un controlador significativo del agotamiento mental y por tanto, del burnout. Deng et al. (2020) enfatizaron en que la privación repetida del sueño tiene un impacto negativo en las condiciones mentales y de salud de los empleados. Finalmente, Kotera et al. (2019) relacionaron la calidad del sueño con el equilibrio entre el trabajo y la vida personal y cómo una mala calidad del sueño puede deteriorar la salud personal y desencadenar al burnout crónico.

En segundo lugar, se examinaron las variables moderadoras, que incluían la profesión de los participantes en cada estudio, el continente donde se llevaron a cabo las muestras incluidas en el estudio, el año de recogida de la muestra, la forma de aplicar el cuestionario, aplicado/autoaplicado y presencial/online, el sexo y la edad de la muestra. Los hallazgos mostraron que únicamente la edad explicaba de manera significativa la relación entre la calidad del sueño y el burnout, independientemente del resto de variables. Es decir, a mayor edad, mayor es la relación entre burnout y calidad del sueño.

Existen diversos estudios que confirman la relación existente entre el burnout y la edad. Por ejemplo, el estudio realizado por Agama (2018) afirma que los trabajadores con más años en la empresa eran aquellos que más padecían el síndrome. Asimismo, en la investigación de Ibárcena (2016) los resultados indican que a mayor edad de los empleados, mayor es el nivel del síndrome de burnout. Skirtach et al. (2021) encontraron que se evidencia una mayor prevalencia del Síndrome de Burnout en profesionales de mayor edad.

Por otro lado, también existen publicaciones sobre la relación existente entre la edad y la calidad del sueño. Autores como Silva et al. (2022) y Sánchez et al. (2021) demuestran en sus estudios que existe una correlación negativa entre la calidad del sueño y la edad: a mayor edad, menor calidad del sueño. De este modo, dado que tanto el burnout como la calidad del sueño

están influenciados por la edad, es probable que la edad actúe como un potenciador de la relación entre estas dos variables. Es decir, la edad podría amplificar el impacto del burnout en la calidad del sueño.

Por otro lado, cabe señalar que en nuestros resultados el burnout afecta de la misma manera a hombres y a mujeres. Torre et al. (2018) en su estudio tampoco encontraron que el género tuviera incidencia en los resultados de burnout de los empleados. Sin embargo, otros autores como Bedoya (2017), Estupiñán y Gallego-Ardila (2023) y Kartsonaki et al. (2023) sí que han demostrado que el género femenino está asociado con una mayor aparición del Síndrome de Burnout.

Finalmente, tampoco se ha demostrado que el tipo de profesión de la muestra tenga influencia en la aparición del Síndrome de Burnout en los trabajadores. Es decir, la aparición de este es independiente a que el trabajador sea un profesional de la salud, un profesor, un comercial u cualquier otra profesión, no se ha encontrado relación significativa. Sin embargo, aunque no se haya demostrado que tenga influencia en la aparición de burnout, hay estudios como el de Sánchez-Narváez et al. (2023) que han establecido que hay profesiones donde se observa un mayor nivel de burnout, entre ellas médicos/as, enfermeros/as, trabajadores/as sociales y profesores/as. Serna y Martínez (2020) y Bedoya (2017) han encontrado que la profesión predominante fue el personal del área de salud. Este hallazgo se alinea con la literatura que señala que los profesionales de la salud están particularmente expuestos a factores estresantes laborales intensos, como la atención a pacientes en situaciones críticas, largas horas de trabajo y la necesidad de tomar decisiones rápidas y a menudo de vida o muerte. Estos factores pueden incrementar los niveles de estrés y, en consecuencia, aumentar el riesgo de aparición del Síndrome de Burnout.

5.1. Limitaciones del estudio

Los resultados de este meta-análisis no están carentes de limitaciones. Para empezar, es importante señalar que sólo se incluyeron documentos científicos publicados en inglés o español, lo que podría haber introducido un sesgo lingüístico y limitado la representatividad geográfica y cultural de los estudios incluidos. La selección de idiomas limitada podría haber impedido la introducción de investigaciones relevantes en otros idiomas, lo que podría haber afectado la generalización de los hallazgos.

Además, una limitación significativa que afecta la comparabilidad de los estudios incluidos es la heterogeneidad de las medidas utilizadas para evaluar la calidad del sueño y el burnout. La fiabilidad y validez de los resultados del metaanálisis pueden haber sido afectadas por la variabilidad de los instrumentos de medición, así como por la forma en que se definieron y operaron las variables. Igualmente, cabe señalar que el metaanálisis no abordó

específicamente los diferentes aspectos que engloban el burnout, como sus sub-dimensiones por separado, teniendo en cuenta únicamente la información sobre el burnout global, lo que puede haber dejado fuera aspectos importantes de este fenómeno complejo.

Por otro lado, una limitación significativa es la falta de datos proporcionados por una variedad de estudios sobre indicadores de relación, como el coeficiente de correlación de Pearson y otros indicadores útiles para el cálculo. La falta de disponibilidad de estos datos podría haber afectado la precisión y la solidez de los resultados del meta-análisis.

A continuación, se ha de tener en cuenta que de cara a la publicación de estudios, existen sesgos, por lo que es más probable que se haya publicado un número mayor de estudios con resultados significativos que sin ellos. Además, la falta de acceso a algunos estudios o a datos que no han sido publicados también ha sido una limitación.

Finalmente, es importante recordar que este metaanálisis no estableció relaciones causales entre las variables analizadas; en cambio, evaluó la fuerza de la relación y examinó la influencia potencial de las variables moderadoras. Para comprender mejor la naturaleza de la relación entre la calidad del sueño y el burnout, así como para identificar los factores causales y los mecanismos subyacentes involucrados, se requieren investigaciones futuras longitudinales y experimentales.

5.2. Futuras líneas de investigación

Para investigaciones futuras sobre la asociación entre el burnout y la calidad del sueño, sería esencial realizar un estudio exhaustivo sobre la explicación subyacente a esta relación. Al comprender los mecanismos específicos que conectan ambos fenómenos, es posible crear intervenciones más efectivas. Se podrían analizar factores como el estrés laboral, la carga de trabajo y los estilos de afrontamiento, que pueden afectar la calidad del sueño y los niveles de agotamiento.

Sin embargo, es importante destacar que la base de este meta-análisis ha sido la investigación transversal, lo que limita la capacidad de descubrir la causa existente detrás de la asociación. Por lo tanto, sería necesario llevar a cabo investigaciones que incluyan estudios a largo plazo para examinar cómo cambia con el tiempo la relación entre el burnout y la calidad del sueño. Al determinar la dirección de la causalidad y comprender los posibles mecanismos subyacentes que explican la relación entre estas dos variables, estos estudios nos permitirían comprender la asociación de manera más completa y precisa.

Finalmente, considerar el tiempo que los empleados trabajan en la empresa es otro aspecto importante para futuras investigaciones. Se pueden descubrir patrones significativos sobre cómo la permanencia en el mismo empleo influye en la calidad del sueño y el burnout al investigar cuántos años lleva una persona en su lugar de trabajo. Esto podría ayudar a determinar si los trabajadores más antiguos sufren mayores niveles de burnout y problemas de sueño debido a factores acumulativos o si, por el contrario, desarrollan mejores mecanismos de afrontamiento a lo largo del tiempo.

5.3. Implicaciones teóricas y prácticas

Este metaanálisis muestra implicaciones significativas para la salud y el bienestar laboral en el mundo real de las organizaciones. El hecho de que los indicadores de calidad del sueño y el burnout estuvieran estrechamente relacionados en los estudios analizados resalta la importancia de abordar la calidad del sueño como parte integral de los programas de bienestar laboral. Un deficiente descanso no solo afecta a la calidad de vida de los empleados, sino que también puede afectar su desempeño laboral, su salud física y mental y, por tanto, a la productividad de la empresa.

Por lo tanto, es fundamental crear e implementar programas de prevención de burnout en el lugar de trabajo que tengan en cuenta las necesidades y problemas individuales de los trabajadores. Estos programas, entre otras cosas, pueden incluir la promoción de hábitos de sueño saludables, la educación sobre la importancia de un sueño adecuado, la creación de métodos para reducir el estrés y la ansiedad antes de acostarse y la implementación de políticas laborales que promuevan un equilibrio adecuado entre el trabajo y el descanso.

Partiendo del punto anterior, es necesario crear herramientas para evaluar la calidad del sueño que sean adecuadas para el entorno laboral. Estas herramientas deben poder detectar no sólo una deficiente calidad del sueño, sino también los factores laborales que pueden estar contribuyendo a su existencia. Esto puede incluir aspectos como el horario de trabajo, el nivel de estrés laboral, la carga de trabajo, el entorno laboral y otros factores relacionados con el trabajo que pueden hacer que los empleados no descansen lo necesario. El entorno laboral y las opciones proporcionadas por la empresa tienen un gran impacto en las condiciones mentales y físicas de los empleados (Bhatti y Alnehabi, 2023). Dhaini et al. (2018) identificaron que la flexibilidad en el horario laboral y síntomas de burnout autoinformado tienen una relación significativa. Las opciones flexibles en el horario de trabajo refuerzan la salud productiva, mientras que lo contrario conduce al burnout. Ball et al. (2017) señalaron que las personas con turnos largos de trabajo y horarios laborales estrictos son más propensas al burnout autoinformado.

A continuación, y contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Agenda 2030, es necesario trabajar en proyectos que ayuden en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por lo que nuestro estudio y por tanto, nuestra propuesta, fomenta el desarrollo del ODS número 3, Salud y Bienestar (Meza y Jiménez, 2023), ya que las organizaciones pueden mejorar la salud y el bienestar de sus empleados al abordar activamente los factores de riesgo asociados al estrés laboral en el lugar de trabajo y proporcionar recursos y apoyo adecuados para combatirlo. También, de este modo, pueden aumentar la satisfacción laboral y la productividad. Finalmente, tanto los empleados como la organización en su conjunto pueden beneficiarse de invertir en la salud del sueño de sus empleados.

Por ejemplo, una de las implicaciones prácticas interesante sería la implantación de una cultura organizacional saludable que incluya la existencia de pausas regulares durante la jornada laboral, que exista un espacio seguro de comunicación donde promover el diálogo abierto sobre el estrés y agotamiento laboral, ofrecer flexibilidad permitiendo una mejora en la gestión del equilibrio entre el trabajo y la vida personal, etc. Dentro de este punto, la flexibilidad deriva en la posibilidad de teletrabajar, sin embargo, se deben de considerar políticas que definan los límites claros entre el horario de trabajo y el tiempo personal, para que los empleados puedan desconectar y mantener hábitos de descanso y desconexión real.

Por otro lado, sería conveniente que los líderes de las organizaciones reciban formaciones o estuvieran capacitados para detectar signos y síntomas de burnout en los empleados, brindando apoyo y fomentando un ambiente de trabajo que promueva la salud física y mental. Igualmente, además de formar a los líderes, sería conveniente capacitar a los empleados de recursos que les permitan detectar e identificar el estrés laboral, pudiendo así mejorar la calidad del sueño y por ende, la calidad de vida. Considerando que la edad es un factor importante en la relación entre el burnout y la calidad del sueño, se podrían proponer programas de prevención dirigidos y adaptados a los diferentes grupos de edad dentro de la empresa adaptándose a las necesidades únicas de los diferentes grupos, ofreciendo recursos específicos para manejar el estrés y mejorar el sueño.

En conclusión, este meta-análisis muestra que existe una relación significativa entre la presencia de burnout y una deficiente calidad del sueño, siendo la edad la única variable moderadora significativa en esta asociación. Sin embargo, otras variables incluidas en el estudio, como el género, la edad, el continente, el año de publicación, etc., no han resultado ser significativas. Por tanto, sería conveniente diseñar estrategias adaptadas a los diferentes grupos de edad en la organización que aborden y permitan prevenir los síntomas de burnout en el ambiente laboral, pudiendo así no perjudicar la calidad del sueño de los empleados y por ende, su productividad, satisfacción laboral y calidad de vida en general. Este enfoque no solo beneficia al empleado de manera individual, sino que contribuye al éxito y la sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones.

6. Referencias

*Las referencias marcadas con un asterisco son las incluidas en el presente meta-análisis.

- Agama, J. P. (2018). Síndrome de Burnout en obstetras que laboran en el Instituto Nacional Materno Perinatal. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*, 3(1), 11-17. <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/51/53>
- Albieri, D., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L. y de Andrade, S. M. (2017). Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLOS ONE*,12(10): e0185781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
- Ball, J., Day, T., Murrells, T., Dall'Ora, C., Rafferty, A. M., Griffiths, P. y Maben, J. (2017) Cross-sectional examination of the association between shift length and hospital nurses job satisfaction and nurse reported quality measures. *BMC Nurs.* 2017;16(1),1-7. <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0221-7>
- Bedoya M, E. A. (2017). Prevalencia del síndrome de burnout en trabajadores de un hospital público colombiano [Prevalence of the burnout syndrome in workers of a Colombian public hospital]. *MEDISAN*, 21 (11). <https://doi.org/10.5123/SISSN1029-3019.2017.1103>
- * Bhatti, M. A. y Alnehabi, M. (2023). Association between quality of sleep and self-reported health with burnout in employees: Does increasing burnout lead to reduced work performance among employees. *American Journal of Health Behavior*, 47(2), 206-216. <https://doi.org/10.5993/AJHB.47.2.1>
- Campos Prieto, E. F. (2020). Calidad de sueño y Síndrome de Burnout en internos de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57624>
- Catunta Pinto, C. O. y Rafael Meza, F. (2022). Calidad de sueño y síndrome de burnout en agentes de seguridad de la Empresa G4S Perú SAC, Cusco-2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/4894>
- Dhaini, S. R., Denhaerynck, K., Bachnick, S., Schwendimann, R., Schubert, M., De Geest, S. y Simon, M.; Match RN study group (2018) Work schedule flexibility is associated with emotional exhaustion among registered nurses in Swiss hospitals: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 82,99-105. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.019>

- Deng, X., Liu, X. y Fang, R. (2020). Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses. *Medicine*, 99(4), e18822. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018822>
- Estupiñán, C. A. y Gallego-Ardila, A. D. (2023). Factores psicosociales y laborales asociados al agotamiento laboral en profesionales sanitarios de un hospital de alta complejidad de Bogotá, Colombia [Psychosocial and working conditions associated with burnout among health professionals of a highly complex hospital in Bogotá, Colombia]. *Fisioterapia*, 45 (1), 4-12. [10.1016/j.ft.2021.12.006](https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.12.006)
- Flin, R. y O'Connor, P. (2008). *Safety at the Sharp End: A Guide to Non-Technical Skills* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781315607467>
- Fraley, C. y Raftery, A. E. (2002). Model-based clustering, discriminant analysis, and density estimation. *Journal of the American Statistical Association*, 97(458), 611–631. <https://doi.org/10.1198/016214502760047131>
- Gamarra-Banda, J., Zelada-Revilla, H. E. y Arévalo-Roncal, D. L. (2023, julio 17-21). *Relationship between Burnout Syndrome and Job Performance in Secondary Education Teachers*. En Proceedings of the LACCEI International Multi-conference for Engineering, Education and Technology (volume 2023). Universidad Privada del Norte, Perú. Buenos Aires, Argentina. <https://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2023.1.1.498>
- *Giorgi, F., Mattei, A., Notarnicola, I., Petrucci, C. y Lancia, L. (2018). Can sleep quality and burnout affect the job performance of shift-work nurses? *A hospital cross-sectional study. Journal of Advanced Nursing*, 74(3), 698-708. <https://doi.org/10.1111/jan.13484>
- Guevara Arredondo, F. A. (2022). Síndrome de Burnout y calidad del sueño en personal médico de centros de salud I-4 de la ciudad de Tacna, en el año 2022. [Tesis de Pregrado. Universidad Privada de Tacna]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada de Tacna. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2435>
- Hartigan, J. A. y Wong, M. A. (1979). Algorithm AS 136: A K-means clustering algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 28(1), 100–108. <https://doi.org/10.2307/2346830>
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J. y Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ (Clinical Research ed.)*, 327(7414), 557–560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>

- Huang, Y. y Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: A web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res.* 2020;288:112954. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102258>
- Ibárcena, L. (2017). Factores personales asociados al síndrome de burnout en odontólogos de Juliaca. *Evidencias en Odontología Clínica*, 2(2), 49. DOI: [10.35306/eoc.v2i2.367](https://doi.org/10.35306/eoc.v2i2.367)
- Idiazabal, M. Á., Palau, M. y Bello, X. (2024). Abordaje de los trastornos del sueño en los trastornos del neurodesarrollo. *Instituto Neurocognitivo INCIA*, 84 (Supl.I):9-14. <https://institutoincia.es/wp-content/uploads/2024/02/ABORDAJE-DE-LOS-TRASTORNOS-DEL-SUEÑO-EN-TND.-ARTICULO.pdf>).
- Idrissi, A. J., Lamkaddem, A., Benouajit, A., Ben El Bouazzaoui, M., El Houari, F., Alami, M., Labyad, S., Chahidi, A., Benjelloun, M., Rabhi, S., Kissani, N., Zarhbouch, B., Ouazzani, R. F., Kadiri, F. G., Alouane, R. H., Elbiaze, M. I., Boujraf, S. A., El Fakir, S. J. y Souirti, Z. A. (2020). Sleep quality and mental health in the context of COVID-19 pandemic and lockdown in Morocco. *Sleep medicine*, 74, 248-253. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.045>
- Orna Colcha, F. L. (2024). *Calidad de sueño y síndrome de burnout en servidores de la Policía Nacional del Ecuador*(Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Psicología Clínica). https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/41412/1/orna_fernanda%20s.pdf
- Ouazzani, R., Kadiri, F., Alouane, R., Elbiaze, M., Boujraf, S., El Fakir, S. y Souirti, Z. (2020). Serna Corredor, D. S. y Martínez Sanchez, L. M. (2020) Burnout en el personal del área de salud y estrategias de afrontamiento [Healthstaff burnout and the strategies to confront it]. *Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Medicina*. Medellín, Colombia. [10.1016/j.jad.2022.09.003](https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.09.003)
- Sánchez Oviedo, S., Solarte, W. E., Mera-Mamián, A. Y. y Paz Peña, C. I. (2021). Factores relacionados con la calidad del sueño y la somnolencia diurna en universitarios del suroccidente colombiano. *Duazary*, 18 (232), 246. <https://doi.org/10.21676/2389783X.4230>
- Silva, A. F., Dalri, R. D. C. D. M. B., Eckeli, A. L., Uva, A. N. P. D. S., Mendes, A. M. D. O. C. y Robazzi, M. L. D. C. C. (2022). Calidad de sueño, variables personales, laborales y estilo de vida de enfermeros de hospital. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30, e3577. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5756.3576>
- Sleep quality and mental health in the context of COVID-19 pandemic and lockdown in Morocco. *Sleep Medicine*, 74, 248–253. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.045>

- Jiménez Gómez, L. J., Oñate Peralta, L. M. y Tatis Mendoza, M. F. (2023). Factores de riesgo psicosocial asociados al síndrome de burnout en trabajadores de la salud. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*, 13(2), e-10839. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2023.10839>
- Kartsonaki, M. G., Georgopoulos, D., Kondili, E., Nieri, A. S., Alevizaki, A., Nyktari, V. y Papaioannou, A. (2023). Prevalence and factors associated with compassion fatigue, compassion satisfaction, burnout in health professionals. *Nursing in Critical Care*, 28(2), 225-235. <https://doi.org/10.1111/nicc.12769>
- Kossmeier, M., Tran, U. S. y Voracek, M. (2020). metaviz: Forest plots, funnel plots, and visual funnel plot inference for meta-analysis (0.3.1). <https://cran.r-project.org/web/packages/metaviz/index.html>
- Kotera, Y., Green, P. y Sheffield, D. (2019). Work-life balance of UK construction workers: Relationship with mental health. Pages 291-303. <https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1625417>
- Rodríguez Torres , M. J., Medina Hernández, O., Moreno Contreras, M. V., López Pérez, I. y Castillo Hernández, C. J. (2024). Síndrome de Burnout y Calidad del Sueño en Médicos . *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 5411-5421. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9090
- Skirtach, I., Kuzenko, S. y Pokul, E. (2021). The interconnection between burnout level and personal factors of health-workers. *E3S Web of Conferences*, 273, 10049. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127310049>
- Leongomez, J. D. (2023). Meta-an alisis de correlaciones y meta-regresion en R: Guia práctica. MetaArXiv. <https://doi.org/10.31222/osf.io/yaxd4>
- Lu, Z-X., Sang, N., Liu, R-C., Li, B-H., Zhang, M-Y., Zhang, M-H., Cheng, M-C. y Wu, G-C. (2024). The causal relationship between sleep disturbances and the risk of frailty: a two-sample Mendelian randomization study. *European Journal of Ageing*, 21(1), Article 9. [10.1007/s10433-024-00804-2](https://doi.org/10.1007/s10433-024-00804-2)
- Maslach, C. y Jackson, S. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>

- *McCarrick, D., Prestwich, A. y O'Connor, D. B. (2023). The role of perseverative cognition in the job strain-health outcome relationship. *Psychology & Health*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/08870446.2022.2154353>
- Membrive-Jiménez, M. J., Gómez-Urquiza, J. L., Suleiman-Martos, N., Velando-Soriano, A., Ariza, T., De la Fuente-Solana, E. I. y Cañadas-De la Fuente, G. A. (2022). Relation between Burnout and Sleep Problems in Nurses: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Healthcare*, 10(5), 954. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050954>.
- Meza, F. G. y Jiménez, C. D. L. Á. C. (2023) Estrategias para promover la salud y el bienestar laboral en la empresa Dismel Ltda.: un enfoque hacia el salario emocional.
- Molina Rodriguez, D. (2020). Consecuencias del síndrome de burnout en el trabajo y estrategias de prevención de riesgos para la seguridad y salud laboral. Noticias CIELO, N°. 3. [ISSN-e2532-1226] https://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2020/03/molina_noticias_cielo_n3_2020.pdf
- O'Connor, S., O'Hagan, A. D., Malone, S. M., O'Shaughnessy, B. R., McNamara, J. y Firnhaber, J. (2024). Problemas de sueño y agotamiento en los agricultores irlandeses: una encuesta transversal. *Ciencia de la seguridad*, 171, 106377. <https://doi.org/10.1016/j.scisec.2023.106377>
- O'Hagan, A. D., Issartel, J., Nevill, A. y Warrington, G. (2017). Flying into depression: pilot's sleep and fatigue experiences can explain differences in perceived depression and anxiety associated with duty hours. *Workplace health & safety*, 65(3), 109-117. https://doi.org/10.1177/2165079916659506open_in_new ç
- Olkin, I., Dahabreh, I. J. y Trikalinos, T. A. (2012). GOSH – A graphical display of study heterogeneity. *Research Synthesis Methods*, 3(3), 214–223. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1053>
- 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:n71. [doi: 10.1136/bmj.n71](https://doi.org/10.1136/bmj.n71)
- Quintana, D. (2023). A guide for calculating study-level statistical power for meta-analyses. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.1177/2165079923117111>

- *Raju, A., Nithiya, D. y Tipandjan, A. (2022). Relationship between burnout, effort-reward imbalance, and insomnia among informational technology professionals. *Journal of Education and Health Promotion*, 11(1), 296. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp-1809-21>
- Saborío Morales, L. y Hidalgo Murillo, L. F. (2015). Síndrome de burnout. *Medicina Legal de Costa Rica*, 32(1), 119-124. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152015000100014&script=sci_arttext
- Ibieri, D. J. S., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L. y Andrade, S. M. (2017) Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLOS ONE* 12(10): e0185781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
- Sánchez-Narváez, F., Velasco-Orozco, J. J. y Pérez-Archundia, E. (2023). Burnout Syndrome and Sleep Quality in Basic Education Teachers in Mexico. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(13), 6276. <https://doi.org/10.3390/ijerph20136276>
- Schubert, E., Sander, J., Ester, M., Kriegel, H. P. y Xu, X. (2017). DBSCAN revisited, revisited: Why and how you should (still) use DBSCAN. *ACM Transactions on Database Systems*, 42(3), 1–21. <https://doi.org/10.1145/3068335>
- *Schwarzkopf, K., Straus, D., Porschke, H., Znoj, H., Conrad, N., Schmidt-Trucksäss, A. y von Känel, R. (2016). Empirical evidence for a relationship between narcissistic personality traits and job burnout. *Burnout Research*, 3(2), 25-33. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2015.12.001>
- Shadish, W. y Haddock, C. (2009). Combining estimates of effect size. In Cooper, H., Hedges, L., & Valentine, J.C. (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis (2nd ed.)*. Russell Sage Foundation.
- *Sjödin, F., Kjellberg, A., Knutsson, A., Landström, U. y Lindberg, L. (2012). Noise and stress effects on preschool personnel. *Noise & Health*, 14(59), 166-178. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.99892>
- *Söderström, M., Jeding, K., Ekstedt, M., Perski, A. y Akerstedt, T. (2012). Insufficient sleep predicts clinical burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(2), 175-183. <https://doi.org/10.1037/a0027518>
- Torre, M., Santos Popper, M. C. y Bergesio, A. (2018). Prevalencia de burnout entre las enfermeras de cuidados intensivos en Argentina. *Enfermería Intensiva*, 30(3). <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.04.005>

- *Vancampfort, D. y Mugisha, J. (2022). Associations between compassion fatigue, burnout and secondary traumatic stress with lifestyle factors in mental health nurses: A multicenter study from Uganda. *Archives of Psychiatric Nursing*, 41, 221-226. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.08.009>
- Vevea, J. L. y Woods, C. M. (2005). Publication bias in research synthesis: Sensitivity analysis using a priori weight functions. *Psychological Methods*, 10(4), 428-443. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.10.4.428>
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in r with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3), 1-48. <https://doi.org/10.18637/jss.v036.i03>
- Wickham, H. (2023). forcats: Tools for Working with Categorical Variables (Factors) (1.0.0). <https://cran.r-project.org/web/packages/forcats/index.html>
- Wickham, H., Chang, W., Henry, L., Pedersen, T. L., Dunnington, K. T. W. K., Woo, H., Yutani, Dewey, Wilke, C., Woo, K., Yutani, H. y Dunnington, D.(2016). ggplot2: Elegant graphics for data analysis. <https://ggplot2.tidyverse.org/>
- *Wisén, N., Larsson, G., Risling, M. y Arborelius, U. (2022). Measuring the impact of operational stress: The relevance of assessing stress-related health across the deployment cycle. *Military Medicine*, 188(7-8), e2126-e2132. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab542>
- Yang, Z., Wang, D., Fan, Y., Ma, Z., Chen, X., Zhang, Y. y Fan, F. (2023). Relationship between sleep disturbance and burnout among Chinese urban teachers: Moderating roles of resilience. *Sleep Medicine*, 108, 29-37. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.06.002>
- *Yin, M., Li, W., Yang, Q., Yue, Y., Fang, X., Yang, Z., Wang, X., Liu, Q., Kong, F., Ji, C., Lv, X., Wang, H., Yuan, N., Li, Z., Zhang, C., Li, K., Yang, Y. y Du, X. (2022). The mediating role of coping style in the relationship between sleep quality and burnout: A cross-sectional study among psychiatric nurses. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 926040. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.926040>
- Zhang, J., Li, X., Tang, Z., Xiang, S., Tang, Y., Hu, W., Tan, C. y Wang, X. (2024) Effects of stress on sleep quality: multiple mediating effects of rumination and social anxiety. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 37 (1), art. no. 10. DOI: [10.1186/s41155-024-00294-2](https://doi.org/10.1186/s41155-024-00294-2)