



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**Efectos de la actividad física en trabajadores de la salud con
Síndrome de Burnout**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en
Fisioterapia**

Autor:
Tapia Herrera Camila Dalay

Tutor:
Msc. Laura Guaña Tarco

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Camila Dalay Tapia Herrera, con cédula de ciudadanía 0503591521, autora del trabajo de investigación titulado: Efectos de la actividad física en trabajadores de la salud con Síndrome de Burnout certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 02 de diciembre del 2025



Camila Dalay Tapia Herrera

C.I: 0503591521



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Mgs. Laura Guaña Tarco** docente de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutora del proyecto de investigación denominado **EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN TRABAJADORES DE LA SALUD CON SÍNDROME DE BURNOUT** elaborado por la señorita **CAMILA DALAY TAPIA HERRERA** certifico que, una vez realizada la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes

Riobamba, 17 de noviembre de 2025

Atentamente,



MgS. Laura Guaña Tarco
DOCENTE TUTORA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

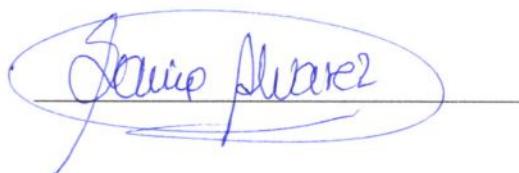
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN TRABAJADORES DE LA SALUD CON SÍNDROME DE BURNOUT”** presentado por **CAMILA DALAY TAPIA HERRERA** con cédula de identidad número **0503591521**, bajo la tutoría de la **MGS. LAURA VERÓNICA GUAÑA TARCO**, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor, no teniendo nada más que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 2 de diciembre de 2025.

Mgs. María Belén Pérez García
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Sonia Alexandra Álvarez Carrión
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. María Gabriela Romero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **TAPIA HERRERA CAMILA DALAY** con CC: **0503591521**, estudiante de la Carrera **FISIOTERAPIA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**EFFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN TRABAJADORES DE LA SALUD CON SÍNDROME DE BURNOUT**", cumple con el 4%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILETO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de noviembre de 2025

Mgs. Laura Guaña Tarco
TUTORA

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación quiero dedicárselo primeramente a Dios por guiar me por el camino de la vida, brindándome sabiduría, fuerza y perseverancia para poder alcanzar con éxito una de las metas que me eh propuesto para mi vida tanto personal como académica.

A mi mami Mónica Herrera que es la persona que me a impulsado a no rendirme jamás en las cosas que me eh propuesto, que ha sido la base sólida sobre la cual construí cada paso de este proceso fundamental en mi vida, ella me ha proporcionado las pautas más importantes para crecer tanto como ser humano y como profesional, esta dedicatoria es algo pequeño que puedo hacer por ella porque sé que no me alcanzaran las palabras ni las acciones para darle las gracias por todas las cosas que me ha facilitado y a pesar de que ha estado sola me ha sacado adelante con valentía y amor, cada esfuerzo, cada lagrima derramada, cada noche sin dormir, cada fin de semana en donde teníamos que separarnos para alcanzar este propósito valieron la pena no lo hubiera logrado sin su apoyo.

A mis abuelitos Carlitos y Carmen mi guía y refugio en cada etapa de este viaje con su amor cálido e incondicional, con sus consejos de vida y que han sido como mis padres, jamás me dejaron sola y no permitieron que me falte nada. Este paso culminado también se los debo a ustedes.

A mi tío Vladimir que, a pesar de ser un poco inexpresivo, siempre estuvo pendiente de mi bienestar y nunca le faltó palabras de aliento y ánimo cuando atravesaba por momentos difíciles.

A mi perro Toby que me acompaña en los momentos más duros de mi vida, en cada desvelada, en cada momento negativo en donde sentía que me quedaba muy grande alcanzar esta meta y no se lo podía contar a nadie, él sin palabras y siendo un animalito siempre me animó a seguir adelante con sus grandes gestos, él no lo sabe, pero me salvó la vida, fue mi fuerza y mi motor y a pesar de ya no estar conmigo físicamente su compañía y su amor fueron esenciales y lo más puro que tuve en este ciclo, hasta el cielo este logro es para ti.

Camila Dalay Tapia Herrera

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer infinitamente a mi mejor amiga Mishell porque me ha demostrado que su amistad y su cariño hacia mi persona pueden atravesar montañas, aun cuando cientos de kilómetros nos separaban en ningún momento me faltó su apoyo incondicional. Tu amistad ha sido el corazón que me sostuvo en los malos ratos.

A mi novio y futuro esposo Alex, gracias por llegar justo a tiempo para acompañarme en los últimos pasos de este camino y por demostrar, con cada gesto, palabra y acción que mereces disfrutar de este logro a mi lado. Aunque no estuve desde el inicio su compromiso comprensión y entrega han sido fundamentales en esta recta final, esta meta también es suya se que es el comienzo de todo lo que nos espera en el futuro, porque el amor verdadero se fortalece en los desafíos compartidos.

Así también quiero expresar mi enorme agradecimiento a quienes considero más que amigos, mis compañeros de vida: a Lesly con quien inicie este sueño, por su apoyo, amistad leal e inquebrantable, a Tatiana una de las amistades más gratas que me regalo la vida, gracias por cada sonrisa por cada momento de felicidad que tu amistad me supo dar, a pesar de los malos entendidos que se presentaron a lo largo de esta travesía, tu maravillosa amistad me ayudo a afrontar esta etapa de manera más amena y fácil, a Giacomo mi compañero de aventuras, de alegrías y también mi pañuelo de lágrimas que nos hicimos amigos sin pensarlo pero sin dudarlo puedo decir que es una amistad desinteresada y verdadera. A las amistades que me dio la universidad que hicieron que este proceso tenga momentos que permanecerán en mi mente y en mi corazón siempre: Erick, Cris, Kathe, Britney, Andrea, Micaela, Yadira, Josué, Eve. Por ser más que colegas de carrera. Esta meta alcanzada también es suya.

A mi tutora Mgs. Laura Guaña Tarco por la paciencia, la guía y ayuda que me brindo tanto en la enseñanza otorgada en materias de semestres pasados como también en el desarrollo de mi proyecto de investigación para poderme titular y logrando culminarlo con eficacia y éxito.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas de sus instalaciones y permitir formarme en una carrera universitaria y finalmente a la carrera de Fisioterapia y a cada uno de sus docentes que me compartieron sus conocimientos y que forjaron día a día mi desarrollo profesional.

ÍNDICE GENERAL;

DECLARATORIA DE AUTORIA

CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	15
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	18
2.1 Síndrome de Burnout	18
2.2 Sistema nervioso.....	18
Sistema nervioso autónomo.....	20
Amígdala	21
2.2.1 El cortisol como hormona y su respuesta al estrés.	21
2.2.2 Hipercortisolismo.....	22
2.3 Relación del sistema nervioso autónomo con el Síndrome de Burnout.....	23
2.4 Sintomatología	23
2.5 Actividad física	24
3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.	24
3.1 Diseño de la Investigación.....	24
3.2 Tipo de Investigación.....	24
3.3 Nivel de la Investigación	25
3.4 Método de la Investigación.....	25
3.5 Según la cronología de la investigación	25
3.6 Enfoque	25
3.7 Población	25
3.8 Criterios de inclusión	26

3.9	Criterios de exclusión.....	26
3.10	Técnicas de Recolección de Datos	26
3.11	Procesamiento de datos.....	28
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
5.	DISCUSIÓN	40
6.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	42
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	43
8.	ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Sistema nervioso y sus divisiones principales	19
Tabla 2 Bases de datos científicas	26
Tabla 3.Operadores booleanos y fórmulas de búsqueda utilizadas	27
Tabla 4. Métricas de calidad de los artículos científicos	28
Tabla 5.Edad de los participantes de los ensayos clínicos.....	31
Tabla 6. Sexo de los participantes en los ensayos clínicos.....	31
Tabla 7. Profesiones	32
Tabla 8.Síntomas presentes	33
Tabla 9. Actividad física especificada	33
Tabla 10. Efectos de la Actividad Física.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de la CIE-10 y la CIE-11 del Síndrome de Burnout	18
Figura 2 .Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de los artículos. Tomado de: 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.....	30

RESUMEN

Introducción: El Síndrome de Burnout es un fenómeno internacional definido como un estado de agotamiento profesional. Puede provocar depresión y tener importantes repercusiones económicas y organizativas, sobre todo en aquellos trabajadores que interactúan directamente y a diario con otras personas durante su jornada laboral. El personal de salud experimenta tanto un sentido de responsabilidad por la vida y la salud de sus pacientes como una sensación de impotencia cuando las demandas y expectativas de ellos y sus seres queridos no pueden ser satisfechas por la medicina moderna. Esto da lugar a una "deshumanización defensiva" que sirve como protección contra las emociones excesivas al percibir a los pacientes como objetos sometidos a procedimientos médicos en lugar de seres humanos. **Objetivo:** argumentar los efectos de la actividad física dosificada y su interacción en la salud de los trabajadores sanitarios considerando evidencia científica de fuentes académicas reconocidas a nivel mundial para aportar a la salud integral de la población activamente laboral. **Metodología:** en la presente investigación se reunió y desglosó 22 artículos científicos que son actualizados fueron estrictamente a través de criterios de calidad propuestos como las escalas de PEDro y la Métrica de calidad Scimago Journal Rank obtenidos de bases de datos científicas como PubMed, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate, Medline, Elsevier. Los estudios incluyeron intervenciones que están basadas en efectos de la actividad física en trabajadores que padecen Síndrome de Burnout, haciendo especial énfasis en los trabajadores de la salud, permitiendo conocer su efectividad en reducir los síntomas de esta patología de desgaste laboral. **Resultados:** Los resultados obtenidos en la presente revisión evidencia el impacto significativo que tienen las intervenciones basadas en la actividad física, técnicas de relajación sobre este síndrome en diferentes poblaciones, especialmente profesionales de la salud, docentes, cuidadores, administrativos y trabajadores en general. En donde se observó que el ejercicio físico de alta intensidad mitiga con mayor factibilidad los síntomas del Burnout, pero también el ejercicio físico regular puede servir como método de prevención y tratamiento de este síndrome, sin embargo, se destaca como limitante la baja adherencia al programa de ejercicios, lo que sugiere la necesidad de diseñar programas motivacionales que fomenten la continuidad. **Conclusión:** Es sumamente significativo aportar a la salud integral de la población activamente laboral no solo de los trabajadores de la salud porque todos pueden desarrollar en algún momento Síndrome de Burnout, tomando en cuenta que este es uno de los temas que menos ha sido investigado, por lo cual no se ha tomado en cuenta formas de prevención y menos de tratamiento, para mantener saludables a los trabajadores en general y en el ámbito de la salud más aun ya que siempre están relacionados con personas, es por eso que es un tema de salud pública que merece ser abordado de manera eficiente.

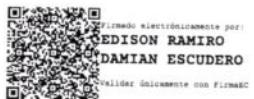
Palabras clave: Actividad física, Síndrome de Burnout, agotamiento, personal de la salud.

ABSTRACT

Burnout syndrome is an international phenomenon defined as a state of professional exhaustion. It can cause depression and have important economic and organizational repercussions, especially for those workers who interact directly and daily with other people during their workday. Healthcare professionals experience both a strong sense of responsibility for the lives and health of their patients and a feeling of helplessness when the demands and expectations of patients and their relatives cannot be met by modern medicine. This situation gives rise to a form of “defensive dehumanization,” which serves as a protective mechanism against excessive emotional involvement by perceiving patients as objects subjected to medical procedures rather than as human beings. In this research, we focused the effects of prescribed physical activity and its interaction with the health of healthcare workers are discussed, considering scientific evidence from internationally recognized academic sources, in order to contribute to the comprehensive health of the actively working population. In the present research 22 scientific articles were collected and broken down that are updated strictly through proposed quality criteria such as PEDro scales and the Scimago Journal Rank Quality Metric obtained from scientific databases such as PubMed, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate, Medline, Elsevier. The studies included interventions that are based on the effects of physical activity in workers suffering from Burnout Syndrome, with special emphasis on health workers, allowing to know their effectiveness in reducing the symptoms of this work-wear pathology. The results obtained in this review demonstrate the significant impact that physical activity-based interventions and relaxation techniques have on this syndrome in different populations, especially health professionals, teachers, administrative and general workers. Where it was observed that high-intensity physical exercise mitigates the symptoms of Burnout with greater feasibility, but also regular physical exercise can serve as a method for preventing and treating this syndrome. However, low adherence to the exercise program is highlighted as a limiting factor, suggesting the need to design motivational programs that encourage continuity. It is concluded that contributing to the comprehensive health of the actively working population is highly significant, not only for healthcare workers, as anyone may develop Burnout Syndrome at some point. Considering that this is one of the least researched topics, preventive strategies—and even less so treatment approaches—have not been sufficiently addressed to maintain workers’ overall health. This is particularly critical in

the healthcare sector, where professionals are constantly interacting with people. Therefore, burnout constitutes a public health issue that deserves to be addressed in an efficient and systematic manner.

Keywords: Physical activity, Burnout syndrome, exhaustion, health personnel.



Reviewed by:

MsC. Edison Damian Escudero
ENGLISH PROFESSOR
C.C.0601890593

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

El Síndrome de Burnout es un fenómeno internacional definido como un estado de agotamiento profesional. Puede provocar depresión y tener importantes repercusiones económicas y organizativas, sobre todo en aquellos trabajadores que interactúan directamente y a diario con otras personas durante su jornada laboral (1), en este contexto el personal de salud experimenta tanto un sentido de responsabilidad por la vida y la salud de sus pacientes como una sensación de impotencia cuando las demandas y expectativas de ellos y sus seres queridos no pueden ser satisfechas por la medicina moderna dando lugar a una "deshumanización defensiva" que sirve como protección contra las emociones excesivas al percibir a los pacientes como objetos sometidos a procedimientos médicos en lugar de seres humanos (1).

A nivel global, el síndrome de Burnout ha sido reconocido como un problema crítico por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo incluyó en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) como un fenómeno ocupacional relacionado con el estrés crónico no gestionado con éxito en el lugar de trabajo (2). Según estudios internacionales, los trabajadores de la salud presentan altos niveles de agotamiento debido a cargas laborales excesivas, escasez de personal y deficiencias estructurales en los sistemas de salud, especialmente evidenciadas durante la pandemia de COVID-19 (3).

Un Estudio que se realizó en 2024 en Sudáfrica acerca del bienestar laboral después de la pandemia del Covid-19 indica que algunos trabajadores están enfrentando niveles muy elevados de estrés y agotamiento. Además, dicho estudio nos da a conocer la necesidad de crear políticas laborales y de apoyo organizacional para cada persona. Adicional a ello nos señala que la sobrecarga laboral, la nula autonomía y comunicación organizacional son factores importantes que dañan el bienestar y pueden influir en padecer Burnout (11).

En el continente asiático en países con culturas laborales altamente demandantes, como Japón y Corea del Sur, el Burnout tiende a estar relacionado con largas jornadas laborales, presión por el rendimiento y escaso equilibrio entre vida personal y trabajo (12).

Se ha observado que las condiciones laborales específicas, como la falta de recursos, el liderazgo inadecuado, y el escaso apoyo organizacional, contribuyen directamente al desarrollo del Burnout. Un estudio multicéntrico en hospitales de América Latina mostró

que el 43% de los profesionales de la salud reportaron niveles moderados a altos de Burnout, asociado principalmente a malas condiciones laborales y falta de reconocimiento (4).

Según el estudio "Burnout 2024" de Multitrabajos el 78% de los trabajadores en Ecuador afirma sentirse agotado o experimentar síntomas de Burnout, siendo el país con menor incidencia en la región en comparación con Argentina (91%) y Chile (89%) (5).

Aunque inicialmente se consideró que el Burnout era específico de los profesionales que trabajan en el cuidado de personas, evidencia posterior ha demostrado que este síndrome puede desarrollarse entre todo tipo de profesiones y grupos ocupacionales (2). Este problema no solo afecta la salud mental individual de los trabajadores, sino que tiene repercusiones más amplias en su salud integral, el clima laboral y, de manera indirecta, en la calidad de relaciones interpersonales. La relación entre la salud mental de los trabajadores de la salud y el bienestar general de la población subraya la importancia de abordar esta problemática (6).

El síndrome de Burnout al ser reconocido por la OMS como un fenómeno ocupacional, representa una amenaza creciente para la salud mental y física de los trabajadores, especialmente en contextos donde existe escasa difusión de estrategias preventivas como la actividad física (8). A pesar de la evidencia que respalda los beneficios del ejercicio regular para mitigar los síntomas del Burnout como el agotamiento emocional, la despersonalización y la baja realización personal muchas organizaciones no promueven activamente estas prácticas entre sus empleados (8).

Un estudio realizado en 2024 con 1,702 empleados en Portugal reveló que casi el 50% reportó al menos un síntoma de Burnout, siendo el agotamiento (43.7%), la irritabilidad (34.5%) y la tristeza (30.5%) los más frecuentes (9). La falta de promoción e información puede tener consecuencias negativas no solo para la persona como tal, sino también para su familia y la sociedad en general, además de incrementar el peligro de contraer enfermedades crónicas y por ende aumentar el ausentismo laboral y también se verán deterioradas las relaciones interpersonales (9).

Investigaciones recientes han revelado que el Burnout influye negativamente el rendimiento laboral, la dinámica de equipo y la productividad organizacional por lo que se requiere de intervenciones integrales (8). Aunque se ha comprobado que las intervenciones organizacionales que incluyen actividad física pueden reducir significativamente los niveles de agotamiento, su implementación sigue siendo limitada, dejando a muchos trabajadores en riesgo de desarrollar Burnout por desconocimiento de los efectos protectores del ejercicio físico (10).

La investigación sobre la relación entre la actividad física y el abordaje del síndrome de Burnout en trabajadores es fundamental debido a las implicaciones que este trastorno tiene tanto a nivel individual como colectivo. El agotamiento laboral no solo afecta la salud del trabajador, sino que también repercute en la atención que este brinda, especialmente en el ámbito sanitario, y en el uso de los recursos económicos públicos. Esta situación convierte al Burnout en un problema de salud pública que requiere atención urgente (7).

La actividad física se presenta como una estrategia de autocuidado con un alto potencial terapéutico, ya que actúa sobre múltiples mecanismos del cuerpo humano. Su capacidad para promover el desapego psicológico del trabajo y aumentar la autoeficacia la convierte en una herramienta integral para la prevención y el tratamiento del Burnout. Además, sus efectos sobre la regulación del estrés, la mejora de la función mitocondrial y el aumento de endorfinas refuerzan su valor como intervención no farmacológica (1).

Investigar este tema es relevante porque permite visibilizar una solución accesible y efectiva que puede ser implementada en entornos laborales, la OMS brinda como definición a la promoción de salud como el proceso de conceder a los seres humanos el control de su salud para recuperarla, esta estrategia esta basada en la Carta de Ottawa que nos dice que hay tres pilares fundamentales para ello que son; promover el concepto de salud, proporcionar medio para obtener la equidad sanitaria y actuar como mediador colaborando de forma intersectorial (27) así también la Organización mundial de la salud nos dice que la prevención de enfermedades y la promoción de la salud deben ser parte integral de las políticas públicas para poder mejorar los sistemas de salud cubriendo los determinantes que se presenten a nivel social lo que incluye también fortalecer las condiciones de vida, menorar las desigualdades y aumentar la participación de la comunidad (28). El impacto de esta investigación radica en el potencial para orientar acciones de mejorar dirigidos a la calidad de vida de los trabajadores, reducir el agotamiento crónico y, en consecuencia, optimizar el funcionamiento de los sistemas de salud y otras instituciones. De no desarrollar esta investigación la importancia de reconocer la actividad física como una herramienta no invasiva del Burnout seguirá siendo ignorada, lo que conlleva a un ciclo de estrés, disminución de la productividad laboral y aumento de los costos sociales y económicos que pueden provocar el mal abordaje y la poca relevancia del síndrome de Burnout.

Es así como, el objetivo de esta investigación es, argumentar los efectos de la actividad física dosificada y su interacción en la salud de los trabajadores sanitarios considerando evidencia científica de fuentes académicas reconocidas a nivel mundial para aportar a la salud integral de la población ya nombrada.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Síndrome de Burnout

La definición oficial de la OMS que fue documentada en el CIE-10 Con el código Z73.0 y bajo el nombre de “Síndrome de Burn-out” y que fue actualizada en el CIE-11 con el código QD85 y su nombre como “Síndrome de desgaste profesional” se caracteriza por tres dimensiones: 1) sentimientos de falta de energía o agotamiento, 2) aumento de la distancia mental con respecto al trabajo o sentimientos negativos o cínicos con respecto al trabajo y 3) eficacia profesional reducida”. Además, aclaran que el síndrome de desgaste profesional se refiere específicamente al contexto laboral y no puede aplicarse en otras áreas (16).

Esta clasificación reconoce al burnout como el resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no ha sido gestionado adecuadamente, destacando su origen laboral y la importancia de los riesgos psicosociales organizativos. Aunque ya figuraba en la CIE-10, la nueva definición es más detallada, lo que facilita su diagnóstico, prevención y tratamiento. Esta conceptualización subraya la necesidad de estrategias de prevención primaria desde la psicosociología laboral para evitar su aparición y consecuencias en la salud mental y el entorno de trabajo. (18).

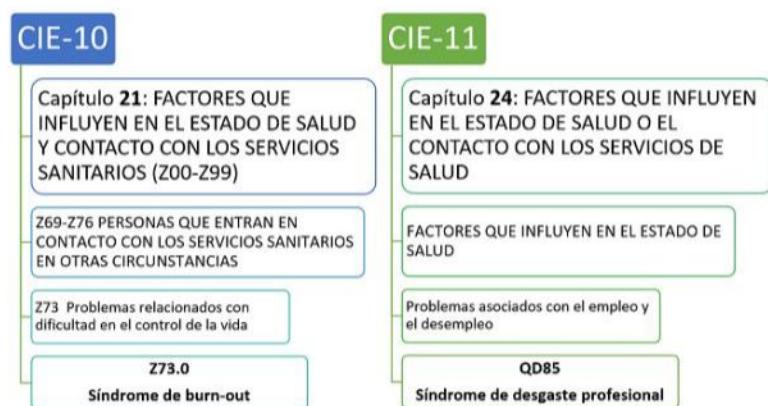


Figura 1. Clasificación de la CIE-10 y la CIE-11 del Síndrome de Burnout

2.2 Sistema nervioso

El sistema nervioso es una red compleja que permite a un organismo interactuar con su entorno. Los componentes sensoriales que detectan los estímulos ambientales y los componentes motores que controlan el músculo esquelético, cardíaco y liso, así como las secreciones glandulares, se coordinan en un sistema para generar respuestas motoras adecuadas a los estímulos o entradas sensoriales recibidas, almacenadas y procesadas (13).

El sistema nervioso comprende vastas redes neuronales; la señalización dentro de estos circuitos permite el pensamiento, el lenguaje, la sensibilidad, el aprendizaje, la memoria y todas las funciones y sensaciones. El sistema nervioso se divide en periférico y central (13).

Tabla 1. Sistema nervioso y sus divisiones principales

Sistema nervioso central

Estructura principal	Subestructura/ componentes	Funciones
Cerebro		<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de funciones cognitivas y motoras complejas
Tronco encefálico		<ul style="list-style-type: none"> • Control de funciones vitales como respiración, ritmo cardíaco.
Cerebelo		<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de la coordinación y funciones cognitivas
Diencéfalo	Tálamo, hipotálamo	<ul style="list-style-type: none"> • El tálamo encargado del procesamiento sensorial y motor y el hipotálamo de la regulación hormonal • Hemisferio cerebral izquierdo: se asocia con el lenguaje, lógica y razonamiento analítico. • Hemisferio derecho: relacionado con la creatividad la intuición y procesamiento visual espacial. (13).
Hemisferios cerebrales		
Sistema nervioso periférico	Se divide en dos partes principales que son: Sistema nervioso Somático y sistema nervioso autónomo	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema nervioso somático se encarga de recibir información sensorial y motora • Mientras que el sistema nervioso autónomo se encarga del control de

		funciones involuntarias (20).
Sistema nervioso somático	Aquí se encuentran los pares craneales o nervios cerebrales, nervios espinales.	<ul style="list-style-type: none"> • 12 pares craneales conectados al tronco encefálico tienen funciones vitales para el cuerpo como transmitir información sensorial, conectar el cerebro con músculos, órganos y sentidos, comunicación. • Existen 31 pares de nervios espinales se encargan de la sensibilidad, movimiento muscular, regulan funciones de órganos internos y conexión. (20).
Sistema nervioso autónomo	También conocido como sistema nervioso vegetativo o visceral, es una división funcional del sistema nervioso que se ubica tanto en el sistema nervioso central como en el periférico. Este se divide en sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático.	Su función principal es regular de forma involuntaria las actividades de los órganos internos, glándulas y músculos lisos. A diferencia del sistema somático, que se encarga de las respuestas voluntarias, el SNA actúa sin intervención consciente, influyendo en funciones como el ritmo cardíaco, la digestión, la respiración y la secreción glandular (14).
Sistema simpático	Prepara al cuerpo para situaciones de emergencia mediante la respuesta de “lucha o huida”.	Esta activación genera un aumento en la frecuencia cardíaca y presión arterial, inhibe la digestión y redistribuye el flujo sanguíneo hacia los músculos (14).
Sistema parasimpático		Promueve el estado de reposo y conservación de energía, facilitando funciones como la

digestión, la salivación y la relajación del corazón. Sus fibras se originan en los nervios craneales III, VII, IX y X, así como en la médula sacra (S2-S4). (14).

Sistema nervioso entérico

Está compuesto por el plexo mientérico de Auerbach y el plexo submucoso de Meissner, y controla de forma autónoma las funciones digestivas como la motilidad intestinal y la secreción. Aunque puede operar de forma independiente, también recibe señales moduladoras del sistema simpático y parasimpático. Este sistema presenta reflejos locales que coordinan contracciones musculares para impulsar el bolo alimenticio a través del intestino (14).

Amígdala

La amígdala procesa la información emocional (13).

Elaborado por la autora en base a (13) (14) (20)

En conjunto, estos tres componentes del SNA trabajan de manera coordinada para mantener la homeostasis del organismo, respondiendo automáticamente a estímulos internos y externos sin necesidad de intervención consciente. La regulación precisa de funciones como la circulación, la respiración, la digestión y la respuesta inmunitaria demuestra la complejidad e importancia del SNA en el cuerpo humano (14).

2.2.1 El cortisol como hormona y su respuesta al estrés.

El cortisol es una hormona esteroidea producida por la corteza suprarrenal en forma de respuesta al estrés físicos o emocional va a ser regulada por el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. Se le conoce también como la hormona del estrés por su papel clave en situaciones de alerta, sus principales funciones son la regulación del metabolismo de carbohidratos,

grasas y proteínas, la estimulación de la glucogénesis hepática y la movilización de ácidos grasos. Además, tiene efectos inmunosupresores, antinflamatorios y participa en la regulación de la presión arterial, el equilibrio hídrico y el comportamiento emocional (23). Cuando existen alteraciones en los niveles del cortisol pueden presentarse diversas patologías. Una producción elevada de este podría causar el síndrome de Cushing, estrés crónico o depresión, mientras que una producción baja de cortisol va a ser asociada con la enfermedad de Addison o insuficiencia suprarrenal. El cuerpo responde continuamente a factores que provoquen estrés mediante el sistema nerviosos autónomo, que se divide en simpático y parasimpático, en situaciones de amenaza se activa el sistema simpático que es el responsable de la respuesta de lucha o huida que va a ser regulada por la amígdala que evalúa el peligro y envía señales al hipotálamo para iniciar la respuesta fisiológica (21). El hipotálamo recibe a señal de la amígdala activa el sistema simpático y las glándulas suprarrenales liberando catecolaminas como epinefrina lo que incrementa la frecuencia cardíaca respiratoria. Si el estímulo persistente se activa el eje hipotálamo-hipófisis- adrenal, liberando cortisol para mantener el cuerpo en estado de alerta (21).

2.2.2 Hipercortisolismo

Es una condición caracterizada por una producción excesiva de cortisol, la principal hormona glucocorticoide del cuerpo humano. Esta puede ser exógena (por administración de glucocorticoides) o endógena, como ocurre en el síndrome de Cushing (24).

Nuestro cuerpo está bien equipado para manejar el estrés en pequeñas dosis, pero cuando ese estrés se vuelve a largo plazo o crónico, puede tener efectos graves en su cuerpo (24).

Cuando el cuerpo se ve expuesto al estrés, los músculos van a contraerse de manera automática, como respuesta refleja que busca protegerlo de posibles lesiones o dolor. En casos de estrés agudo, dicha tensión muscular aparece de forma repentina y suele desaparecer una vez que el estímulo estresante haya terminado. Sin embargo, en caso de estrés crónico, los músculos se encuentran en un estado constante de alerta y contracción, lo que puede generar distintas respuestas fisiológicas y contribuir al desarrollo de trastornos asociados con el estrés.

Por ejemplo, tanto la cefalea tensional como la migraña están asociadas con una tensión muscular prolongada en áreas como los hombros, cuello y cabeza. Asimismo, el dolor musculoesquelético en la zona lumbar y en las extremidades superiores se han vinculado al estrés, especialmente al estrés laboral (25).

El hipercortisolismo suprarrenal, ya sea esporádico o familiar, conduce a una gran cantidad de complicaciones que afectan a casi todos los sistemas del cuerpo. Al comprender los efectos tóxicos del exceso de cortisol, podemos apreciar mejor la importancia del equilibrio hormonal para mantener la salud y el bienestar general (26).

Cuando el estrés se vuelve severo o descontrolado, se produce la liberación de epinefrina desde la médula suprarrenal. A medida que el estrés aumenta aún más, el factor liberador de corticotropina no solo activa el sistema nervioso simpático, sino que también conduce a la liberación de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH) y esteroides adrenocorticales (15).

2.3 Relación del sistema nervioso autónomo con el Síndrome de Burnout

Los hallazgos sugieren que el Síndrome de Burnout se asocia con la activación sostenida del sistema nervioso autónomo y la disfunción del eje simpático de la médula suprarrenal, con alteraciones en los niveles de cortisol. Estudios limitados también han mostrado alteraciones de la función inmunitaria y cambios en otros sistemas endocrinos. Las consecuencias del burnout incluyen cambios cerebrales estructurales y funcionales, síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular y muerte prematura (22).

2.4 Sintomatología

El Síndrome de Burnout comprende una serie de alteraciones físicas, comportamentales y emocionales que tiene su origen en factores individuales, laborales y sociales, los síntomas según diversos autores (Maslach y Pines, Cherniss y Maslach) revelan que se pueden agruparse en cuatro áreas sintomatológicas (19).

Psicosomáticos: Algias (dolor en el pecho, pinchazos en el pecho, dolores musculares en la espalda y cuello, dolores de estómago y dolores de cabeza), neurovegetativos (taquicardias, palpitaciones, dificultades respiratorias, hipertensión, temblor de manos), fenómenos psicosomáticos tipificados (crisis asmáticas, úlceras o desórdenes gastrointestinales).

Conductuales: Ausentismo laboral, despersonalización, menor rendimiento laboral, aumento de la conducta violenta, aumento en las relaciones conflictivas con los compañeros, demoras al llegar, aumento en el consumo de café, comida, cigarrillos, alcohol.

Emocionales: Distanciamiento afectivo, impaciencia, deseos de abandonar el trabajo, irritabilidad, dificultad para concentrarse, déficit de la memoria, aumento de la susceptibilidad, sentimientos de soledad, ansiedad, sentimientos impotencia, dudas, negación de emociones, ironía, atención selectiva y desplazamiento de sentimientos (19).

2.5 Actividad física

La actividad física es un componente clave de un estilo de vida saludable. Aumentar la actividad física o el entrenamiento de ejercicio no solo protege contra enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II y obesidad, sino que también es efectivo para mejorar la capacidad funcional en pacientes con trastornos autonómicos. El entrenamiento de ejercicio también mejora la salud mental, ayuda a prevenir la depresión y promueve o mantiene una autoestima positiva. El ejercicio aeróbico como correr, trotar, andar en bicicleta, nadar, remar o caminar, y el entrenamiento de fuerza, como levantar pesas, son dos formas principales de ejercicio, aunque muchas actividades incluyen componentes de ambas (14). El entrenamiento físico mejora la salud mental, ayuda a prevenir la depresión y promueve o mantiene la autoestima positiva. Las adaptaciones que involucran el sistema nervioso autónomo juegan un papel importante en los efectos protectores y terapéuticos del entrenamiento físico. Se recomienda ejercicio de intensidad moderada al menos 30 minutos al día y al menos 5 días a la semana para la gran mayoría de las personas. El entrenamiento físico supervisado es preferible para maximizar la capacidad funcional, y puede ser particularmente importante en pacientes con trastornos autonómicos como el Síndrome de Burnout (14).

3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

3.1 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación que se utilizó es bibliográfico ya que se basó en la recopilación de información proveniente de diversas fuentes como, libros, artículos científicos en bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate, Medline, Elsevier. El enfoque se centró en el análisis de los efectos de la actividad física en el síndrome de burnout.

3.2 Tipo de Investigación

La investigación realizada fue de tipo documental tiene como finalidad establecer la información que existe acerca del tema que se está investigando, por lo que se realizará una lectura detallada y análisis de los artículos científicos encontrados de las distintas bases de datos lo que servirá como sustento de la información que reflejaremos en esta investigación, los artículos serán digitales, allí se encontrará la información primordial para el desarrollo de esta.

3.3 Nivel de la Investigación

El trabajo investigativo fue de tipo descriptivo que tiene como objetivo principal examinar de manera precisa las características de la variable de estudio presentada, que nos va a permitir exponer conceptos, efectos, ventajas, desventajas y resultados de la actividad física en trabajadores de la salud que sufren de síndrome de burnout.

3.4 Método de la Investigación

En la presente investigación se aplicó el método inductivo debido a que se generó conocimiento general a partir de premisas específicas, por medio de la evaluación de ensayos clínicos recolectados para obtener la información actualizada y precisa del tema planteado.

3.5 Segundo la cronología de la investigación

El estudio se basara en ser de tipo retrospectivo ya que de esta forma se colocaran datos de estudio que se han obtenido en los últimos 5 años, se reunirá información de hechos que han sucedido a lo largo del tiempo, así como también estudios que han sido elaborados por distintos autores en donde sus ideas ya fueron expuestas de forma gratuita, fidedigna y de calidad, lo que nos facilitara ya obtención de datos sobre los efectos de la actividad física en trabajadores de la salud con síndrome de Burnout.

3.6 Enfoque

Cualitativo ya que nos permitió explorar y comprender a profundidad las experiencias y percepciones de los trabajadores de la salud con síndrome de Burnout según las literaturas que van a ser revisadas, lo que es fundamental para entender cómo la actividad física puede influir en la mejoría de este síndrome.

3.7 Población

Se identificaron alrededor de 60 artículos científicos en las bases de datos tales como PubMed, Medline, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate, Elsevier, que contribuyeron con información importante sobre los efectos de la actividad física en el Síndrome de Burnout; de los cuales se incluyeron un total de 22 artículos científicos para el desarrollo de la investigación. Todos los artículos seleccionados tienen relación con las variables de estudio y han cumplido con los parámetros de calidad impuestos.

3.8 Criterios de inclusión

- Artículos científicos en idiomas, español, inglés, portugués, francés.
- Artículos científicos que tengan las variables de estudio consideradas en la investigación.
- Artículos que han sido publicados desde 2020

3.9 Criterios de exclusión

- Artículos científicos incompletos o duplicados.
- Artículos científicos que no cumplan con claridad las escalas de valoración metodológica.

3.10 Técnicas de Recolección de Datos

Bases de datos

Las bases de datos que fueron utilizadas para la recopilación de los artículos científicos fueron las siguientes PubMed nos brinda acceso gratuito a literatura biomédica, Medline es una de las bases de datos más importantes y completas en el área de la salud, Scopus nos sirve para un análisis de impacto científico en diferentes disciplinas, ScienceDirect otorga artículos y libros académicos que son específicamente en ciencias de la salud, ResearchGate funciona como una red social académica donde los investigadores comparten publicaciones facilitando el acceso a artículos completos y gratuitos, Elsevier.

Tabla 2 Bases de datos científicas

Bases de datos	Nº artículos	Participación porcentual
PubMed	20	33.33%
Medline	3	5 %
Scopus	7	11.67 %
ScienceDirect	10	16.67%
ResearchGate	15	25 %
Elsevier	5	8.33 %
Total, general	60	100%

Elaboración propia basándose en la estrategia de búsqueda documental (2024)

Operadores Booleanos: se dio uso a los operadores “AND” y “OR” los que nos brindaron artículos científicos que han aportado con información relevante para este trabajo de investigación, permitiendo delimitar las variables de estudio, reducir el tiempo de búsqueda y recoger toda la información necesaria sobre el tema “efectos de la actividad física en trabajadores de la salud con Síndrome de Burnout” llegando a un total de 15 artículos con el uso de AND, 2 con el uso de OR y 5 artículos más con el uso de AND y OR.

Tabla 3.Operadores booleanos y fórmulas de búsqueda utilizadas

Operador utilizado	Fórmula de búsqueda empleada	Artículos seleccionados	Porcentaje relativo
AND	“Burnout” AND “exercise”	11	50%
AND	“exhaustion” AND “physical activity”	4	18.18%
OR	“Burnout Syndrome” OR “exercise”	2	9.09%
AND Y OR	(“Burnout Syndrome” AND “workers”) OR (work stress” AND “physical activity”)	5	22.73%
TOTAL		22	100%

Elaboración propia siguiendo estrategias de búsqueda de artículos incluidos en la investigación (2024).

Palabras clave: adicional a ello también se hizo uso de palabras clave como “actividad física” “ejercicio” “síndrome de burnout” “estrés laboral” “agotamiento”, que han complementado y facilitado la búsqueda.

3.11 Métodos de Análisis

Métricas de calidad: son indicadores cuantitativos que evalúan el rigor, la validez y el impacto de las investigaciones publicadas. Estas métricas se utilizan para medir la excelencia de un artículo científico, ya sea a través de la evaluación del contenido, la metodología o su influencia en la comunidad científica.

SJR: SCImago Journal Rank es un indicador que mide la influencia y el prestigio de las revistas científicas y de los artículos publicados en ellas a través de la cantidad de citas recibidas en cada uno de ellos clasifica dichas publicaciones en cuartiles siendo el Q1 el

valor mas alto y el Q4 el valor mas bajo. Estas puntuaciones han sido relevantes para la selección de los artículos utilizados dándonos un total de 19 obtenidos en SJR como se nos indica en la tabla 4.

Análisis manual con escala de PEDro: Physiotherapy Evidence Database es una herramienta utilizada para evaluar la calidad metodológica de los ensayos clínicos aleatorizados, especialmente en el ámbito de la fisioterapia. Este esta conformado por 11 ítems que se pueden observar en el anexo 1, si se cumple cada uno de ellos se le brindara un punto, dándonos un total de 3 artículos valorados por la escala PEDro.

- **Análisis con métricas de calidad**

Tabla 4. Métricas de calidad de los artículos científicos

Métrica utilizada	Nº de artículos	Porcentaje
Scimago Journal	19	86.36%
Rank (SJR)		
Aplicación manual	3	13.64%
de la escala de		
PEDro		
Total	22	100%

3.11 Procesamiento de datos

Se describe el proceso de investigación relacionado con cada una de las fases de recolección de datos, hasta la inclusión de un total de 22 artículos científicos, a lo cual se aplicaron las técnicas de recolección de datos señaladas anteriormente; en la figura 2 se especifica el proceso desarrollado.

Identificación: se realizó la primera búsqueda de artículos en donde se llegó a un total obtenido de 102 artículos que se seleccionaron de las distintas bases de datos. Los artículos encontrados en las fuentes de búsqueda contenían las variables de investigación las cuales fueron publicadas entre 2018 y 2025. De estos se identificaron 20 artículos duplicados en los diversos buscadores lo que dejó un total de 82 artículos.

Filtrado: De los 82 artículos al leer cada uno de ellos se verificó si contenían las variables de estudio por lo que se tomó la decisión de excluir 22 artículos que no brindaban aportes directos, por su fecha de publicación, su título, o no tenían su texto completo para revisión dejando un total de 60.

Preanálisis: luego de una lectura rápida de los resultados expuesto de cada artículo se seleccionaron 45 artículos, a los que se les aplico criterios de exclusión descartando de esta manera 23 y resultando un total de 22 artículos para la inclusión.

Inclusión: De los 22 artículos que fueron elegidos se realizó una lectura compresiva de cada uno para entender la información que contenía tomando en cuenta que cumplan con los criterios de inclusión y con la calidad metodológica y en los cuales 3 de ellos fueron evaluados manualmente con la escala de PEDro para ser incluidos en la investigación.

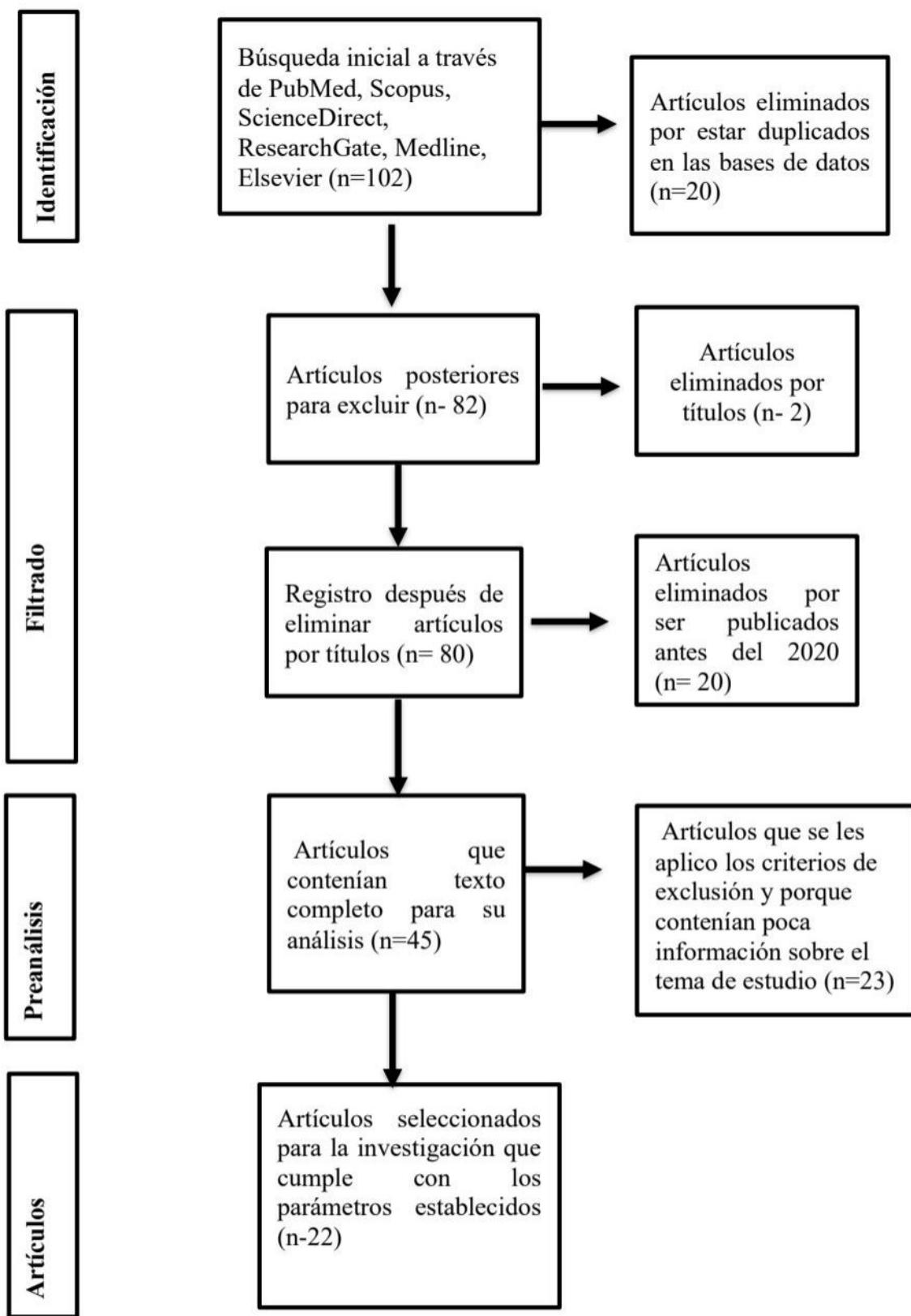


Figura 2 .Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de los artículos. Tomado de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Tabla 5. Edad de los participantes de los ensayos clínicos

Edad	Nº de artículos	Porcentaje	Artículo científico
De 20 a 50 años	16	94.12 %	(29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (41) (42) (43) (44) (48)
De 55 a 60 años	1	5.88 %	(40)
TOTAL	17	100%	

Los 17 artículos científicos analizados en la tabla N° 5 nos muestran que los trabajadores en un rango 20 a 50 años tienen una mayor participación en las investigaciones, ya que estas edades son clave debido a que las personas se encuentran muy involucradas en el ámbito laboral.

Tabla 6. Sexo de los participantes en los ensayos clínicos

Nº de artículos	Artículo científico	Femenino	Masculino
1	Boucher (2023) (29)	246	42
2	Madriga (2021) (41)	48	---
3	Lele (2023) (30)	248	102
4	Brand (2020) (31)	---	12
5	Wang (2021) (42)	135	---
6	Rivera (2020) (43)	36	240
7	Ayala (2022) (38)	30	9
8	Latino (2021) (35)	37	3

9	Lindergard (2022) (45)	112	30
10	Arvidson (2020) (37)	38	50
11	Caplin (2021) (46)	---	83
12	Yan (2023) (47)	110	104
13	Peng (2024) (40)	5931	5540
	Total 100%	6971	6215
		52.85%	47.15%
			100%

Los resultados nos muestran que en 13 de los 22 artículos científicos se encuentra una mayor predominancia en el sexo femenino con un 52.85% esto indica que existe una mayor incidencia de sufrir Síndrome de Burnout en la población femenina a pesar de que el sexo masculino no se queda atrás y tienen poca diferencia con un 47.15%.

Tabla 7. Profesiones

Artículo científico	Profesión	Porcentaje
(30)(32)	Médicos	6.67 %
(30)(49)	Enfermeras	13.33 %
(30)	Técnicos de laboratorio	6.67 %
(34)	Farmacéuticos	6.67 %
(51)	Terapeutas respiratorios	6.67 %
(41)	Cuidadores	6.67 %
(43)	Policías	6.67 %
(48)	Oficiales correccionales	6.67 %
(35) (36) (47)	Docentes	20 %
(33)(38)	Administrativos	13.33 %
(48) (42)	Empleados en general	13.33 %
Total: 15		100%

En cuanto a los resultados obtenidos de los 22 artículos podemos observar que la profesión que más se ha estudiado y que tiene una alta cantidad de afectados por el Burnout es la de los docentes con un 20% , los trabajadores del área de la salud en donde se resalta que las enfermeras tienden a sufrir de este síndrome con más frecuencia que las otras profesiones de salud, al igual que los administrativos y empleados en general que poseen un 13,33%, finalmente quienes menos lo llegan a padecerlo son los médicos, farmacéuticos, técnicos de laboratorio, terapistas respiratorios. Cuidadores, policías y oficiales correccionales, lo que nos lleva a decir que no lo padecen con frecuencia o que no existen los estudios suficientes para determinarlo.

Tabla 8. Síntomas presentes

Artículo científico	Síntomas
(29) (31) (36) (41)	Depresión
(29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (38) (42) (43) (44) (49) (51)	Agotamiento emocional
(29) (30) (31) (34) (35) (38) (42) (44) (49)	Despersonalización
(29) (31) (33) (34) (35) (36) (38) (43) (49)	Realización personal o eficacia profesional

Los datos obtenidos demuestran que el síntoma que se presenta con mayor frecuencia sin ser de relevancia la profesión es el agotamiento emocional, ya que a sido nombrado en 14 de los 22 artículos que se han usado para este trabajo de investigación, seguido de despersonalización y realización personal o eficacia profesional, y finalmente el síntoma que no se presenta con tanta frecuencia es la depresión.

Tabla 9. Actividad física especificada

Artículo científico	Actividad especificada
(29) (35)	Yoga
(31) (33) (34) (35) (36) (37) (41) (42) (46) (47)	Ejercicio aeróbico
(32)	Relajación muscular progresiva
(38)	Método Tabatha

Los resultados nos indican que solo en 14 de 22 artículos se determina el tipo de actividad física que se va a realizar con los trabajadores siendo el ejercicio aeróbico el más utilizado y más efectivo como método de actividad física especificada para combatir la sintomatología del Síndrome de Burnout, seguido del yoga que fue nombrado en 2 artículos, y finalmente los menos usados han sido la relajación muscular y el método Tabatha.

Tabla 10. Efectos de la Actividad Física

Nº	Artículo científico	Efectos
1	Boucher (2023) (29)	los efectos del ejercicio sobre los síntomas depresivos fueron significativos pero muy pequeños en la semana 6, los efectos fueron significativos y dentro del rango. Al final del ensayo en la semana 12, se observó un efecto significativo del tratamiento pequeño a mediano, en el que los participantes en la condición de ejercicio tuvieron reducciones significativas en los síntomas depresivos en comparación con la condición de control de la lista de espera. Los efectos del tratamiento para la intervención sobre el agotamiento emocional fueron significativos y favorecieron la condición de ejercicio. El cinismo dentro del rango de efectos al final del ensayo favoreció la condición de ejercicio.
2	Brand (2020) (31)	Al inicio del estudio y en comparación con los controles sanos, los individuos con burnout tenían síntomas más graves de depresión, puntuaciones más altas de agotamiento emocional y despersonalización, y puntuaciones más bajas de realización personal, en los individuos con burnout y después de la intervención, los síntomas de depresión, agotamiento emocional y despersonalización disminuyeron y la realización personal aumentó, en resumen después de una intervención que implicó actividad física regular, los síntomas de depresión y burnout mejoraron, aunque las puntuaciones no alcanzaron el nivel de los controles sanos.
3	Aksu (2021) (32)	El ejercicio de relajación muscular progresiva redujo los niveles de estrés clínico y agotamiento, confirmando las hipótesis del estudio sobre la efectividad del ejercicio de relajación muscular en la disminución del estrés y burnout
4	Amatori (2024) (33)	Los principales resultados mostraron un efecto significativo de la práctica de actividad física en todas las subescalas analizadas ejerciendo un efecto protector contra el agotamiento

		<p>emocional se puede observar cómo los participantes que respetaron las directrices de actividad física tenían un riesgo de sufrir agotamiento emocional del -38%, y en los participantes que superaron las directrices de actividad física, el riesgo disminuyó al -47%.</p>
5	Mestanza (2024) (34)	<p>En respuesta nos señala que el ejercicio físico estimula la producción de endorfinas, neurotransmisores que actúan como analgésicos naturales y mejoran el estado de ánimo. Además, ayuda a regular el cortisol, la hormona del estrés. Del mismo modo, actividad física regular está asociada con una mejor salud mental, incluyendo una menor incidencia de depresión y ansiedad, dos condiciones comúnmente asociadas al burnout mitigado por un descanso reparador; el ejercicio mejora la calidad del sueño, lo cual es fundamental para la recuperación física y mental. El logro de metas físicas a través del ejercicio puede aumentar la autoestima y la confianza en uno mismo, lo que indica su eficacia protectora contra el burnout, no obstante, es relevante agregar que las mujeres tienen la capacidad de atender varias cosas al mismo tiempo, lo que las expone a una mayor prevalencia de trastornos de ansiedad y depresión, lo que las hace más vulnerables al burnout y al sedentarismo.</p>
6	Latino (2021) (35)	<p>Se pudo deducir que hubo una correlación positiva entre los factores estresantes y la práctica de yoga. Nuestros hallazgos demostraron cómo incluso un breve programa de yoga fue capaz de mejorar el bienestar psicofísico y una respuesta de resiliencia en el trabajo. Por lo tanto, teniendo en cuenta los beneficios significativos y positivos y la ausencia de cualquier riesgo de un programa de yoga suave, creemos que las organizaciones escolares deberían ofrecer sesiones de yoga a sus profesores.</p> <p>Este trabajo representa solo un primer paso para determinar la eficacia de una intervención de yoga para regenerar el cuerpo y la mente mediante la disminución del burnout entre los profesores. Teniendo en cuenta el tamaño del efecto mostrado, este tratamiento de yoga es muy esperanzador y debe usarse como punto de partida para futuras verificaciones, pero se necesitarán más investigaciones para confirmar, comparar y ampliar el conocimiento actual. Para mejorar el efecto positivo del yoga en la optimización del autocuidado y la disminución del agotamiento, el programa de yoga discutido en este estudio se organizó para incluir</p>

		<p>ejercicios de meditación suaves que no necesitaban un entorno particular e incluso podían adaptarse al entorno laboral. Sin embargo, sugerimos que sería preferible organizar las sesiones más desafiantes de los ejercicios utilizando un enfoque individualizado, lo que podría proporcionar un efecto significativo en relación con las necesidades especiales de los maestros.</p>
7	Jodra (2020) (36)	<p>El efecto que tiene la actividad física sobre los factores que definen el síndrome de burnout de los docentes, encontramos que existe una relación inversa entre la práctica de actividad física y los niveles de cansancio emocional y despersonalización, y una relación directa con los valores de realización personal; en concreto, se constata que cuanto más activo físicamente sea el docente menor nivel de cansancio emocional percibe, y que una actividad física moderada produce efectos más positivos en la sensación de despersonalización y de autorrealización. Por lo tanto, podemos afirmar que, mantenerse físicamente activo, con una intensidad adecuada a reducido el burnout en los docentes incrementando la percepción de salud física y mental.</p>
8	Arvidson (2020) (37)	<p>El principal resultado de este estudio es que las reacciones fisiológicas al estrés psicosocial agudo no se ven afectadas significativamente en los individuos no entrenados que realizan un entrenamiento regular de ejercicio durante 6 meses, en comparación con un grupo de control sin entrenamiento. Por lo tanto, ni las respuestas del eje hipotálamo-pituitario-adrenal, cortisol ni las respuestas autonómicas (presión arterial sistólica y diastólica y frecuencia cardíaca) al estrés psicosocial agudo mostraron cambios después de la intervención de ejercicio de 6 meses. En consecuencia, en este estudio, no pudimos confirmar la hipótesis de que el entrenamiento con ejercicios aeróbicos dará lugar a una reactividad atenuada del eje hipotálamo-pituitario-adrenal y respuestas autonómicas al estrés psicosocial agudo del laboratorio.</p>

9	Ayala (2022) (38)	Con este estudio se determinaron los efectos de un programa de entrenamiento con método Tabata sobre el estrés laboral en trabajadores del área administrativa. Los hallazgos muestran el impacto positivo que tuvo la intervención realizada, en aspectos como el IMC, disminución del cansancio emocional y el aumento del nivel de la actividad física, por lo cual puede constituirse como una alternativa de entrenamiento para este tipo de trabajadores además se estableció que el ejercicio de mayor intensidad genera un mayor impacto en el manejo del estrés y un mayor bienestar mental en general. El método Tabata, como entrenamiento de alta intensidad, genera un impacto positivo en la disminución del estrés laboral, esto permite que sea considerado como una alternativa de entrenamiento que se puede implementar en diferentes programas laborales, mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y al mismo tiempo su desempeño laboral, convirtiéndose en una importante estrategia para el bienestar y la salud ocupacional.
10	Madriga (2020) (41)	La presente intervención de ejercicio físico en el hogar, implementada individualmente, ha mostrado resultados prometedores para reducir la carga subjetiva y el riesgo de depresión en mujeres cuidadoras de familiares con demencia. Sin embargo, los esfuerzos de investigación futuros deben dilucidar tanto la dosis particular de ejercicio físico como la duración particular de la intervención que se requieren para obtener el impacto positivo significativo esperado. Por último, la inclusión futura de enfoques psicológicos, además del ejercicio físico, podría ayudar a reducir los síntomas psicológicos de las cuidadoras.
11	Wang (2021) (42)	Los resultados de este estudio revelaron que una intervención de actividad física y asesoramiento realizado en forma grupal o individual podría reducir el estrés y el agotamiento y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud entre las mujeres trabajadoras en comparación con los controles. Además, los participantes mostraron mejores beneficios en el dominio del bienestar social cuando se ejercitaron en grupos en lugar de individualmente. Los hallazgos de este estudio sugieren que las intervenciones destinadas a mejorar las capacidades percibidas de estas mujeres para lidiar con el estrés del hogar y el trabajo, como el ejercicio

		regular y un fuerte apoyo social, probablemente estén relacionadas con un menor estrés, agotamiento.
12	Rivera (2020) (43)	Los resultados mostraron que las actividades físicas y de ocio juegan un papel importante en el bienestar de los policías. Estas actividades demostraron tener un impacto en la reducción de las emociones negativas y en la promoción del bienestar. Estos hallazgos deben ser tenidos en cuenta por las corporaciones policiales durante el proceso de evaluación y valoración para prevenir los factores de riesgo asociados al burnout. Se deben crear estrategias que promuevan un estilo de vida más saludable y programas de educación sobre los beneficios del ejercicio físico regular y las actividades de ocio.
13	Heuse (2020) (44)	Los análisis de moderación y mediación moderada confirmaron que el ejercicio físico vigoroso es un recurso personal relevante, revelando que amortigua los efectos perjudiciales de las demandas laborales sobre los síntomas de burnout. Las estrategias de planificación predijeron fuertemente el ejercicio físico y respaldaron los efectos debilitantes de los recursos laborales sobre los síntomas de agotamiento. Especialmente en los empleados con niveles medios de estrés laboral, la planificación del afrontamiento apoyó la práctica de ejercicio físico vigoroso. El ejercicio físico no medió la asociación entre las demandas laborales, los recursos laborales y los síntomas de burnout.
14	Morales (2024) (49)	Los resultados de este estudio indican una asociación significativa entre el estrés relacionado con el trabajo y el burnout en los oficiales correccionales de Puerto Rico. De acuerdo con esto, los oficiales correccionales expuestos al estrés laboral tienen ocho veces más probabilidades de presentar burnout, lo que podría influir en la alta prevalencia de burnout reportada. Los hallazgos sugieren que se deben implementar intervenciones y programas basados en la evidencia para ayudar a prevenir y reducir el estrés operativo y el agotamiento entre los oficiales correccionales.
15	Ahmad (2022) (51)	Nuestros hallazgos no mostraron relación entre la actividad física y los tres factores principales representativos del burnout (agotamiento emocional, despersonalización y falta de realización

16	Caplin (2021) (46)	personal). Sin embargo, el 41% de los participantes indicaron que sus respuestas a las preguntas se vieron afectadas por la pandemia de COVID-19.
17	Yan (2023) (47)	Los resultados de este estudio tienen relaciones directas para disminuir la respuesta del cortisol a las amenazas psicológicas en una cohorte de hombres adultos sanos y moderadamente en forma. El ejercicio constante a intensidades altas como (por ejemplo, trotar, correr, bailar o ejercicio aeróbico) puede ayudar a normalizar los ritmos diarios de cortisol y mitigar las respuestas anormales de cortisol entre los grupos particularmente vulnerables a la exposición a factores que provoquen estrés.

17	Yan (2023) (47)	Los resultados muestran que antes del experimento, la situación general del estrés ocupacional y la ansiedad crónica de los profesores universitarios se encuentra en un nivel relativamente alto. El estrés laboral y la ansiedad crónica después del experimento tienen un efecto mitigante positivo significativo.
----	-----------------	---

En 17 artículos científicos de los 22 utilizados para el trabajo de investigación se determina que la actividad física tiene un gran impacto positivo en la mitigación del Síndrome de Burnout, estrés laboral, dependiendo de las distintas técnicas aplicadas en cada estudio en donde el ejercicio aeróbico a sido que mejores resultados a brindado a los trabajadores.

5. DISCUSIÓN

El Síndrome de Burnout es una respuesta a la exposición continua al estrés laboral crónico, este se ha convertido en un suceso que cada día se vuelve más influyente en distintos sectores laborales, este síndrome no solo afecta el rendimiento de los trabajadores, sino que también pone en riesgo la salud mental y física de ellos. Estudios recientes nos indican que el agotamiento emocional, la baja realización personal y la despersonalización son constituyentes principales del Burnout según Morales (49) y De Vries (48).

En áreas como la administrativa el síndrome de Burnout se evidencia con mucha frecuencia especialmente cuando las demandas laborales superan los recursos personales. Ayala (38) comprueba que los empleados administrativos colombianos se ven expuestos a elevados niveles de estrés laboral, lo que indica la urgencia de agregar intervenciones preventivas, Amatori (33) por otro lado nos dice que los empleados de oficina italianos tienen una relación importante entre el Burnout y los trastornos musculoesqueléticos lo que nos invita a recordar que este Síndrome no es solo mental ya que el estrés tiene repercusiones a nivel somático e incluso visceral.

En el caso de los trabajadores de la salud, el Síndrome de Burnout obtiene una magnitud grave, este grupo de profesionales se encuentra afectado por una sobrecarga emocional y física y adicional a ello con frecuente sufrimiento de otros seres humanos, la carencia de descanso adecuado y la toma de decisiones bajo presión aumentan el agotamiento laboral.

Boucher (29) revela que un programa de ejercicio en casa de 12 semanas hizo que disminuya de forma notable la sintomatología provocada por este síndrome y resalta la efectividad de intervenciones no farmacológicas. Según Lele (30) manifiesta que la actividad física regular y la calidad de sueño son factores defensores a la exposición al estrés laboral, por ende, es muy importante promover hábitos de salud dentro de este grupo de profesionales.

La actividad física es uno de los elementos mas potentes para disminuir los efectos del Burnout, ya que no solo intervienen como un regulador del estrés, sino que además mejora la percepción de autoeficacia, calidad de sueño y el estado anímico en general de la persona es importante citar a Brand (31) ya que en su trabajo nos demuestra que el ejercicio regular alivia la actividad mitocondrial lo que nos brinda una explicación acerca de la reducción de los síntomas de cansancio tanto físico como mental.

Los ejercicios de alta intensidad han sido estudiados y nos muestran que son unos de los mejores en cuanto a tratar sintomatología del burnout se tratan, lo que nos lleva a nombrar al método Tabatha como lo indica Ayala (38) los efectos positivos de la disminución del estrés y del Síndrome de Burnout en distintas profesiones y resalta que la misma es una de las mejores estrategias preventivas mas efectivas. Adicional a ellos estudios como los de Kling (39) y Arvidson (37) se han sumergido en el estudio de los mecanismos fisiológicos de estos efectos, y destacan que se provoca la modulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal, siendo importante recalcar que la actividad física no tiene ventajas únicamente de forma psicológica, sino que también actúa a nivel mas profundo que es neuroendocrinamente. Es importante señalar que los ejercicios y el estar en constante movimiento así sea en medios laborales exigentes pueden ser una herramienta no solo preventiva si no curativa del Burnout, pero sobre todo nos ayudara a mejorar la calidad de vida en el entorno laboral sin importar la profesión del trabajador.

6. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En el Síndrome de Burnout los efectos de la dosificación de actividad física incluyen a nivel físico como dolores musculares; y a nivel psicológico los síntomas más frecuentes como agotamiento emocional, deshumanización, eficacia profesional, se ha demostrado que el ejercicio regular actúa a nivel mitocondrial lo que nos da una explicación de porque existe una reducción de la sintomatología tanto a nivel física como mental, más aún en los trabajadores de la salud que por sus características tienden a padecer de este problema con facilidad por la responsabilidad que conlleva su desempeño diario; es así que la actividad física correctamente dosificada es una estrategia para mantener saludables a los trabajadores sanitarios.
- Se considera relevante la evidencia científica recopilada de fuentes académicas reconocidas a nivel mundial, que de acuerdo con el Scimago Journal Rank impactan a nivel mundial por el índice Q al que pertenecen las revistas consultadas, lo cual es fundamental para sustentar la intervención adecuada del Síndrome de Burnout.
- Es sumamente significativo aportar a la salud integral de la población activamente laboral no solo de los trabajadores de la salud porque todos pueden desarrollar en algún momento Síndrome de Burnout, tomando en cuenta que este es uno de los temas que menos ha sido investigado, por lo cual no se ha tomado en cuenta formas de prevención y menos de tratamiento, para mantener saludables a los trabajadores en general y en el ámbito de la salud más aun ya que siempre están relacionados con personas, es por eso que es un tema de salud pública que merece ser abordado de manera eficiente.

RECOMENDACIONES

- Para elevar la credibilidad y confiabilidad de los estudios que van a ser incluidos se recomienda utilizar bases académicas reconocidas como PubMed, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate, Medline, Elsevier que cuentan con rigurosos procesos de revisión adecuadas brindándonos así la seguridad de que son veraces y con información científica precisa.
- Para garantizar la calidad de la evidencia usada se recomienda la evaluación crítica de los estudios mediante métricas de calidad como SJR (Scimago Journal Rank) adicional a ellos herramientas específicas para ensayos clínicos en fisioterapia como lo es la escala de PEDro.
- Se aconseja establecer criterios claros de inclusión y exclusión de los artículos tomando en cuenta aspectos como, nivel de evidencia, pertinencia en la temática, fechas de publicación para fortalecer la calidad metodológica de los resultados que se van a obtener.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Taylor CE, Scott EJ, Owen K. Physical activity, burnout and quality of life in medical students: A systematic review. *Clin Teach.* 2022;19(6):1–14. doi: [10.1111/tct.13525](https://doi.org/10.1111/tct.13525)
- 2- World Health Organization. Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [citado 2025 abr 17]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>
- 3- Shanafelt TD, Ripp J, Trockel M. Understanding and Addressing Sources of Anxiety Among Health Care Professionals During the COVID-19 Pandemic. *JAMA.* 2020;323(21):2133–4. doi:10.1001/jama.2020.5893
- 4- Martínez-Ponce D, García-Vega E, López-Castro J, Rodríguez-Fuentes G. Prevalencia del síndrome de burnout en trabajadores de la salud en hospitales de América Latina: estudio multicéntrico. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e56. doi:10.26633/RPSP.2021.56
- 5- Expreso. Trabajadores en Ecuador dicen estar quemados, tienen el síndrome de burnout [Internet]. Expreso.ec; 2024 [citado 2025 abr 17]. Disponible en: <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/trabajadores-ecuador-quemados-sindrome-burnout-222065.html>
- 6- Edú-valsania S, Laguía A, Moriano JA. Burnout: A Review of Theory and Measurement. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3). doi: [10.3390/ijerph19031780](https://doi.org/10.3390/ijerph19031780)
- 7- Rosales-Ricardo Y, Ferreira JP. Effects of Physical Exercise on Burnout Syndrome in University Students. *MEDICC Rev.* 2022;24(1):36–39. Disponible en: <http://mediccreview.org/effects-of-physical-exercise-on-burnout-syndrome-in-university-students/> doi: 10.37757/MR2022.V24.N1.7.
- 8- Ali, S.A., Alaghbari, M.A., Al Astal, A.Y.M. (2024). Burnout and Its Impact on Employee Performance: A Comprehensive Systematic Review. In: Al Mubarak, M., Hamdan, A. (eds) Innovative and Intelligent Digital Technologies; Towards an Increased Efficiency. Studies in Systems, Decision and Control, vol 564. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-70399-7_41

9- Gaspar, T., Botelho-Guedes, F., Cerqueira, A. *et al.* Burnout as a multidimensional phenomenon: how can workplaces be healthy environments?. *J Public Health (Berl.)* (2024). <https://doi.org/10.1007/s10389-024-02223-0>

10- Bes, I., Shoman, Y., Al-Gobari, M. *et al.* Organizational interventions and occupational burnout: a meta-analysis with focus on exhaustion. *Int Arch Occup Environ Health* **96**, 1211–1223 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00420-023-02009-z>

11- Gaspar, T., Botelho-Guedes, F., Cerqueira, A. *et al.* Burnout as a multidimensional phenomenon: how can workplaces be healthy environments?. *J Public Health (Berl.)* (2024). <https://doi.org/10.1007/s10389-024-02223-0>

12- Bes, I., Shoman, Y., Al-Gobari, M. *et al.* Organizational interventions and occupational burnout: a meta-analysis with focus on exhaustion. *Int Arch Occup Environ Health* **96**, 1211–1223 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00420-023-02009-z>

13- Ludwig PE, Reddy V, Varacallo MA. Neuroanatomía, Sistema Nervioso Central (SNC) [Actualizado el 10 de octubre de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442010/>

14- Fu Q, Levine BD. Exercise. En: Primer on the Autonomic Nervous System. Elsevier; 2012. p. 275–9.

15- Ziegler MG. Psychological stress and the autonomic nervous system. En: Primer on the Autonomic Nervous System. Elsevier; 2012. p. 291–3.

16- Vista de Síndrome de desgaste ocupacional en médicos: una revisión narrativa [Internet]. Uhsalud.com. [25 de junio de 2021]. Disponible en: <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/483/300>

17- Khammissa RAG, Nemutandani S, Feller G, Lemmer J, Feller L. Fenómeno de burnout: factores neurofisiológicos, características clínicas y aspectos del tratamiento. *J Int Med Res.* 2022 Sep; 50(9):3000605221106428. doi: 10.1177/03000605221106428. PMID: 36113033; PMCID: PMC9478693.

18- Síndrome de desgaste profesional Burnout. INSST - Portal INSST - INSST [Internet]. Portal INSST. [14 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/noticias-insst/sindrome-de-desgaste-profesional-burnout?utm>

19- Edu.pe. [2017]. Disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/808/Sindrome_Cave roPrado_Karem.pdf?sequence=1&isAllowed=y

20- Cuerpo E, Directora H, Capítulo D, Mergler D. SISTEMA NERVIOSO [Internet]. Available from:
https://www.cso.go.cr/temas_de_interes/higiene/enciclopedia/01_condiciones_riesgo_quimico_aparato_nervioso.pdf

21- Thau L, Gandhi J, Sharma S. Fisiología del cortisol. [Actualizado el 28 de agosto de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538239/>

22- Bayes A, Tavella G, Parker G. The biology of burnout: Causes and consequences. *World J Biol Psychiatry* [Internet]. 2021;22(9):686–98. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1080/15622975.2021.1907713>

23- Pai J, Joshi RK, Bhaskar S, Patil S, Subhash BV, Shriyanka R, Iyengar AR, Agarwal N, Shorie M. Revisiting the cortisol reference ranges in humans: the role of demographics. *Endocrine*. 2023;82:414–418. doi:10.1007/s12020-023-03456-x

24- Prete A, Bancos I. Mild autonomous cortisol secretion: pathophysiology, comorbidities and management approaches. *Nat Rev Endocrinol*. 2024. doi:10.1038/s41574-024-00984-y

25- arling T. The dangers of excess cortisol: understanding hypercortisolism and its complications [Internet]. Adrenal.com; 2024 Sep 25 [citado 2025 Jun 21]. Disponible en: <https://www.adrenal.com/blog/the-dangers-of-excess-cortisol-understanding-hypercortisolism-and-its-complications>

26- American Psychological Association. Stress effects on the body [Internet]. Washington (DC): APA; 2023 Mar 8 [citado 2025 Jun 21]. Disponible en: <https://www.apa.org/topics/stress/body>

27- Organización Mundial de la Salud. Promoción del bienestar y la salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 2025 Jun 21]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha75/a75_r19-sp.pdf.

28- Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2025 Jun 21]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/health-promotion/41?limit=all>.

29- Boucher VG, Haight BL, Hives BA, Zumbo BD, Merali-Dewji A, Hutton S, Liu Y, Nguyen S, Beauchamp MR, Black AT, Puterman E. Effects of 12 Weeks of At-Home, Application-Based Exercise on Health Care Workers' Depressive Symptoms, Burnout, and Absenteeism: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*. 2023 Nov 1;80(11):1101-1109. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2023.2706. PMID: 37556150; PMCID: PMC10413218.

30- Lele ECB, Ndongo JM, Ashu-Akoh AV, Ahmadou, Guyot J, Ngalagou PTM, Bongue B, Tendongfor N, Ayina CNA, Tanga MYL, Mandengue SH, Ndembba PBA. Burnout syndrome among healthcare professionals in the Fako division, Cameroon: Impact of physical activity and sleep quality. *AIMS Public Health*. 2023 Oct 16;10(4):814-827. doi: 10.3934/publichealth.2023054. PMID: 38187903; PMCID: PMC10764971.

31- Brand S, Ebner K, Mikoteit T, Lejri I, Gerber M, Beck J, Holsboer-Trachsler E, Eckert A. Influence of Regular Physical Activity on Mitochondrial Activity and Symptoms of Burnout-An Interventional Pilot Study. *J Clin Med*. 2020 Mar 2;9(3):667. doi: 10.3390/jcm9030667. PMID: 32131484; PMCID: PMC7141353.

32- Pelit-Aksu S, Özkan-Şat S, Yaman-Sözbı R, Şentürk-Erenel A. Effect of progressive muscle relaxation exercise on clinical stress and burnout in student nurse interns. *Perspect Psychiatr Care*. 2021 Jul;57(3):1095-1102. doi: 10.1111/ppc.12662. Epub 2020 Oct 26. PMID: 33103776.

33- Amatori S, Gobbi E, Sisti D, Pivato G, Giombini G, Rombaldoni R, Calcagnini G, Rocchi MBL and Perroni F (2024) Physical activity, musculoskeletal disorders, burnout, and work engagement: a cross-sectional study on Italian white-collar employees. *Front. Public Health* 12:1375817. doi: 10.3389/fpubh.2024.1375817

34- Mestanza Moran MR, Muyulema Allaica JC. Evaluación de la actividad física para la prevención de riesgos laborales asociados al burnout en empleados del sector farmacéutico. Arandu [Internet]. 2024;11(2):1271–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.69639/arandu.v11i2.338>

35- Latino, F.; Cataldi, S.; Fischetti, F. Effects of an-8-Week Yoga-Based Physical Exercise Intervention on Teachers' Burnout. *Sustainability* **2021**, *13*, 2104. <https://doi.org/10.3390/su13042104>

36-. Jodra P, Domínguez R. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SALUD GENERAL PERCIBIDA DE DOCENTES. RIMCAF [Internet]. 2020; 20(77):155. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2020.77.010>

37- Arvidson E, Dahlman AS, Börjesson M, Gullstrand L, Jónsdóttir IH. The effects of exercise training on hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity and autonomic response to acute stress-a randomized controlled study. *Trials.* 2020 Oct 27;21(1):888. doi: 10.1186/s13063-020-04803-3. PMID: 33109273; PMCID: PMC7590691.

38- Suárez Ayala E, Ramos Giraldo JA, García Garro PA. Efectos de un programa de entrenamiento con método Tabata en el estrés laboral de trabajadores colombianos con cargos administrativos. *Sapientia* [Internet]. 3 de agosto de 2022 [citado 15 de julio de 2025];14(27):6-17. Disponible en: <https://revistas.uniajc.edu.co/index.php/sapientia/article/view/110>

39- Kling J, Persson Asplund R, Ekblom Ö, Blom V. Respuestas psicológicas al ejercicio agudo en pacientes con trastorno de agotamiento inducido por estrés: un ensayo aleatorizado cruzado. *BMC Psiquiatría* [Internet]. 2025; 25(1):72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-025-06484-1>

40- Peng J, Ren H. The association of physical activity and leisure-time sedentary behavior with perceived stress among Chinese adults: A cross-sectional study based on the Chinese health and nutrition survey data. *Prev Med Rep* [Internet]. 2024;45(102829):102829. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102829>.

41- Madruga M, Gozalo M, Prieto J, Rohlfs Domínguez P, Gusi N. Effects of a home-based exercise program on mental health for caregivers of family members with dementia: a randomized controlled trial. *Int Psychogeriatr.* April 2021; 33(4):359-372. DOI: 10.1017/S104161022000157X. Epub 7 de septiembre de 2020. PMID: 32893767.

42- Wang H, Zhang T, Lu M, Zeng Y, Xiao Y, Ren X, Zhang P. Effects of physical activity and counseling interventions on health outcomes among working women in Shanghai. *J Sports Sci Med.* 1 de marzo de 2021; 20(1):77-85. doi: 10.52082/jssm.2021.77. PMID: 33707990; PMCID: PMC7919363.

43- García-Rivera BR, Olgún-Tiznado JE, Araníbar MF, Ramírez-Barón MC, Camargo-Wilson C, López-Barreras JA, García-Alcaraz JL. Burnout Syndrome in Police Officers and Its Relationship with Physical and Leisure Activities. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Aug 3;17(15):5586. doi: 10.3390/ijerph17155586. PMID: 32756344; PMCID: PMC7432764.

44- Heuse S, Gekeler B, Fodor D. The role of physical exercise as a personal resource against job stress. *Int J Occup Saf Ergon.* 2021 Dec;27(4):1251-1260. doi: 10.1080/10803548.2020.1732648. Epub 2020 Apr 24. PMID: 32326847.

45- Lindegård A, Glise K, Wiegner L, Reinhardt P, Ellbin S, Pettersson S, Hadzibajramovic E, Jónsdóttir I. Effects of Additional Individually Tailored Interventions on Sick-Leave and Symptoms in Patients with Exhaustion Disorder: A Randomized Controlled Trial. *J Rehabil Med.* 2022 Aug 24;54:jrm00321. doi: 10.2340/jrm.v54.2941. PMID: 35801865; PMCID: PMC9422869.

46- Caplin A, Chen FS, Beauchamp MR, Puterman E. The effects of exercise intensity on the cortisol response to a subsequent acute psychosocial stressor. *Psychoneuroendocrinology* [Internet]. 2021;131(105336):105336. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2021.105336>

47- Yan S, Yan H. A study on the improvement of mental health status of teachers' occupational stress and chronic anxiety under aerobic exercise alternative activities. *Int J Ment Health Promot* [Internet]. 2023;25(2):249–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32604/ijmhp.2023.023031>

48- de Vries JD, Bakker AB. The physical activity paradox: a longitudinal study of the implications for burnout. *Int Arch Occup Environ Health.* 2022 Jul;95(5):965-979. doi: 10.1007/s00420-021-01759-y. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34611746; PMCID: PMC9203402.

49- Laureano-Morales L, Saldaña-Santiago N, Malave-Velez N, Quiles-Aponte J, Travieso-Perez S, Diaz-Algorri Y, Vera A. Work stress and burnout among active correctional officers in Puerto Rico: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2024 Oct 24;19(10):e0304886. doi: 10.1371/journal.pone.0304886. PMID: 39446833; PMCID: PMC11500846.

50- Mannethodi K, Joy GV, Singh K, Pitiquen EE, Chaabna N, Kunjavara J, Nashwan AJ. Exploring the link between physical activity and professional quality of life among nurses: a cross-sectional study in Qatar. *BMC Nurs.* 2025 Mar 26;24(1):325. doi: 10.1186/s12912-025-02967-4. PMID: 40140798; PMCID: PMC11948677.

51-. Ahmad RG, Gadaah YS, Yamani RA, Almaimani BH, Alganash BM, Alsaleh A, Ahmed ME. The relationship between physical activity and burnout among respiratory therapists in Jeddah City, Saudi Arabia. *Can J Respir Ther.* 2022 Dec 16;58:204-208. doi: 10.29390/cjrt-2022-029. PMID: 36545462; PMCID: PMC9757124.

8. ANEXOS (si aplica)

Anexo 1: Escala physiotherapy Evidence Database (PEDro)

Criterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

Anexo 2. Artículos valorados manualmente con la escala metodológica de PEDro.

Nº	AUTOR/AÑO	TÍTULO ORIGINAL	TÍTULO TRADUCIDO	BASE CIENTÍFICA	ESCALA DE PEDro
1	Morales (2024)		Work Stress and Burnout Among Active Prison Officers in Puerto Rico: A Cross-Sectional Study	Estrés laboral y burnout entre oficiales penitenciarios activos en Puerto Rico: Un estudio transversal	PubMed 4
2	Kling (2025)		Psychological Responses to Acute Exercise in Patients With Stress-Induced	Respuestas psicológicas al ejercicio agudo en Induced	PubMed 6

	Burnout Disorder: A Randomized Crossover Trial	pacientes con trastorno de agotamiento inducido por estrés: un ensayo aleatorizado cruzado		
3	Ahmad (2022)	The Relationship Between Physical Activity and Burnout Among Respiratory Therapists in Jeddah City, Saudi Arabia	La relación entre la actividad física y el agotamiento entre los terapeutas respiratorios en la ciudad de Yeddah, Arabia Saudita	PubMed 4
