

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Impacto de la IA en la detección temprana de factores de riesgo de *Burnout* y su influencia
en el desempeño individual: Una Revisión Exploratoria de Literatura

Trabajo de Grado

Autor

Laura Valentina Rubio Maldonado

Bogotá D.C.

2024

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Impacto de la IA en la detección temprana de factores de riesgo de *Burnout* y su influencia
en el desempeño individual: Una Revisión Exploratoria de Literatura

Trabajo de Grado

Autor

Laura Valentina Rubio Maldonado

Administración de Negocios

Internacionales

Tutor

Julián David Cortés Sánchez

Bogotá D.C.

2024

Declaración de Originalidad y Autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito la Revisión de literatura titulada “Impacto de la IA en la detección temprana de factores de riesgo de *Burnout* y su influencia en el desempeño individual: Una Revisión Exploratoria de Literatura”, en opción de grado de Asistente de Investigación II y que por lo tanto, su contenido es original. Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que esta Revisión no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

Laura Valentina Rubio Maldonado

C.C. 1000.626.108

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

Laura Valentina Rubio Maldonado

C.C. 1000.626.108

Contenidos

Declaración de Originalidad y Autonomía	3
Declaración de exoneración de responsabilidad.....	4
GLOSARIO.....	7
RESUMEN	8
PALABRAS CLAVE.....	9
ABSTRACT	10
KEYWORDS	10
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Objetivo General:.....	14
1.2. Objetivos Específicos:.....	14
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
2.1. Factores Intrapersonales	16
2.1.1. Coping Styles: Influencia Ambiental, Personal e Interpersonal	17
2.1.2. Factores Interpersonales	19
2.1.3. Factores Ambientales	20
2.2. Métodos Tradicionales de Intervención.....	20
2.2.1. Reestructuración Cognitiva	21
2.2.2. Metaanálisis e Intervenciones Basadas en Actividad Física	22
2.2.3. Terapia Basada en Mindfulness.....	23
2.3. Intervenciones Organizacionales	24
2.4. Intervenciones Basadas en IA	24
2.5. Salud Mental e IA Conversacional	26
3. METODOLOGÍA.....	27
4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS	30
5. CONCLUSIONES.....	32
6. REFERENCIAS	33

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Características de estudios de intervenciones basadas en la actividad física.....	22
Ilustración 2. Documentos relacionados a salud mental e IA por año.....	28
Ilustración 3. Documentos relacionados a salud mental producidos por área de conocimiento	29

GLOSARIO

Ansiedad: Estado de preocupación o miedo intenso que puede interferir en la vida cotidiana.

Burnout: Síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal causado por estrés laboral crónico.

Depresión: Trastorno del estado de ánimo caracterizado por tristeza persistente, falta de interés y baja energía.

Intervención Tradicional (Terapia): Método estructurado de tratamiento psicológico, como la terapia cognitivo-conductual (TCC).

MBI (Maslach Burnout Inventory): Instrumento para medir el burnout mediante tres dimensiones:

- **Agotamiento emocional**: sensación de estar emocionalmente exhausto.
- **Despersonalización**: actitud de desapego o cinismo hacia los demás.
- **Baja realización personal**: percepción de falta de éxito en el trabajo.

Salud Mental: Estado de bienestar emocional, psicológico y social que afecta cómo pensamos, sentimos y actuamos.

TCC (Terapia Cognitivo-Conductual): Terapia basada en modificar pensamientos y conductas disfuncionales para mejorar el bienestar.

RESUMEN

El *burnout* es un fenómeno laboral que va en aumento en sectores importantes como la salud y la educación debido a la presión laboral, afectando tanto a las personas como al rendimiento de las organizaciones. Este estudio explora cómo la inteligencia artificial (IA) puede ayudar a detectar factores de riesgo como los estilos de afrontamiento (*coping styles*) y los riesgos psicosociales, comparando su efectividad con los enfoques tradicionales.

Aunque las intervenciones tradicionales nos muestran ciertos beneficios, sus resultados suelen ser limitados y de corta duración. Por otro lado, la IA ha mostrado varias ventajas: personaliza intervenciones, permite un seguimiento continuo y predice riesgos, pero aún así, todavía enfrenta problemas éticos, sesgos y dificultades para manejar casos complejos de salud mental.

Esta investigación busca evaluar cómo las herramientas de IA pueden complementar las estrategias tradicionales, proponiendo un enfoque más completo que combine soluciones individuales, organizacionales y tecnológicas, que aunque se han evidenciado en estudios anteriores, no han sido estudiadas en conjunto. Para ello, se realiza un análisis comparativo de estudios previos, evaluando fortalezas y debilidades de ambos enfoques.

Los resultados señalan que, aunque la IA tiene un gran potencial, no es una solución única. Es clave combinarla con intervenciones humanas y organizacionales para abordar de manera efectiva el *burnout*. Este trabajo abre camino para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas que nos ayuden a potenciar el impacto de estas herramientas en la salud mental.

PALABRAS CLAVE

Salud mental, Coping Styles, Burnout, Inteligencia Artificial, Intervención, Bienestar

ABSTRACT

Burnout is an increasing problem in important sectors like healthcare and education, caused by work pressure that affects both people and organizations. This study looks at how artificial intelligence (AI) can help detect risk factors like coping styles and psychosocial risks, comparing it to traditional methods.

Traditional approaches have some benefits, but their results are often small and don't last long. AI shows advantages like personalizing interventions, providing continuous monitoring, and predicting risks. However, it also faces ethical challenges, biases, and struggles to handle complex mental health problems.

This research focuses on how AI tools can work together with traditional strategies to create a more complete solution. It suggests combining individual, organizational, and technological approaches, which have been studied separately but not together. The study reviews past research to understand the strengths and weaknesses of both methods.

The results show that while AI has great potential, it is not enough on its own. It is important to combine it with human and organizational interventions to effectively reduce burnout. This study encourages more research and practical ways to use these tools to improve mental health.

KEYWORDS

Mental Health, Coping styles, Burnout, Artificial Intelligence (AI), Intervention, Well-being.

1.INTRODUCCIÓN

Para el año 2030, si no se atiende, la salud mental sin tratamiento será una de las razones principales de enfermedad (OMS, 2022). La salud mental abarca cómo nos sentimos y cómo pensamos, lo cual es esencial para sentirnos bien. Según la Clínica Mayo, “la salud mental es el bienestar general de la manera en que piensas, regulas tus sentimientos y te comportas. A veces, las personas experimentan una importante perturbación en este funcionamiento mental” (Mayo Clinic, 2021).

Ahora bien, el burnout, un fenómeno laboral proveniente de estrés crónico y ansiedad, se manifiesta en un 48% de los trabajadores, según una encuesta conducida por Boston Consulting Group en ocho países, lo que implica al burnout como un problema relevante en términos de productividad y bienestar. En respuesta a esta preocupación, muchas instituciones han invertido en recursos y estrategias para velar por el bienestar de su comunidad. Estos incluyen servicios de asesoramiento y psicoterapia, programas de prevención y educación, así como recursos en línea. Sin embargo, las personas a menudo experimentan dificultades para acceder a estos servicios debido al enfoque de estas herramientas hacia otras poblaciones, disponibilidad, costo e incluso a la falta de iniciativa individual para buscar ayuda.

La revista Nature revela que, en una encuesta sobre depresión en investigadores y estudiantes de posgrado, el 29% mencionó problemas de salud mental y menos de la mitad buscó ayuda. “De los encuestados que informaron inquietudes, una cuarta parte dijo que

su institución les había brindado apoyo, pero un tercio dijo que habían tenido que buscar ayuda en otro lugar.”

Si bien algunos comportamientos pueden ser perjudiciales para la salud mental, en muchos casos benefician la carrera y el éxito económico. Personas exitosas como Oprah Winfrey, JK Rowling y Eminem han sido capaces de transformar fracasos en oportunidades de mejora, un elemento fundamental para alcanzar el éxito, tanto a nivel personal como para una organización. Según el ex CEO de Procter & Gamble A.G. Lafley, “es importante crear una cultura que convierta los fracasos en aprendizaje y que impulse el mejoramiento continuo. Si el líder (...) no lo hace, es muy difícil moldear la cultura correcta.” Los líderes deben crear una cultura que fomente la valentía, una mentalidad abierta al cambio y la mejora continua. De acuerdo con Sordo, “las personas de éxito hablan, piensan y abordan las situaciones, los desafíos y los problemas de manera diferente de la mayoría de la gente.”

El propósito central de esta investigación es analizar y comparar el enfoque tradicional en la detección de problemas de salud mental específicamente *burnout* con el de la inteligencia artificial, que utiliza algoritmos para evaluar diversos factores en áreas intrapersonales, interpersonales y ambientales, así como el tipo de población y la edad. Este enfoque tiene como objetivo identificar comportamientos y vivencias que influyen significativamente en la salud mental de los investigadores. Al hacerlo, se busca minimizar los efectos negativos en su bienestar psicológico, promoviendo conductas que favorezcan el éxito y el equilibrio entre la vida laboral y personal, lo cual puede resultar en beneficios tanto para la academia como para las organizaciones al mejorar la productividad de manera

saludable.

Para analizar el balance que las personas llevan entre su vida laboral y personal, es necesario mencionar los riesgos psicosociales a los que están expuestos. Los riesgos psicosociales en el entorno laboral representan una preocupación creciente en la actualidad. De hecho, según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, “los riesgos psicosociales se derivan de las deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de un escaso contexto social del trabajo, y pueden producir resultados psicológicos, físicos y sociales negativos, como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión.” Estos riesgos incluyen factores como la carga de trabajo excesiva, la falta de autonomía y libertad, la falta de apoyo social, la inseguridad laboral y el acoso en el lugar de trabajo (EU-OSHA, 2024).

Y aunque es cierto que en ambientes empresariales, las corporaciones se esfuerzan por mitigar estos riesgos, como señala Lecca en su artículo, “muchas empresas desarrollan un Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional (SGSSO) como parte de su estrategia de evaluación de riesgos para hacer frente a una legislación cambiante y proteger a su equipo humano”, existen unos riesgos emergentes a los que las personas están mayormente expuestos gracias a cambios en la sociedad, la tecnología y las dinámicas laborales, y más aún después de la pandemia.

Con el teletrabajo, los trabajadores pueden experimentar falta de conexión con los colegas y dificultades para establecer límites entre el trabajo y la vida personal, lo que puede aumentar el estrés y la ansiedad. Facilitando el escenario perfecto para un riesgo

emergente, el tecnoestrés, que según el Ministerio de Trabajo y Economía Social de España “está determinado, y va en aumento, por la invasión en la vida diaria de teléfonos móviles, e-mails, PDAs, etc. (...) Concretamente consiste en una mala adaptación para tratar con las nuevas tecnologías de manera saludable.” (INSST, 2024).

1.1. Objetivo General:

Evaluar la efectividad de la inteligencia artificial (IA) en la detección temprana y la personalización de intervenciones para mitigar el *burnout* y otros síntomas de mala salud mental, en comparación con los métodos tradicionales, específicamente en personas de sectores altamente estresantes como el educativo y el médico, con el propósito de mejorar su bienestar y reducir el riesgo de padecerlos.

1.2. Objetivos Específicos:

- Evaluar cómo los enfoques de IA están siendo aplicados en la identificación temprana de factores de riesgo de burnout (ligado a otras condiciones como la ansiedad o la depresión) en personas del sector educativo y corporativo, así como su impacto en la personalización de intervenciones.
- Observar diferencias en precisión, alcance y capacidad de personalización de las intervenciones orientadas a reducir los efectos del *burnout*.
- Identificar los factores psicosociales de riesgo en los entornos académico y médico, incluyendo el impacto del entorno competitivo, las condiciones de trabajo y otras

demandas específicas que incrementan el riesgo de tener burnout y la salud mental.

2.FUNDAMENTO TEÓRICO

Según la OMS el *burnout* es un fenómeno laboral que implica cansancio físico, mental, y emocional y que puede nacer de estrés crónico (OMS, 2023), no solo en lugares de trabajo en las organizaciones sino también proveniente de otros lugares con alta demanda como la escuela u hospitales.

Aunque según la misma fuente, no está clasificado como una condición médica, a menudo afecta a personas con intensas cargas de trabajo, expectativas demasiado altas y oportunidades limitadas o nulas para desconectarse o descansar (OMS, 2023). Los síntomas más comunes incluyen fatiga extrema, pérdida de motivación, deterioro del desempeño y en algunos casos, una actitud desganada para continuar con ciertas tareas.

El burnout también puede afectar negativamente el humor y la concentración, pero también ha sido relacionado positivamente con índices autorreportados de “aflicción”, dentro de las cuales se incluye el cansancio físico, insomnio, consumo de alcohol elevado y drogas junto con problemas familiares y maritales (Maslach & Jackson, 1981). Por ello, reconocer y tomar medidas tempranas para lidiar con el burnout es importante para evitar consecuencias a largo plazo, teniendo en cuenta que las consecuencias a largo plazo a menudo están relacionadas con la salud en general, hipercolesterolemia, diabetes tipo 2, enfermedad coronaria y fatiga prolongada (Salvagioni et al., 2017), entonces es

importante tanto por el bienestar personal como para tener un buen desempeño académico y profesional.

Al prevalecer en campos con altos niveles de estrés y afectar de gran forma la salud mental de muchas personas y profesionales, implica retos específicos para los métodos de terapia ya que no solamente se manifiesta en una dimensión específica, ni tiene una sola raíz, sino que es multidimensional. Entonces el burnout está influenciado por un rango de factores en niveles intrapersonales, interpersonales y ambientales. Por ejemplo, varios factores estresantes en el ambiente laboral, como la carga de trabajo y ambigüedad, fueron relacionados con burnout, y muchos de esas causas también tenían un efecto con rasgos de personalidad y el ego individual (Maslach & Jackson, 1981). Así que saber la influencia de estos factores en la vida de las personas, nos da una línea de la cual partir para poder saber la eficacia de tanto métodos tradicionales y terapia asistida por IA para manejar el *burnout* o sus síntomas.

2.1. Factores Intrapersonales

En primer lugar, los factores intrapersonales son factores internos del individuo, estos incluyen actitudes, estilos de manejo del estrés o *coping styles*, estrategias que un individuo usa para manejar el estrés y situaciones retadoras, (Algorani & Gupta, 2023) y resiliencia emocional. El *burnout* está positivamente relacionado con una baja resiliencia emocional, baja satisfacción con la vida y altos niveles de depresión, estrés y ansiedad (Castro et al., 2023). el cansancio emocional puede venir a menudo de las expectativas internas de un

individuo o incluso de tendencias perfeccionistas maladaptadas (Abarghwei et al., 2016), por lo cual es necesario entender el factor interpersonal como un componente central para poder entender las necesidades terapéuticas.

Es coherente tratar también los diferentes matices dentro del factor intrapersonal, como los *coping styles*, ya que el componente interno está expuesto a diversos estímulos de los demás factores, los cuales se manifiestan de distintas formas a través del estilo de afrontamiento individual.

2.1.1. Coping Styles: Influencia Ambiental, Personal e Interpersonal

En general, los estilos de afrontamiento o *coping styles* se refieren a las estrategias que un individuo usa para manejar el estrés y situaciones retadoras, a diferencia de los mecanismos de defensa, estos son conscientes y voluntarios. (Algorani & Gupta, 2023). Y como estas estrategias pueden ser muy amplias e influenciadas por distintos factores, en esta revisión veremos cómo se desenvuelven en los tres niveles de factores descritos anteriormente. Sin embargo, autores han hecho clasificación de estos estilos de diversas maneras previamente, entre ellas: los enfoques de confrontación/evitación, control primario/secundario, y enfoque intrapersonal/interpersonal (Cheng et al., 2024).

La primera estrategia orientada al problema implica un papel activo para manejar el problema que causa estrés y darle una solución. Y a menudo, este se asocia con mejores resultados psicológicos, como menos ansiedad y depresión. Contrario a esto, el evitativo implica evitar los factores estresantes, pero generalmente está ligado con resultados más

pobres como un incremento en la ansiedad y la depresión.

Las estrategias en el primero son activas, como planear soluciones y las del segundo suelen ser más pasivas, como optar por un “desenganche” de la situación o incluso negarla (Cheng et al., 2024). Otros autores dividen estos mismos mecanismos en adaptativo y desadaptativo.

El estilo enfocado en las emociones pretende manejar las respuestas emocionales al estrés en vez de concentrarse en el problema en sí, entonces su efectividad a menudo depende de factores como masculinidad o evasión de la incertidumbre. El social, que implica buscar ayuda o apoyo en el círculo cercano. Y finalmente, (Algorani & Gupta, 2023; Cheng et al., 2024).

Dada la correlación positiva entre el enfoque desadaptativo con la depresión y la ansiedad podríamos afirmar que esto implica un riesgo de burnout más alto que las adaptativas que se involucran directamente con el factor estresante. Sin embargo, la realidad nos muestra que un método adaptativo puede terminar en burnout.

En este caso, el estilo enfocado en el problema está asociado con un menor riesgo de padecer burnout, mientras que el enfocado en las emociones está vinculado con un riesgo mayor (Howlett et al., 2015) gracias a que el primer estilo de *coping* se dirige directamente a manejar un problema mientras que se experimenta fatiga emocional debido a que no se aborda la fuente que causa las emociones, y como el estrés no se resuelve puede

incrementar la frustración y ansiedad, algo central del burnout. De la misma forma, el burnout es progresivo, implica constantes esfuerzos de *coping* pero de la misma forma crecientes demandas en el entorno que terminan en cansancio emocional (Howlett et al., 2015).

Por otra parte, estilos enfocados en el significado también pueden conllevar a tener un riesgo de burnout más elevado. El estilo enfocado en el significado puede ser tan negativo, como positivo. A menudo, las personas con este tipo de *coping* tienen como base valores, creencias culturales y religiosidad, de forma que las fuentes de estrés pueden estar vinculadas a una interpretación subjetiva, mientras que una persona podría afrontar una situación difícil como una oportunidad de realización personal, otra podría verla como un castigo y culparse a sí misma. (Cheng et al., 2024).

2.1.2. Factores Interpersonales

Ahora, respecto a los factores interpersonales, es importante recalcar que las interacciones sociales y relaciones juegan un papel importante en el burnout, particularmente para personas con roles de cuidado o de interacción con clientes, áreas de la salud, han demostrado reportar niveles de burnout más altos que profesiones relacionadas con seguridad, aún si la carga de trabajo es similar (Maslach & Jackson, 1981).

Conflictos interpersonales o la falta de apoyo puede ofrecer el escenario perfecto para tener síntomas de burnout, creando una necesidad de terapia que requiera de estar enfocada en la conexión social y empatía. La terapia tradicional suele crear una fuerte relación de entre el

terapeuta y el paciente, algo esencial para explorar y mejorar las dinámicas en las relaciones del paciente. Por otro lado, la terapia de IA podría tener ciertos retos replicando la empatía humana, pero si puede ofrecer apoyo que no juzga, escucha y ser consistente en la asistencia, y muchas personas podrían creer beneficioso para manejar factores de estrés social.

2.1.3. Factores Ambientales

Por último, los factores ambientales se refieren a aquellos elementos externos, como, por ejemplo, si existen demandas muy altas en el lugar de trabajo, la cultura organizacional y en general el ambiente laboral se muestra poco adaptativo, e incluso trabajo físico, estos factores son críticos en el desarrollo del burnout (Aronsson et al., 2017). Grandes cargas de trabajo, recursos inadecuados, falta de autonomía en el ambiente de trabajo puede contribuir significativamente al estrés y burnout (Abarghwei et al., 2016). Incluso los trabajos en los que se tiene que interactuar más a menudo con clientes, implican un riesgo de burnout más alto que los que no (Maslach & Jackson, 1981).

2.2. Métodos Tradicionales de Intervención

Para comprender mejor los métodos tradicionales, tendremos en cuenta que existen varias herramientas de medición y autorreporte de burnout, en esta revisión trataremos una de las más relevantes. El *Maslach Burnout Inventory* (MBI), es una herramienta mide, como su nombre lo indica, el nivel de burnout de una persona mediante un cuestionario especializado de auto-reporte donde la persona responde la frecuencia de ciertas emociones

y situaciones en su trabajo. Entonces, en conjunto se permite crear estrategias de acuerdo con el estado de burnout en el que se encuentre la persona.

2.2.1. Restructuración Cognitiva

Ahora bien, dentro de las soluciones profesionales tradicionales para aliviar el *burnout*, una de las más reconocidas ha sido la reestructuración cognitiva, un método central adoptado dentro de la terapia cognitivo-conductual (TCC).

Básicamente, esta terapia busca identificar y modificar pensamientos o creencias negativos, los cuales pueden estar basados en hechos reales o no. Estos patrones de pensamiento, como el sobrepensar o el catastrofismo, suelen contribuir a la ansiedad, el estrés o la depresión de la persona. La terapia, entonces, ofrece una nueva interpretación más positiva de esos pensamientos (Mayo Clinic, 2024).

Al aprender a cuestionar estos pensamientos automáticos, las personas pueden desarrollar una perspectiva más realista y equilibrada, reduciendo así el impacto emocional de situaciones difíciles. Particularmente en el caso de un estudio alemán en el que se usó reestructuración cognitiva enfocada en la solución de problemas, se hizo un seguimiento a 39 participantes en los que se hizo tratamiento y seguimiento por tres meses y se midieron algunas mejoras reportadas en términos de burnout con el (MBI-GS) y también niveles de depresión y ansiedad con el DASS-21 (Depression Anxiety Stress Scales)(Jonas et al., 2017).

2.2.2. Metaanálisis e Intervenciones Basadas en Actividad Física

Dentro de los artículos estudiados, se evidenció un metaanálisis de intervenciones más “activas”. Entonces mediante un riguroso método de clasificación que incluía criterios de comparación entre los estudios como, comparabilidad, variabilidad, intención de tratar en escala PEDro. Se evidenció una gran variabilidad en la actividad física utilizada como una modalidad de terapia para tratar el burnout, con diferentes tipos de actividades como montar bicicleta, nadar o correr con tiempos de duración entre 30 minutos y 60 minutos, y tratamientos con duración entre 10 y 12 semanas.

Ilustración 1. Características de estudios de intervenciones basadas en la actividad física

Table 2. Characteristics of included studies.

Author	n	Age	Job status	BLoP	IG	Control Condition	IP	Intervention dosage	Type of exercise	Intensity	Follow-up (wk or mo)	DoR	AssT
Bretland and Thorsteinsson (2015)	52	36.6 ±13.5	Employed or studying ≥ 20 h/wk	Low/ medium/ high BO: 34,5%/ 27,9%/ 37,6%	Cardiovascular exercise Resistance exercise	No change to exercise pattern	4	Minimum: 3x30min/ week	Individual exercise (running, cycling, swimming)	According to guidelines of the ACSM	2wk; 4wk	3	SEES; PSS; MBI
Heiden et al. (2007)	75	44.0 ±9.0	n.r.	n.r.	Cognitive behavioural programme; Physical activity programme	Usual care provided by the Swedish social insurance system during the course of the study	10	2 sessions /week	Warm water exercise and strength training /aerobics/swimming /walking	n.r.	10wk; 6mo; 12 mo	11	SF-36; SMBQ; CRI; KSQ
Eskilsson et al. (2017)	89	41.8 ±8.2	employed	SMBQ: IG 4,75; Control group 4,84 moderate-high BO	Aerobic training, Cognitive behavioural therapy, work training	Cognitive behavioural therapy, work training	12	3 sessions (40min) /week	Group indoor cycling	70-85%maxHR (220-age)	-	23	SMBQ, HADS,
de Vries et al. (2017)	96	45.2 ±1.6	employed	UBOS: IG 3,28; Control group 3,62 High level of work-related fatigue	Aerobic training	No interventions were associated	6	3 sessions (60min) /week	Running in group (2 sessions) and alone (1 session)	Low intensity	6wk/12wk	11	UBOS, FAS, Need for recovery scale
Mealer et al. (2014)	27	n.r.	Bachelor nursing degree	MBI: IG & Control group: medium-high BO;	Physical activity	No interventions were associated	12	3 sessions/ week	Aerobic exercise (treadmill, elliptical machine, stair climbing, stationary bicycle, rowing machine)	n.r.	12wk	n.r.	CD-RISC; HADS; MBI
Stenlund et al. (2009b)	82	43.8 ±9.7	63%/ 11%/ 26% work with people/ things/ data	SMBQ: Median: IG 5,8; Control group 5,8 moderate-high BO	Mindfulness training	Basic care at the Stress Clinic	12	2 sessions (60min) /week	Qigong	n.r.	4wk/8wk/ 12wk	14	SMBQ; SCQ; Fatigue; CIS; HADS; SF-36; S-Pari

BLoP: Burnout level of the participants; IG = Intervention Groups; IP = Intervention period; DoR = Drop-out rate; AssT = Assessment tools; AVEM = Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebnismuster; CD-RISC = The Connor-Davidson Resilience Scale; CIS = Checklist Individual Strength Questionnaire; CRI = Coping Resource Inventory; FAS = Fatigue; HADS = The Hospital Anxiety and Depression Scale; KSQ = Karolinska Sleep Questionnaire; Need for recovery scale; MBI = Maslach Burnout Inventory; „n.r.“ = not reported; PSS = The Perceived Stress Scale; SCQ = The Self-Concept Questionnaire; SEES = The Subjective Exercise Experience Scale; SF-36 = Short Form 36 Item Health Survey; SMBQ = Shirom-Melamed Burnout Questionnaire; S-Pari = Perceived relaxation: Swedish Version of the Physical assessment scale; UBOS = The Utrecht Burnout Scale

Nota.: Tomado de "of Exercise Therapy in Persons with Burnout. A Systematic Review and Meta-Analysis," por O. Ochentel, C. Humphrey, y K. Pfeifer, 2018, Journal of Sports Science and Medicine, 17. Disponible en <http://www.jssm.org> Figura tomada de (Ochentel et al., 2018)

Al final de los estudios se midió el burnout con el MBI. Mientras que unos estudios muestran que las intervenciones de ejercicio mejoraron los niveles de fatiga emocional y general. Otros estudios no pudieron encontrar una asociación entre el ejercicio y la fatiga. Existía mucha variación en cuanto a la población tipo de ejercicio, duración e intensidad. (Ochentel et al., 2018) por lo que el metaanálisis en general se mostró inconcluso.

Otros metaanálisis tomados en cuenta con un grupo focal de doctores con más de cinco años de experiencia. Mediante métodos de intervención controladas que pudieran dar detalles de las intervenciones al final, se evidenció pequeños cambios de mejora en burnout mediante capacitaciones, mejora en las habilidades de comunicación e incluso reestructuración cognitiva. Siendo que el hallazgo principal es que los efectos de los tratamientos individuales fueron significativos pero muy pequeños, iguales a 3 puntos de reducción en el MBI. (Panagioti et al.,2017)

2.2.3. Terapia Basada en Mindfulness

Y el Mindfulness-Based Stress Reduction es una técnica que, con el mismo objetivo, busca que el individuo pueda regular de mejor manera su estrés. A través de la observación de sus emociones y concentración en el momento presente algo que ayuda a la persona a detectar sus propios signos de *burnout* temprano y manejarlos antes de que los síntomas empeoren. De acuerdo con un estudio de doctores, que experimentaban síntomas de burnout como agotamiento emocional y que aparte, admitían un bajo rendimiento y satisfacción en general. Se sintieron más enganchados con su trabajo después de la intervención con *mindfulness*, e incluso 12 meses después de la conclusión del estudio los efectos

permanecían. Los doctores regulaban sus emociones y tenían más flexibilidad de respuesta con sus pacientes, bajaron su reactividad (Malik & Annabi, 2022).

2.3. Intervenciones Organizacionales

Por otro lado, existen las intervenciones organizacionales que no necesariamente vienen en una fórmula terapéutica y que, en estos casos, se suelen ejecutar con menos frecuencia que las intervenciones basadas en terapia individual. Estas intervenciones a menudo modifican el horario, carga de trabajo y detalles en el ambiente laboral que mejoran el cuidado de salud de su personal. Esto se ve reflejado a través de un mejor trabajo en equipo, participación en toma de decisiones y en general, un mejor desempeño. Los cambios suelen ser más duraderos y grandes en escala de MBI, en comparación con los métodos individuales (Awa et al., 2010).

2.4. Intervenciones Basadas en IA

En 1960 se produjo una las primeras intervenciones de la IA en la psiquiatría, se utilizó un programa que respaldaba diagnósticos y planes terapéuticos basados en los mismos diagnósticos (Pham et al., 2022a).

La implementación de IA en soluciones psicológicas ha evolucionado a través de los años, y aunque hace algunos años muchos pacientes manifestaban que la terapia con chatbots, era menos útil, menos fluida y de una calidad más baja, en comparación con las sesiones realizadas con terapeutas humanos (Bell et al., 2019), actualmente se ha visto una

rápida evolución en su diseño y experiencia con el usuario al crear un modelamiento más efectivo basado en Machine Learning (ML) pero también en Natural Language Processing (NLP), lo que permite al chatbot identificar síntomas de depresión y otras afectaciones a la salud mental (Arbanas, 2024; Meng & Dai, 2021).

Cuando la IA se presenta como aceptadora, no juzgadora o comprensiva, se facilita una relación más positiva y un mayor *engagement* con los usuarios. De hecho, estudios recientes nos señalan que, en ciertos casos, los chatbots son igual de efectivos que los humanos para reducir la preocupación y el estrés, ofreciendo conversaciones de apoyo que ayudan a los usuarios a sentirse escuchados y comprendidos (Arbanas, 2024).

Los algoritmos de IA, combinados con ML, nos permiten abordar el problema del burnout desde una perspectiva mucho más holística. En primer lugar, su capacidad para recolectar y analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real proporciona una visión integral de los factores de riesgo y patrones asociados a esta condición (D'Alfonso, 2020). En segundo lugar, estos algoritmos no se limitan al uso de una única herramienta; en cambio, pueden adaptarse dinámicamente al caso específico de cada paciente, seleccionando las herramientas de medición más apropiadas y recomendando intervenciones terapéuticas personalizadas (Prokopowicz & Mikołajewski, 2022). Esta flexibilidad permite diseñar estrategias de prevención y tratamiento más precisas y efectivas, optimizando así los resultados para cada persona.

2.5. Salud Mental e IA Conversacional

La IA tiene el potencial de transformar cómo abordamos la salud mental mediante el desarrollo de terapeutas virtuales. Estos no solo están ofreciendo un soporte continuo, sino que también nos ayudan a reducir barreras dentro de las cuales se encuentran: los altos costos, la limitada disponibilidad de profesionales y el estigma social o tabú que aún sigue ahí, especialmente con generaciones mayores (Rull, 2019). Esto resulta super útil teniendo en cuenta que la población con altos índices de *burnout* suele ser la gente de edad avanzada y con más experiencia laboral. Los algoritmos de IA pueden analizar patrones de varias fuentes de datos: incluyendo las interacciones en redes sociales y tiempo de uso de los dispositivos tecnológicos, generando estrategias hiper- personalizadas prematuramente (Valdez Mendia & Flores-Cuautle, 2022).

Los terapeutas virtuales pueden proporcionar intervenciones personalizadas en tiempo real, accesibles desde cualquier lugar, lo que permite que el cuidado de salud mental este al alcance de todas las personas. Además, el hecho de que pueda aprender continuamente permite adaptarse a las necesidades específicas de cada usuario, brindando una atención más efectiva y libre de prejuicios (Pham et al., 2022b).

Las IAs de conversación como Chat-gpt y otras como Woebot, Wysa, mHealth o Replika han sido utilizadas en estudios para observar cómo funcionan como terapeutas virtuales y ayudan a las personas a asistir ciertas necesidades psicológicas como sentirse escuchado y acompañado (Holohan & Fiske, 2021). Por ejemplo, TEO una aplicación móvil de IA ha demostrado su efectividad para reducir el estrés y la ansiedad de adultos

mayores. Los usuarios de Tess una IA enfocada en este mismo sector, han mostrado mejorías en síntomas de depresión mediante aplicación de TCC al mismo tiempo que TEO, una aplicación de IA, demostró (Fulmer et al., 2018). En general, los estudios no encuentran diferencias significativas entre los resultados de intervenciones tradicionales y los conducidos por IA.

3.METODOLOGÍA

Esta revisión al ser exploratoria es un análisis general de fuentes relevantes sobre alternativas de tratamiento al burnout y la salud mental, que nos permite identificar tendencias, vacíos de conocimiento y posibles líneas de investigación. Según la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (2009), el objetivo general de la revisión exploratoria es dar una visión amplia, más que profundizar en cada fuente, y es útil en temas multidisciplinarios. De esa forma, se aplicó la siguiente ecuación de búsqueda:

("mental health" OR "burnout") AND ("education" OR "students") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "chatbot") AND ("therapy" OR "intervention").

Y de esta búsqueda surgieron diversos productos, como artículos, capítulos de libros y notas, pero la mayoría artículos. Tras una primera selección, se añadió **AND ("coping styles")** teniendo en cuenta el rumbo de la investigación. Además, se incluyeron definiciones de la Clínica Mayo, una referencia en este tema, y algunos documentos fueron encontrados en la National Library of Medicine (NLM), donde la ecuación inicial arrojó

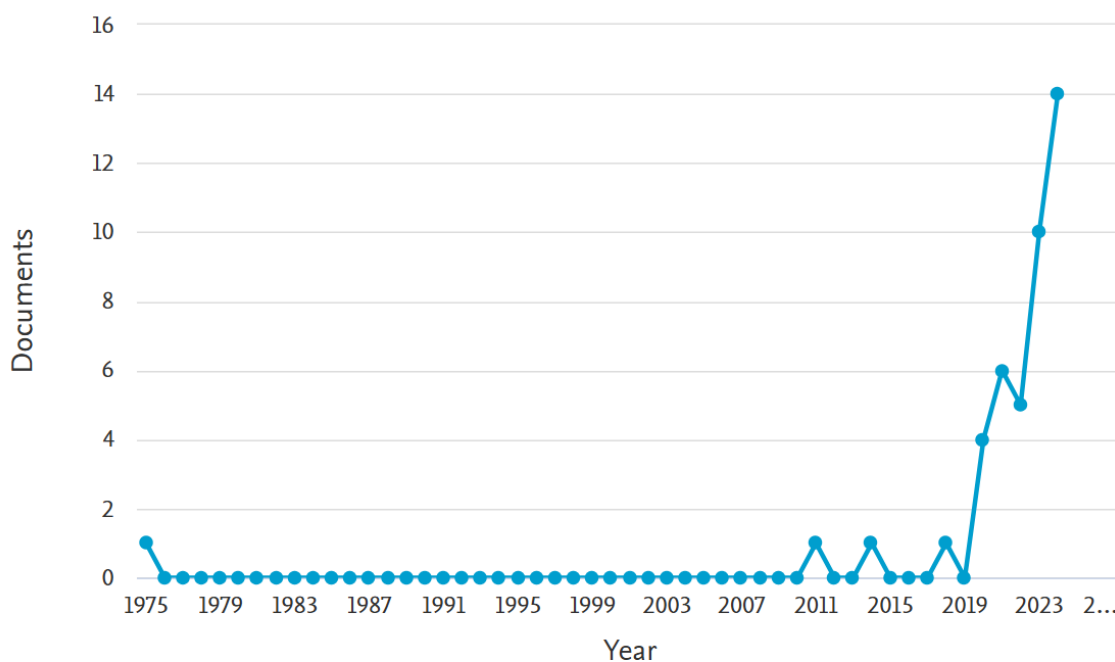
algunos documentos relevantes.

Los títulos de los estudios fueron analizados bajo varios criterios de elegibilidad:

- Tipo de intervención: Seguimiento (aquellas sin seguimiento suelen ser menos específicas en sus resultados), contenido, intensidad, limitaciones y alcance.
- Resultados: Cambios en indicadores de *burnout* o, en su defecto, modificaciones en niveles de depresión y ansiedad.

Aunque no fue un criterio discriminatorio, también se tomaron en cuenta las características de los participantes, como el tamaño de la muestra, edad, profesión, sexo, años de experiencia y nacionalidad.

Ilustración 2. Documentos relacionados a salud mental e IA por año



Nota: Tomado de Scopus. (2024). *Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus*.

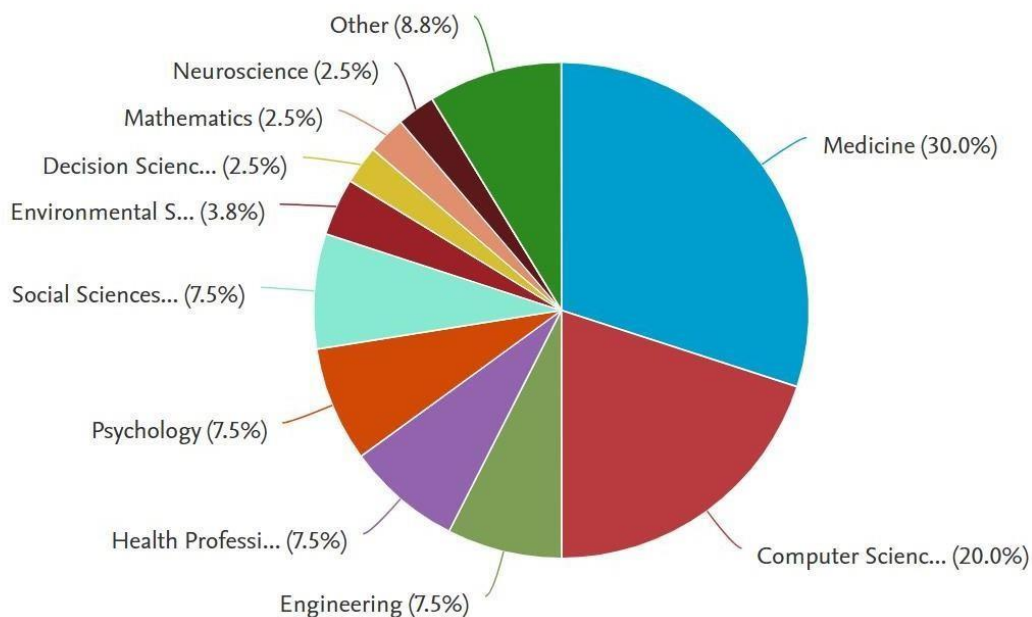
Fuente: <https://www.scopus.com/home.uri> (Scopus, 2024)

En los últimos años, especialmente en los últimos cinco, ha habido un aumento significativo en las publicaciones relacionadas con la salud mental, específicamente sobre el *burnout*. Este crecimiento coincide con la crecida de intervenciones mediante IA.

En términos de distribución por campos de estudio, gracias al enfoque principal en inteligencia artificial y salud mental como pilares fundamentales, estas dos áreas (medicina y ciencias de la computación) concentran el 50% de los artículos producidos.

Ilustración 3. Documentos relacionados a salud mental producidos por área de conocimiento

Documents by subject area



Nota: Tomado de Scopus. (2024). *Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus*.

Fuente: <https://www.scopus.com/home.uri> (Scopus, 2024)

4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

En primer lugar, aunque se observó cierta mejoría a través de los resultados, vinculada con el estrés, la depresión, la ansiedad y, con ello, el *burnout*, todavía se evidencia que las intervenciones tradicionales individuales no generan el impacto que deberían. Muchas de ellas muestran pequeños cambios en el nivel de *burnout* de los pacientes, pero, aunque esos cambios sean significativos, su duración suele ser limitada, llegando a durar menos de un año.

Por otro lado, se ha evidenciado una debilidad en el seguimiento de las terapias basadas en intervenciones físicas. Algunos estudios encuentran una correlación entre el ejercicio y la reducción de los síntomas de *burnout*, mientras que otros no lo hacen. Sin embargo, la mayoría de estos estudios carecen de un seguimiento adecuado para determinar con precisión si existe una relación sólida o no.

Por otro lado, las intervenciones organizacionales, que son inusuales, han mostrado tener los mayores efectos tanto en las escalas MBI como en las DASS además de ser las que producen resultados más duraderos, con efectos que superan los 12 meses. A pesar de esto, terapias como las basadas en *mindfulness* y la TCC han demostrado efectos de mejora importantes, pero siguen siendo insuficientes.

En cuanto a las intervenciones con IA, las plataformas estudiadas han evidenciado evolución con el paso de los años, especialmente al hacer la HCI (Human-computer

interaction) más amigable (Balcombe & De Leo, 2022). Se ha observado también una eficacia en las intervenciones terapéuticas apoyadas en IA, logrando reducir síntomas de depresión y ansiedad. Además, los pacientes que utilizan estas herramientas han asistido a más sesiones en comparación con dinámicas de terapia tradicional, probablemente gracias a la flexibilidad que ofrecen, y tienen niveles de satisfacción más altos.

Sin embargo, hay varias consideraciones importantes que debemos tener en cuenta. En primer lugar, los aspectos éticos: la seguridad y confiabilidad de los datos introducidos en plataformas de IA en algunos casos puede no ser del todo verdadera. Asimismo, los algoritmos pueden tener sesgos e incluso estereotipos que deben ser mitigados para garantizar un cuidado de salud mental adecuado.

Mientras que las intervenciones individuales se centran en la persona y las organizacionales en el entorno laboral, la IA nos podría dar un enfoque más holístico. Esto se debe a su capacidad para integrar grandes bases de datos y ofrecer tratamientos hiperpersonalizados, considerando factores como el *coping style* del paciente, sus circunstancias diarias, interacciones en redes sociales, sueño, nivel de ejercicio, y chequeos regulares del estado de ánimo. Esto le da a la persona a ganar un mejor entendimiento de cómo influyen sus mismos hábitos diarios la salud mental y promueve que los usuarios tengan un monitoreo más autónomo, ofreciendo cierto grado de responsabilidad que los mantiene conectados consigo mismos.

Sin embargo, la IA también tiene limitaciones. En procesos complejos, como una reconfiguración cognitiva compleja o las terapias que requieren una fuerte conexión social

(explorar problemas profundos o trauma) la IA no logra el mismo impacto. Además, las consecuencias a largo plazo de su implementación podrían ser negativas al no identificar con precisión los matices del problema del paciente y formular la “medicina” incorrecta. Sin mencionar que las IAs actuales no poseen una capacidad de memoria y seguimiento comparable a la de un terapeuta humano, por lo que un proceso terapéutico largo y complejo podría no ser el más indicado para ser manejado solamente por una IA.

Una de las principales limitaciones de esta investigación es la falta de seguimiento del impacto en diversos matices a largo plazo de las intervenciones basadas en IA. También podría profundizarse acerca del uso de las mismas herramientas en diferentes contextos culturales, o cómo se abordan trastornos más complejos como el estrés postraumático. Además, por el momento se carece de datos las herramientas de IA pueden integrarse de manera práctica en entornos laborales específicos. Una posible línea futura sería investigar cómo la hiperpersonalización de la IA puede complementarse con intervenciones grupales u organizacionales, evaluando su efectividad en casos específicos.

5.CONCLUSIONES

La integración de la inteligencia artificial en el campo de la salud mental aporta valor, especialmente en la personalización de terapias para abordar el burnout y sus síntomas asociados, como ansiedad y la depresión. Esta revisión integradora exploró las aplicaciones de la IA en intervenciones dirigidas específicamente al burnout. Las capacidades de la IA para predecir y diagnosticar condiciones de salud mental, así como para ofrecer planes de tratamiento personalizados, no solo mejoran la precisión de las

pruebas psicológicas tradicionales, sino que también potencian su efectividad.

Y aunque es cierto que, los métodos tradicionales han demostrado ser insuficientes para abordar el burnout de manera completa, también identificaron limitaciones éticas y prácticas en el uso de la IA para gestionar estados complejos de salud mental. Por ello, se propone un enfoque integrado que combine estrategias individuales, medidas organizacionales y el apoyo de herramientas basadas en IA, al mismo tiempo que se reconoce la necesidad de seguir desarrollando estas tecnologías.

6. REFERENCIAS

- Abarghuei, A., Falsafinejad, ., Ghavam, E., & Dortaj, . (2016). The Causal Relationship of the Social Support and Maladaptive Perfectionism with the Academic Burnout Mediated by the Self-Efficacy among Undergraduate Students of Shahid Chamran University. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2016.v7n4s1p11>
- Algorani, E. B., & Gupta, V. (2023). Coping Mechanisms. *Westerly*, 63(1), 102. <https://doi.org/10.2307/j.ctvp7d4ft.13>
- Arbanas, G. (2024). ChatGPT and other Chatbots in Psychiatry. In *Archives of psychiatry research* (Vol. 60, Issue 2, pp. 137–142). Dr. Mladen Stojanovic University Hospital. <https://doi.org/10.20471/june.2024.60.02.07>
- Aronsson, G., Theorell, T., Grape, T., Hammarström, A., Hogstedt, C., Marteinsdottir, I., Skoog, I., Träskman-Bendz, L., & Hall, C. (2017). A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. *BMC Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4153-7>
- Awa, W. L., Plaumann, M., & Walter, U. (2010). Burnout prevention: A review of

- intervention programs. *Patient Education and Counseling*, 78(2), 184–190.
<https://doi.org/10.1016/J.PEC.2009.04.008>
- Balcombe, L., & De Leo, D. (2022). Human-Computer Interaction in Digital Mental Health. In *Informatics* (Vol. 9, Issue 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/informatics9010014>
- Bell, S., Sarkar, A., & Wood, C. (2019). Perceptions of chatbots in therapy. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*.
<https://doi.org/10.1145/3290607.3313072>
- Castro, L., Serrão, C., Rodrigues, A. R., Marina, S., dos Santos, J. P. M., Amorim-Lopes, T. S., Miguel, C., Teixeira, A., & Duarte, I. (2023). Burnout, resilience, and subjective well-being among Portuguese lecturers' during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1271004>
- Cheng, C., Ying, W., Ebrahimi, O. V., & Wong, K. F. E. (2024). Coping style and mental health amid the first wave of the COVID-19 pandemic: a culture-moderated meta-analysis of 44 nations. *Health Psychology Review*, 18(1), 141–164.
<https://doi.org/10.1080/17437199.2023.2175015>
- D'Alfonso, S. (2020). AI in mental health. *Current Opinion in Psychology*, 36, 112–117.
<https://doi.org/10.1016/J.COPSYC.2020.04.005>
- EU-OSHA. (2024). Riesgos psicosociales y salud mental en el trabajo | Safety and health at work EU-OSHA. <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-mental-health>
- Fulmer, R., Joerin, A., Gentile, B., Lakerink, L., & Rauws, M. (2018). Using Psychological Artificial Intelligence (Tess) to Relieve Symptoms of Depression and Anxiety: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, 5(4), e64.
<https://doi.org/10.2196/mental.9782>
- Holohan, M., & Fiske, A. (2021). “Like I’m Talking to a Real Person”: Exploring the Meaning of Transference for the Use and Design of AI-Based Applications in Psychotherapy.

Frontiers in Psychology, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720476>

Howlett, M., Doody, K., Murray, J., LeBlanc-Duchin, D., Fraser, J., & Atkinson, P. R. (2015).

Burnout in emergency department healthcare professionals is associated with coping style: a cross-sectional survey. *Emergency Medicine Journal*, 32(9), 722–727.

<https://doi.org/10.1136/EMERMED-2014-203750>

INSST. (2024). Estrés laboral - INSST.

<https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos- psicossociales/estres-laboral>

Jonas, B., Leuschner, F., & Tossmann, P. (2017). Efficacy of an internet-based intervention for burnout: a randomized controlled trial in the German working population. *Anxiety, Stress, & Coping*, 30(2), 133–144.

<https://doi.org/10.1080/10615806.2016.1233324>

Malik, H., & Annabi, C. A. (2022). The impact of mindfulness practice on physician burnout: A scoping review. *Frontiers in Psychology*, 13, 956651.

<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.956651/BIBTEX>

Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99–113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>

Mayo Clinic. (2021, December 14). Salud mental: qué es normal y qué no - Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/mental-health/art- 20044098>

Mayo Clinic. (2024). Terapia cognitivo conductual - Mayo Clinic.

<https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/cognitive-behavioral-therapy/about/pac- 20384610>

Meng, J., & Dai, Y. N. (2021). Emotional Support from AI Chatbots: Should a Supportive Partner Self-Disclose or Not? *Journal of Computer-Mediated Communication*, 26(4), 207–

222. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmab005>

Ochentel, O., Humphrey, C., & Pfeifer, K. (2018). of Exercise Therapy in Persons with Burnout.

A Systematic Review and Meta-Analysis. In ©Journal of Sports Science and Medicine (Vol. 17). <http://www.jssm.org>

OMS. (2022). Plan de accion integral sobre la salud mental. Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01, 1–7.

OMS. (2023, May 28). Burn-out an “occupational phenomenon”: International Classification of Diseases. <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>

Panagioti, M., Panagopoulou, E., Bower, P., Lewith, G., Kontopantelis, E., Chew-Graham, C., Dawson, S., Van Marwijk, H., Geraghty, K., & Esmail, A. (2017). Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 177(2), 195–205. <https://doi.org/10.1001/JAMAINTERNMED.2016.7674>

Pham, K. T., Nabizadeh, A., & Selek, S. (2022a). Artificial Intelligence and Chatbots in Psychiatry. *Psychiatric Quarterly*, 93(1), 249–253. <https://doi.org/10.1007/s11126-022-09973-8>

Pham, K. T., Nabizadeh, A., & Selek, S. (2022b). Artificial Intelligence and Chatbots in Psychiatry. *Psychiatric Quarterly*, 93(1), 249–253. <https://doi.org/10.1007/s11126-022-09973-8>

Prokopowicz, P., & Mikołajewski, D. (2022). Fuzzy Approach to Computational Classification of Burnout—Preliminary Findings. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/app12083767>

Rull, A. (2019, March 4). Ir al psicólogo, ¿es aún tabú? <https://www.elperiodico.com/es/ser-feliz/20190304/psicologo-tabu-7329269>

Salvagioni, D. A. J., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L., & De Andrade, S. M. (2017). Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. In PLoS ONE (Vol. 12, Issue 10). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>

Scopus. (2024). Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus.
<https://www.scopus.com/home.uri>

Valdez Mendia, J. M., & Flores-Cuautle, J. J. A. (2022). Toward customer hyper-personalization experience — A data-driven approach. *Cogent Business and Management*, 9(1).
<https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041384>