

EL EJERCICIO FÍSICO COMO FACTOR PROTECTOR DE ESTRÉS EN PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

PHYSICAL EXERCISE AS A PROTECTIVE STRESS FACTOR IN PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION TEACHERS: A SYSTEMATIC REVIEW

ARTICULO ORIGINAL

Boris Heckmann Maier (1), Francisco Sandoval Hermida (1), Patricio Arroyo-Jofré (2)

1 Programa Magister en Ejercicio Físico y Salud, Universidad San Sebastián, Puerto Montt, Chile.

2 Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad San Sebastián, Chile.

Resumen

PALABRAS CLAVE

Ejercicio físico.
Estrés Laboral
Profesores.

Antecedentes: La profesión docente se caracteriza por tener altos niveles de estrés laboral entre los profesores, donde los principales factores asociados son el bajo salario, bajo estatus de la profesión, mala conducta por parte de los estudiantes y las condiciones laborales propias de la profesión.

Método: La presente revisión sistemática se basó en los criterios de la declaración PRISMA, siguiendo una estricta búsqueda en las bases de datos de PUBMED, identificando 18 artículos para ser analizados.

Conclusiones: La profesión docente se encuentra entre las profesiones u oficios que presentan los niveles más altos de estrés.

La evidencia encontrada no es categórica al determinar que el ejercicio es un factor protector en profesores, ya que son pocas las intervenciones y la evidencia se basa prioritariamente en encuestas y cuestionarios.

Abstract

KEYWORDS

Exercise
School Teachers
Occupational Stress

The teaching profession is characterized by high levels of work stress among teachers, where the main associated factors are low salary, low status of the profession, misconduct on the part of students and the working conditions of the profession.

Method: This systematic review was based on the criteria of the PRISMA statement, following a strict search in PUBMED databases, identifying 18 articles to be analyzed.

Conclusions: The teaching profession is among the professions or trades that present the highest levels of stress.

Exercise programs serve as a protective factor analyzed from different sources, on the one hand, moderate and high intensity exercises and on the other hand yoga and meditation exercises would reduce stress levels.

The methodological quality of the studies fluctuated between fair and good, finding no conclusive studies because 13 of the 18 articles based their research on surveys or questionnaires.

Recibido:

Enero, 2021

Aceptado:

Mayo, 2021

Dirección para correspondencia:

Boris Heckmann Maier, Programa de Magister en Ejercicio Físico y Salud,
Universidad San Sebastián, Facultad de Educación, Correo: b_heckmann33@hotmail.com

Cita: Heckmann Maier B; Sandoval Hermida F; Arroyo-Jofré P. El ejercicio físico como factor protector de estrés en profesores de educación primaria y secundaria: Revisión sistemática. Rev. horiz. cienc act ffs. 2021;(12)1:70-89.

INTRODUCCIÓN

En la década de 1930, el endocrinólogo canadiense Selye (1907-1982) fue el primero en investigar seriamente sobre el estrés (1). En 1974, Selye definía el estrés como “la respuesta no específica del cuerpo a cualquier demanda que sobre él se ejerce”. (2)

Más tarde en el año 2004, el estrés es definido como la tensión o angustia psicológica que resulta de la exposición a situaciones inusuales o exigentes, conocidas como factores de estrés (3). El estrés ha sido descrito además como la epidemia oculta moderna, debido a su alta y creciente prevalencia e impacto en la salud en todo el mundo, llegando por ejemplo en Suecia y Australia a una prevalencia del 16% de los adultos, 22% en Europa y 24% en los Estados Unidos (EE. UU.) (4)

La Asociación Americana de Psicología (5) divide al estrés en 3 grupos:

- **Estrés agudo:** El estrés agudo es la forma de estrés más común. Surge de las exigencias y presiones del pasado reciente y las exigencias y presiones anticipadas del futuro cercano. El estrés agudo puede presentarse en la vida de cualquiera, y es muy tratable y manejable.
- **Estrés agudo ocasional:** Se refiere a episodios de estrés agudo repetidos en el tiempo y su tratamiento por lo general requiere ayuda profesional.

- **Estrés crónico:** Se refiere al estrés sostenido en el tiempo, el cual puede llegar a generar suicidio, violencia, ataque al corazón, la apoplejía e incluso el cáncer.

En el ámbito laboral, debido a la globalización y a los cambios en la naturaleza del trabajo, las personas en los países en desarrollo tienen que lidiar con un aumento en el estrés laboral (6,7), el cual es descrito por la Organización Mundial de la Salud, como la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar la situación. (3,8)

El estrés laboral crónico es conocido como Burnout, y se caracteriza por el agotamiento físico y mental, el cinismo y los sentimientos de mala realización personal (9,10). Recientemente fue reconocido por la Organización Mundial de Salud como “un síndrome conceptualizado como resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado con éxito”(11).

El Burnout comprende tres facetas: (a) Fatiga física, (b) Agotamiento emocional, (c) Cansancio cognitivo, (3)

En relación al estrés laboral en profesores, varios estudios realizados a nivel internacional han destacado que la docencia debe considerarse una ocupación altamente estresante (12–17), con una prevalencia del

estrés laboral que varía entre el 43% y el 74% según los estudios y los medios de estimación (18). En el caso particular de Chile, cabe destacar que los temas peor evaluados, tanto por los hombres como por las mujeres, son el estado de tensión permanente que les provoca el trabajo y han pensado cambiarse de trabajo por las malas condiciones laborales.(19)

El trabajo relacionado al estrés se asocia además con enfermedades como hipertensión arterial (PA), trastornos del sistema digestivo, depresión, ansiedad, consumo de alcohol y drogas, dolor de espalda, dolor de cabeza, fatiga ocular, trastornos del sueño, mareos, fatiga(20) y dolor de cuello/hombros (21,22).

Los factores que contribuyen al estrés laboral en los profesores son difíciles de identificar, ya que pueden estar relacionados simultáneamente con múltiples factores impredecibles, como problemas interpersonales, condiciones ambientales y cuestiones personales (23), pudiendo incluso un mismo factor de estrés tener un efecto completamente diferente en distintos individuos y causar diversos riesgos para la salud (20), sin embargo, las fuentes de estrés identificadas con mayor frecuencia entre los profesores incluyen: salario inadecuado y la percepción de bajo estatus de la profesión, conflicto de roles y ambigüedad, presión de tiempo, mala conducta de los estudiantes, relaciones con los supervisores, demandas emocionales, condiciones de trabajo, falta de

recursos y apoyo social (24), por lo que el agotamiento es motivo de especial preocupación en la profesión docente, asociándose con una calidad de instrucción reducida y una capacidad disminuida para participar y enseñar de manera eficaz, lo cual puede causar daños potenciales a los estudiantes.(9)

Debido a lo señalado anteriormente, se hace cada vez más relevante la prevención del estrés en el lugar de trabajo, ya que este afecta entre el 19% y el 30% de los empleados de la población activa en general (3). Por su parte, la Organización mundial de la salud (OMS) señala tres niveles de prevención del estrés laboral: (8)

- Prevención primaria: Ergonomía, diseño del puesto de trabajo, perfeccionamiento de la organización y de la gestión.
- Prevención secundaria: Educación y capacitación de los trabajadores.
- Prevención terciaria: Mayor capacidad de respuesta, y mejora de la prestación de servicios de salud ocupacional.

Además de los factores protectores señalados por la OMS, diversos autores (25–27) señalaron el ejercicio físico, al contribuir a mejorar el estado de salud físico y mental de las personas puede ser utilizado para prevenir y controlar el estrés ocupacional, que afecta a un importante grupo de la población. Por el contrario, la inactividad

física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo, con un 6% de defunciones a nivel mundial.(28)

Gómez et al. (29) ratifica lo señalado, mencionando al ejercicio físico como uno de los factores que ayuda a controlar el estrés y la depresión, contribuyendo a mejorar la situación de salud e incluso disminuir el consumo de alcohol cuando se presenta esta situación.

Diferentes autores (30–33) han demostrado la importancia y efectividad de la actividad física para disminuir el nivel de estrés laboral; señalando que ayuda a controlar casos de ansiedad, depresión y estrés ocupacional, incluso ayuda a prevenir que ocurran cuadros de burnout. (34). Asimismo, Pan et al. (35). señalan que el ejercicio físico está relacionado positivamente con la satisfacción laboral, lo que indica que el ejercicio físico podría ayudar a enfrentar la presión laboral de los profesores, haciendo que se involucren y disfruten de su trabajo.

Debido a los hallazgos descritos, se han desarrollado programas de intervención de deporte y actividad física, con el objetivo de proteger a la población vulnerable con respecto a este tipo de afecciones físicas y mentales (34,36). Se ha demostrado que programas de ejercicio que reduzcan el estrés de los trabajadores han sido beneficiosos tanto para los individuos como para las organizaciones (23)

Al relacionar el estrés laboral con la profesión docente, Mojsa-Kaj et al., señala que los profesores tienen los niveles más altos de estrés y agotamiento en comparación con los trabajadores de otros servicios humanos y otros trabajos (24).

Al ser el estrés un problema común en los profesores, que genera un alto riesgo de desarrollar problemas relacionados con la salud física y mental y la calidad de vida (37–40), la presente revisión sistemática tiene como objetivo analizar la evidencia del efecto del ejercicio físico sobre el estrés laboral en profesores de educación primaria y secundaria.

METODOLOGIA

La presente revisión se estructuró utilizando como base la metodología de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.) propuesta por Urrútia (41), logrando obtener de manera organizada la información encontrada acerca del efecto del ejercicio físico en la prevención y aparición temprana del estrés laboral. Para la selección de los artículos se utilizaron los siguientes criterios de elegibilidad: a) Publicaciones en multilingüaje. (Inglés y español) b) Publicaciones en revistas con cuartil 1 y 2 c) Publicaciones entre los años 2008 – 2020, excepto los artículos (2), (8), (51) d) Artículos en profesores laboralmente

activos. e) Artículos originales. f) Artículos tanto gratis como de pago.

La presente revisión sistemática tuvo como propósito dar respuesta a la siguiente pregunta orientadora, creada a través de la estrategia PICO: “¿El ejercicio físico (Intervención) es un factor protector del estrés (Resultado) en profesores de primaria y secundaria?” (Población)

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos seleccionados se utilizó la escala PeDro (Anexo 1). Esta escala permite evaluar la validez interna de los artículos.

Se considera que los estudios que consiguen una puntuación de 9-10 en escala PeDro, tienen una calidad metodológica excelente. Los estudios con una puntuación entre 6-8 tienen una buena calidad metodológica, entre 4-5 una calidad regular y, por debajo de 4 puntos una mala calidad metodológica. (51)

La búsqueda se realizó en la base de datos Pubmed entre enero del 2019 a octubre del 2020.

Las palabras claves utilizadas en la presente revisión fueron; Ejercicio físico (exercise), profesores (School Teachers) y estrés laboral, (Occupational Stress) obtenidas de

los Encabezados de Términos Médicos, (Medical Subject Headings) y los Descriptores en Ciencias de la Salud. (DeCS)

Se utilizaron los términos booleanos “and” y “or” para combinar las palabras claves de la siguiente manera; “School Teachers or High School Teachers and Exercise or Exercise Physical and Occupational Stress or Professional Stress”.

Para el proceso de selección se examinaron los títulos y resúmenes de los artículos encontrados mediante la estrategia de búsqueda. Posteriormente se examinaron los textos completos, resultando una selección final de 18 publicaciones. (Ver resumen, tabla 1)

Las variables de la presente revisión fueron: Ejercicio físico como variable independiente y estrés laboral como variable dependiente.

Para el proceso de extracción de datos y síntesis de estos se utilizó una planilla Excel año 2010 con la siguiente información; nombre del artículo, año, objetivo, variables, mediciones, resultados, conclusiones, intervención, tipo de ejercicio, participantes, número de participantes y edad, con el objetivo de sistematizar la información de los estudios incluidos, para posteriormente ser analizados.

Para la obtención de los resultados obtenidos en las bases de datos de Pubmed se realizó una primera etapa de búsqueda, que arrojó una

selección de 40.140 artículos. Posteriormente se aplicaron los siguientes filtros: Artículos entre los años 2008 y 2020 y artículos originales, arrojando un total de 775 artículos, finalmente se establecieron los siguientes criterios de elegibilidad; a) artículos

publicados en multilinguaje, b) publicaciones en revistas con Q1 o Q2, c) aplicados en profesores de primaria y secundaria, lo cual generó un total de 18 artículos proyectados para analizar en la presente revisión.

TABLA 2. Flujo grama

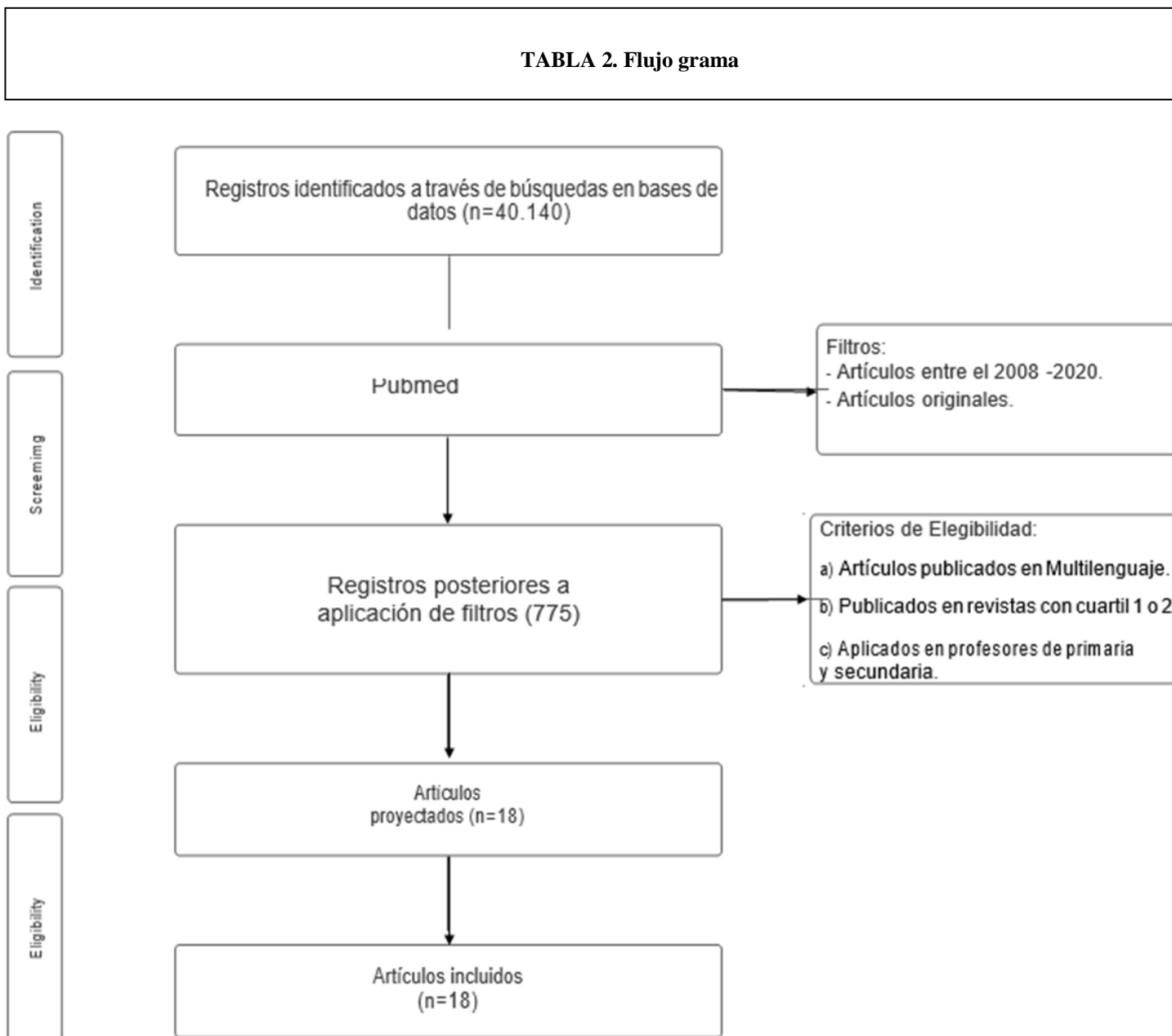


TABLA 1. Resumen de los artículos seleccionados

N°	Autor	Objetivo	Intervención	Conclusión
1	Ávila y Silva (2019b)	Producir información sobre la demografía, las características de las escuelas y los sistemas escolares, y el estado de salud del grupo de docentes que se sentían presionados a trabajar incluso estando enfermos.	Aplicación encuesta: entrevista telefónica.	Se reafirman problemas de infraestructura (exposición al ruido y falta de disciplina en el aula) como factores de enfermedad en los profesores.
2	Zamri et al. (2017)	Evaluar la prevalencia del dolor lumbar (DL) auto notificado y del dolor de cuello y/o hombro (NSP) entre los profesores de secundaria y evaluar la asociación de dolor lumbar y NSP con angustia psicológica y factores psicosociales relacionados con el trabajo.	Aplicación Encuesta: Cuestionario auto administrado.	La angustia psicológica y los factores psicosociales relacionados con el trabajo se asociaron con el dolor lumbar y el dolor musculoesquelético auto informados.
3	Mojsa-Kaja et al. (2015)	Analizar el síndrome de burnout por rasgos de personalidad seleccionados y el grado de desajuste entre los profesores y su entorno laboral	Aplicación encuesta: Cuestionario en papel.	La afectividad negativa podría considerarse como factor de riesgo predisponente y la autodirección como factor protector del burnout.
4	Malinauskienė (2019)	Investigar asociaciones entre la inactividad física en el tiempo libre y la angustia psicológica y eventos de la vida en muestras representativas de médicos de familia, internos enfermeras del departamento de medicina y profesores de secundaria en Lituania	Aplicación encuesta transversal	La inactividad física en el tiempo libre se asoció fuertemente con la angustia psicológica, ajustando por edad, acoso laboral, demandas laborales, control del trabajo, apoyo social en el trabajo y eventos traumáticos de la vida en las tres ocupaciones dominadas por mujeres. Esfuerzos para aumentar el nivel de actividad física en el tiempo libre en las ocupaciones médicas podrían ser beneficiosas
5	Yang et al. (2009)	El objetivo de este estudio fue explorar la relación entre la calidad de vida y el estrés laboral en docentes de primaria y secundaria.	Aplicación cuestionarios entregados por los directores a los maestros	En China, los profesores tienen un estado de salud más bajo que la población general. La calidad de vida de las maestras es peor que la de los maestros y se deteriora con la edad. El estrés y la tensión ocupacional provocan un empeoramiento de las condiciones físicas y mentales de los profesores, mientras que los recursos para afrontarlo pueden promover su salud.
6	Grabar et al. (2018)	Evaluar la relación entre la actividad física (AF) y la capacidad laboral percibida entre los profesores de la Alta Silesia, Polonia.	Aplicación cuestionario presencial	Los profesores que realicen AF de intensidad alta o moderada podrían mejorar su capacidad laboral. Los estudios adicionales deberían centrarse en la relación entre la actividad física y la capacidad para el trabajo entre los profesores de diversas edades y antigüedad, tanto de las escuelas urbanas como rurales.
7	Franco et al. (2010)	Examinar la eficacia de un programa de entrenamiento en mindfulness para reducir la angustia psicológica en un grupo de profesores.	Ejercicios de exploración corporal durante 10 min todos los días, así como la práctica de atención plena, (atención a la	Reducción significativa en las 3 medidas generales de malestar psicológico (Índices de: Severidad Global, Distrés de Síntomas Positivos y Total de Síntomas Positivos), así como en todas sus dimensiones (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide y psicoticismo), en el

			respiración) 30 min. al día	grupo experimental en comparación con el grupo control.
8	Wang et al. (2015)	Explorar la relación entre el estrés ocupacional y el agotamiento entre profesores de escuelas primarias y secundarias en la provincia china de Liaoning.	Aplicación cuestionario	El estrés ocupacional demostró estar asociado con las dimensiones del agotamiento entre los profesores chinos. Es importante que los administradores de las escuelas primarias y secundarias tengan en cuenta que las estrategias para disminuir el estrés ocupacional de los maestros parecen ser cruciales para mejorar la salud física y mental de los maestros en China.
9	Liu et al. (2015)	Dilucidar el efecto beneficioso del ejercicio de intensidad moderada en el alivio de la carga mental de los maestros de escuela primaria.	Caminar 3 km a 6km/h x 12 sem, 3 veces x semana.	La respuesta del sistema nervioso automático tuvo un cambio significativo para mejorar la actividad de control del SNP después de las 12 semanas de entrenamiento. Sin embargo, encontramos que el sistema nervioso automático en el grupo sin ejercicio también tuvo un cambio significativo para restringir la actividad de control del SNP después de 12 semanas, porque el estrés laboral de los profesores puede acumularse con el tiempo.
10	Bogaert et al. (2014)	Examinar la salud mental, física y laboral de los profesores de secundaria flamenca e identificar el impacto en esas variables de salud por factores demográficos y relacionados con la enseñanza y varios tipos de AF.	Aplicación encuesta: Cuestionario en línea.	La actividad física en el tiempo libre se asocia con una mejor percepción de la salud mental, física y laboral.
11	Trent et al. (2019)	Examinar los cambios en el bienestar psicológico y ocupacional en los profesionales que asistieron a un programa basado en yoga.	Yoga Rise por 5 días. (5 horas diarias de yoga, meditación, atención plena y técnicas de respiración.)	Rise yoga mejoró el bienestar psicológico en profesionales de primera línea en comparación con los controles de la lista de espera.
12	Trent et al. (2020)	Explorar un seguimiento a más largo plazo para identificar la asociación entre un programa de ejercicios de yoga y el bienestar psicológico y ocupacional en poblaciones profesionales que experimentan altos niveles de estrés.	Yoga Rise por 5 días. (5 horas diarias de yoga, meditación, atención plena y técnicas de respiración.)	Mejoras en estrés, resiliencia, afecto, atención plena, empoderamiento y autocompasión hasta 2 meses después del programa.
13	Chesak et al. (2019)	Mejorar la paz, la alegría, la resiliencia y el altruismo, y reducir el estrés.	12 sesiones de entren. SMART (prácticas de atención) que completó cada participante a su ritmo.	Impacto positivo del programa SMART para mejorar la ansiedad, el estrés, la gratitud, la satisfacción con la vida, la felicidad subjetiva y la calidad de vida entre el personal y los profesores de las escuelas públicas. Mejoras en interacción con estudiantes y colegas.
14	Seibt et al. (2013)	Identificar predictores de salud mental en profesoras.	Cuestionarios estandarizados y mediciones médicas.	La relación esfuerzo-recompensa, las molestias físicas y los factores personales tienen una influencia considerable en la salud mental de los profesores. Estos predictores relevantes deberían formar parte de los arreglos preventivos para la conservación de la salud de los profesores en el futuro.

15	Constan tino Coleda m et al. (2019)	analizar los factores asociados con los trastornos musculoesqueléticos y discapacidad en profesores de primaria	Aplicación de un cuestionario de autoinforme.	La prevalencia de TME en diferentes regiones del cuerpo es alta en profesores de primaria. Cuello, hombros, espalda baja y superior son las cuatro regiones más afectadas (> 45%) y el 31,6% de los docentes informaron haber sido diagnosticados con enfermedad musculoesquelética.
16	Chenno ufi et al. (2012)	Evaluar el agotamiento entre una población de profesores tunecinos y examinar los factores estresantes profesionales asociados con el agotamiento de los profesores.	Aplicación auto-cuestionario	Algunos profesores tunecinos no pueden tolerar este estrés profesional y desarrollan un agotamiento. Este síndrome provoca un malestar psicológico en los profesores con el riesgo de un aumento del absentismo laboral.
17	Tang, Leka, y MacLen nan (2013)	Investigar la relación entre el entorno laboral psicosocial y la salud mental de los profesores en el Reino Unido (UK) y Hong Kong (HK).	Aplicación cuestionario ERI (esfuerzo-recompensa)	Los resultados mostraron apoyo al modelo ERI y en particular a la relación entre estrés y salud mental y demostraron el papel del compromiso excesivo en la profesión docente. Algunas implicaciones son discutido para combatir las diferencias culturales en la gestión del entorno de trabajo psicosocial de los profesores
18	Baka (2015)	Investigar los efectos directos e indirectos, mediados por el agotamiento laboral, de las demandas laborales sobre los problemas de salud física y mental.	Aplicación cuestionario.	Los resultados apoyan parcialmente la noción del modelo de demandas laborales-recursos y brindan una mayor comprensión de los procesos que conducen al bajo bienestar de los docentes en el lugar de trabajo.

DESARROLLO y RESULTADOS

Dentro de los 18 artículos seleccionados para el análisis final, el 100% correspondían a estudios cuantitativos que se realizaron en diferentes países; Bélgica, Malasia, USA (3), Polonia (3), Brasil (3), China (3), Alemania, Túnez, España, Reino Unido y China. El tamaño de la muestra en los estudios vario entre 40 a 6510 participantes, cuyo rango de edad se encontraba entre los 24 y 60 años.

En relación a las características de los estudios, 13 de ellos se basaron en encuestas, en donde se aplicaron cuestionarios de diversas áreas asociadas, que tenían relación con; áreas demográficas, **dolor musculo**

esquelético (NMQ), multitematicos y de **estrés laboral** (JSS), estrés percibido (PSS), **actividad física**; nivel actividad física (IPAQ, IPAQ-SF), Actividad física en el tiempo libre (cuestionario modificado de Godin), **salud física y mental**; (SF-36, SF-12MCS, GHQ-12), mala salud (BHS), quejas físicas (BFS), **Relacionados con el trabajo**; Salud laboral (PAW), demandas del trabajo (ICAWS), Factores psicosociales del trabajo (JCQ), estrés ocupacional (OSI-R), capacidad para el trabajo(WAI), áreas de la vida laboral (AWS), Burnout (MBI-GS), desequilibrio esfuerzo recompensa (ERI) , desgaste profesional (OLBI), sentido de coherencia (SOC), incapacidad de

recuperación (FABA), **Factores psicológicos**; Angustia psicológica (GHQ-12), factores psicológicos (DASS21), rasgos de personalidad (TCI) y afectividad positiva y negativa (PANAS).

Además 5 estudios correspondían a intervenciones de: **Meditación plena**; en donde se evaluó la angustia psicológica (SCL-90-R), **Ejercicio físico moderado**; se evaluó frecuencia cardíaca y carga mental (medidor HRV manual), Inventario de ansiedad (BAI), presión arterial y grasa corporal y peso, **Estrés y entrenamiento Smart**; se evaluó resiliencia (CD-RISC), ansiedad (GAD 7), Calidad de vida (LASA), Gratitud (Gratitude Questionnaire), satisfacción de la vida. (Satisfaction with life scale) y estrés. (PSS), **Yoga y bienestar psicológico**; se evaluó percepción del estrés (PSS), Resiliencia (RS), Estado de ánimo (PANAS), Atención plena (FFMQ) Empoderamiento psicológico (PES), autocompasión (SCS-SF), Satisfacción con la vida (SWLS), Bienestar laboral (MBI-GS), **Yoga y bienestar psicológico**; se realizó un seguimiento al estudio mencionado anteriormente con las mismas mediciones para examinar los efectos de este programa a largo plazo.

Entorno y satisfacción laboral

Durante las últimas décadas, varios estudios realizados a nivel internacional han destacado que la docencia debe considerarse una ocupación altamente estresante

(12,13,18), lo que concuerda con lo señalado por Ávila y Silva (42) en relación a la problemática situación de los profesores de primaria y secundaria frente a la enfermedad. Está bien documentado que los docentes tienen una mayor prevalencia de ansiedad, hipertensión, dolores de cabeza, trastornos psicósomáticos y enfermedades cardiovasculares en comparación con otros trabajadores (37), siendo una de las profesiones más vulnerables a las ausencias laborales por problemas de voz y trastornos mentales, generándose de esta forma un círculo vicioso, donde al estar cansados o enfermos, los profesores de escuela son menos capaces de responder a las demandas del aula. (42)

Debido a las dificultades del problema escolar para proporcionar profesores suplentes se genera un fenómeno denominado “presentismo”, el cual consiste en la percepción de los profesores de tener que presentarse aun cuando están enfermos, asociado con un peor estado de salud y repercusiones negativas para los profesores y los objetivos de la escuela.(42)

Cuanto mayor es el nivel educativo del profesor, mayor es la prevalencia de la presión percibida para trabajar incluso estando enfermo. (42)

Factores estresógenos

Las fuentes de estrés en los profesores en general son la carga de trabajo (43), las relaciones con los alumnos, las relaciones

con los compañeros, los objetivos y el desempeño, la enseñanza en el aula, el trabajo administrativo, las condiciones laborales, como estar mucho tiempo de pie por ejemplo, el afrontamiento del cambio y la vida personal, (9, 24, 44) lo cual genera que el entorno escolar sea el generador de múltiples molestias físicas que tienen efectos indeseables no sólo en la salud física, sino también en la salud mental de los profesores. (18)

Chesak et al. (9) señala que el comportamiento difícil de los estudiantes contribuye a una escalada en el agotamiento emocional de los profesores, lo cual predispone a peores comportamientos por parte de los estudiantes.

Además, Bogaert et al. (44) señala que las características específicas del ejercicio físico ocupacional de los profesores como tal pueden inducir tensión y, por lo tanto sería otro factor de la disminución de la percepción de salud mental por parte de los profesores.

El alto estrés percibido por parte de los profesores, sumado a la percepción de infraestructura inadecuada de las escuelas fueron asociados positivamente con síntomas musculoesqueléticos en miembros superiores, espalda y cuello.(22)

Estrés laboral y calidad de vida (salud)

Según Grabara et. al. (45), la profesión docente se caracteriza por un alto nivel de

estrés y quejas físicas, alta carga de trabajo, baja colegialidad, baja satisfacción laboral, así como un alto nivel de absentismo y jubilación anticipada, lo cual es respaldado por Mojsa-Kaja et al. (24), quien señala que los educadores tienen los niveles más altos de estrés y agotamiento en comparación con los trabajadores de otros servicios humanos y otros trabajos. Según Chesak et al. (9), la deserción docente se encuentra en niveles preocupantes, con tasas de deserción anual del 8% entre los docentes, y del 19% al 30% de los nuevos docentes que abandonan la profesión dentro de sus primeros cinco años de enseñanza, y se caracteriza por un nivel relativamente alto de absentismo y jubilación anticipada. Esta asociación puede estar causada por un mal bienestar general atribuido a altos niveles de estrés y mala salud física relacionados con el trabajo docente. (44)

A nivel individual, el agotamiento es un factor de riesgo de un bienestar físico y mental deficiente y puede afectar negativamente a la salud. (9)

Bogaert et al. (44) señala que los factores relacionados con el trabajo, como los altos niveles de estrés percibido, la alta carga de trabajo y la baja satisfacción laboral se asociaron significativamente con un menor bienestar físico y mental. Los profesores pueden tolerar una mayor carga de trabajo si se sienten bien recompensados por sus

esfuerzos y si valoran su trabajo con los niños. (24)

Conocer las principales fuentes de estrés en los profesores, y/o cambiar la forma en que se organiza el trabajo en las escuelas puede mejorar el bienestar y reducir las renunciaciones de profesores.(42)

Por último señalar que se ha demostrado que realizar ejercicio físico en el tiempo libre aporta muchos beneficios para nuestra salud y bienestar, asociándose con una mejor percepción de salud mental, física y laboral.(44)

Ejercicio físico, salud y estrés laboral.

Según a la revisión bibliográfica realizada, los estudios demuestran que el trabajo de los profesores es muy diferente al de las personas normalmente sedentarias que trabajan en la oficina, debido a que los profesores siempre se ponen de pie y caminan cuando están enseñando y procesando los problemas administrativos, teniendo un descanso o reposo físico, solo cuando se sientan a revisar o corregir el trabajo de los estudiantes. (46)

Entregando sustento a lo anteriormente descrito, Bogaert et al. (44) señala que los problemas relacionados con la salud y el trabajo entre los profesores pueden aliviarse mediante la práctica regular de ejercicio físico y su efecto dependerá del tipo de ejercicio físico realizado.

Como respaldo de lo anterior, el ejercicio físico de intensidad moderada o intensa, juega un papel muy importante en la prevención primaria y secundaria de muchas enfermedades y trastornos, como lo son las enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes tipo II, osteoporosis, dolor lumbar, Hipertensión, cáncer de mamas y colon y depresión. (28,45)

Otros autores (44, 45) señalan que los profesores que realizan ejercicio físico en su tiempo libre obtendrían mejoras en su salud mental y física y su satisfacción laboral.

Por el contrario, Bogaert et al. (44) concluyeron que el ejercicio físico total, el ejercicio físico en el transporte y el ejercicio físico en el hogar no se asociaron con una mayor percepción de salud entre los profesores de la secundaria flamencos.

En relación al ejercicio físico ocupacional, este estaría asociada con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y dolor lumbar en la población adulta general. (44)

En los profesores de secundaria se evidencia que existe una relación negativa entre la AF ocupacional y la salud tanto física como mental (44), sin embargo, la asociación entre el ejercicio físico ocupacional y la salud de la población puede variar según el grupo ocupacional y las características específicas del trabajo.

En la relación específica entre el ejercicio físico y el estrés laboral existe una asociación positiva entre ambos, donde la práctica regular de ejercicio físico genera una mejor red social, una mayor tolerancia al estrés, una mejor autoestima y conductas de afrontamiento más activas. (44)

Respecto a la relación entre deporte y estrés, Bogaert et. al. (44) concluyeron que la participación deportiva y ningún otro tipo de ejercicio físico realizado en el tiempo libre contribuye de manera consistente con un menor nivel de estrés.

Los desplazamientos físicamente activos al trabajo de 30 minutos o más, Bogaert et al. (44) también producirían beneficios sustanciales en la mejora de la salud mental entre la población laboralmente activa.

Grabara et al. (45) encontró una relación positiva entre la realización de ejercicio físico de intensidad alta o moderada y la capacidad laboral, sin embargo la motivación intrínseca del ejercicio físico en el tiempo libre, ayuda a mantener la adherencia en el tiempo. (44)

Por otra parte, diferentes estudios (9, 47) demuestran que la intervención SMART, que consiste en trabajos orientados a mejorar la conciencia de los instintos predeterminados del cerebro, a través de breves prácticas diarias de atención plena, se asoció con mejoras estadísticamente significativas en ansiedad, estrés, gratitud,

satisfacción con la vida, felicidad subjetiva, y calidad de vida.

Además, según Trent et al. (48) se ha demostrado que el yoga mejora el bienestar psicológico y ocupacional en una variedad de poblaciones. Así también lo demuestra otro estudio de Dyer et al. (49), que luego de aplicar un programa de Yoga en profesionales, mejoraron los niveles de estrés, resiliencia, afecto, atención plena, empoderamiento y autocompasión hasta 2 meses después del programa.

DISCUSION

Al analizar los resultados de los 18 artículos seleccionados, se evidencia la presencia del ejercicio físico como un factor protector del estrés en los profesores, ya que como menciona Grabara et al. (45) se podría mejorar la capacidad laboral de los profesores al realizar ejercicio físico de intensidad moderada o alta.

Los profesores que realizan ejercicio físico en su tiempo libre obtendrían mejoras en su salud mental y física y su satisfacción laboral, reduciendo significativamente su presión arterial durante el trabajo y hogar.

Trent et al. (48) concluyeron que practicar yoga 5 horas diarias mejora el estrés, resiliencia, afecto, atención plena, empoderamiento y autocompasión hasta 2 meses después del programa, lo cual parece complejo de replicar por la gran cantidad de tiempo diario que se requiere para realizar el

ejercicio por parte de los docentes, por lo que se sugiere como proyección para futuras investigaciones realizar intervenciones en menor tiempo para poder considerarlo como factor protector.

Al considerar el género como variable, Malinauskiene et. al. (50) mencionan que las ocupaciones dominadas por mujeres y la angustia psicológica se asoció fuertemente con la inactividad física en el tiempo libre determinado por la edad, el acoso laboral, demandas laborales, control del trabajo y eventos traumáticos de la vida.

Por lo tanto, se puede señalar que el género femenino está asociado a una mayor presión percibida para trabajar cuando se encuentran enfermas, esto se debe a que las reglas disciplinarias y los dispositivos son más rigurosos para las mujeres, que enfrentan más barreras que los hombres para acceder a trabajos y posiciones. Así mismo Bogaert et al. (44) señala que la menor fuerza física, un menor umbral de dolor, una mayor carga de trabajo y la realización de tareas domésticas como los factores responsables de una salud percibida significativamente más baja en las profesoras que sus colegas masculinos, por lo cual estuvieron más ausentes y percibieron una mayor cantidad de estrés ocupacional. En relación al ejercicio físico como factor protector de enfermedades, Grabara et al. (45) señalan que el ejercicio físico de intensidad moderada o intensa, juega un papel importante en la prevención primaria y

secundaria de muchas enfermedades y trastornos, como lo son las enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo II, osteoporosis, dolor lumbar, hipertensión, cáncer de mamas y colon y depresión.

Por otro lado, en los profesores de secundaria existiría una relación negativa entre el ejercicio físico ocupacional y la salud tanto física como mental, sin embargo, Bogaert et al. (44) señalan que una mayor cantidad de ejercicio físico ocupacional se asoció con mayores beneficios para la salud, lo cual genera una contradicción entre la realización del ejercicio ocupacional y actividad física, y podemos concluir que no todo ejercicio físico contribuye como factor protector en los docentes.

Mojša-Kaja et al. (24) señala que los profesores tienen los niveles más altos de estrés y agotamiento en comparación con los trabajadores de otros servicios humanos y otros trabajos, lo que podría estar relacionado con la alta deserción docente, la cual se encuentra en niveles preocupantes, con tasas de deserción anual del 8% entre los docentes y del 19% al 30% de los nuevos docentes, que abandonan la profesión dentro de sus primeros 5 años de enseñanza. Chesak et al. (9) respalda lo anterior, señalando que la profesión docente se caracteriza por un nivel relativamente alto de absentismo y jubilación anticipada. Esta asociación puede estar causada por un mal bienestar general atribuido a altos niveles de estrés y mala salud física relacionados con el trabajo

docente, por lo tanto, al realizar una intervención que contribuya a reducir los niveles de estrés y a mejorar la salud física, estaríamos mejorando la calidad de vida de los profesores, lo cual influirá directamente en la baja de deserción laboral y rotación del personal.

Finalmente, señalar que el contexto y cultura donde se encuentren los docentes desarrollando su trabajo va a influir en cómo perciben el estrés laboral. Ávila y Silva (42) indican que los profesores del Reino Unido informaron menos estrés percibido y mejor estado físico y salud que los profesores de Hong Kong, un hallazgo que podría explicarse por cambios en políticas educativas y diferencias culturales en los dos países. (13)

Dentro de las limitaciones se pueden encontrar:

Investigación se basó principalmente en el análisis de las respuestas generadas de la aplicación de encuestas o cuestionarios (67%), y solamente un 33% en el análisis de intervenciones que aplicaron programas de ejercicio, por lo que se sugiere para futuras investigaciones, que se incorporen más programas de ejercicio o el análisis de distintos tipos de ejercicio, ya sea en el traslado al trabajo, tiempo libre, diferentes tipos de actividades deportivas, entre otros, con el objetivo de obtener bases más sólidas para poder concluir que el ejercicio físico en todas sus acepciones, es un factor protector del estrés en profesores.

CONCLUSION

Pese a que la evidencia sobre los beneficios del ejercicio físico en un sin número de patologías es categórica, la literatura no es concluyente en decir que el ejercicio físico es un factor protector de estrés en docentes de educación primaria y secundaria, ya que los estudios se basan principalmente en autopercepciones a través de encuestas y cuestionarios, sin dar argumentos claros frente a una intervención. En relación a la calidad metodológica de los artículos, ninguno clasificó en categoría excelente. El 100% se encontraron entre calidad buena (12 artículos) y regular. (6 artículos)

No obstante, los ejercicios de moderada y alta intensidad podrían contribuir de manera adecuada al manejo del estrés en las personas, al igual que la meditación y el yoga.

Estimamos que se deben realizar intervenciones con diferentes grupos etarios, con diferentes años de laburo en los colegios, diferentes niveles de desempeño en su trabajo, etc. Lo que podrá dar mejor evidencia de cuan beneficioso es el ejercicio físico en el manejo del estrés en los profesores.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores expresan que no hay conflictos de intereses al redactar el artículo.

REFERENCIAS

1. Ferreira A. Reconociendo el estrés. 2012;20(5):1–14.
2. Selye H. The stress of life. McGraw-Hil. 1974.
3. Isoard-Gauthier S, Ginoux C, Gerber M, Sarrazin P. The Stress–Burnout Relationship: Examining the Moderating Effect of Physical Activity and Intrinsic Motivation for Off-Job Physical Activity. *Work Heal Saf.* 2019;67(7):350–60.
4. Teychenne M, Stephens LD, Costigan SA, Olstad DL, Stubbs B, Turner AI. The association between sedentary behaviour and indicators of stress: A systematic review. *BMC Public Health.* 2019;19(1).
5. American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés [Internet]. 2020 [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos>
6. Ogba FN, Onyishi CN, Victor-Aigbodion V, Abada IM, Eze UN, Obiweluzo PE, et al. Managing job stress in teachers of children with autism: A rational emotive occupational health coaching control trial. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(36):e21651.
7. Houtman I, Jettinghoff K, Cedillo L. Sensibilizando sobre el estrés laboral en los países en desarrollo. *World Heal Organ.* 2008;(6):1–41.
8. Leka S, Griffiths A, Cox T. La organización del trabajo y el estrés. *World Heal Organ.* 2004;
9. Chesak SS, Khalsa TK, Bhagra A, Jenkins SM, Bauer BA, Sood A. Stress Management and Resiliency Training for public school teachers and staff: A novel intervention to enhance resilience and positively impact student interactions. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2019;37(August):32–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.08.001>
10. Wang Y, Ramos A, Wu H, Liu L, Yang X, Wang J, et al. Relationship between occupational stress and burnout among Chinese teachers: a cross-sectional survey in Liaoning, China. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2015;88(5):589–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-014-0987-9>
11. Organización Mundial de Salud. CIE-11 - Estadísticas de morbilidad y mortalidad [Internet]. 2020 [citado 20 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://icd.who.int/browse11/l-m/es>
12. Seibt R, Spitzer S, Druschke D, Scheuch K, Hinz A. Predictors of mental health in female teachers. *Int J Occup Med Environ Health.* 2013;26(6):856–69.
13. Tang JJ, Leka S, MacLennan S. The psychosocial work environment and mental health of teachers: A comparative study between the United Kingdom and Hong Kong. *Int Arch Occup Environ Health.* 2013;86(6):657–66.
14. Boström M, Björklund C, Bergström G, Nybergh L, Elinder LS, Stigmar K, et al. Health and work environment among female and male swedish elementary school teachers—A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(1):1–17.
15. Klassen RM. Teacher stress: The mediating role of collective efficacy beliefs. *J Educ Res.* 2010;103(5):342–50.
16. Mazzola JJ, Schonfeld IS, Spector PE. What qualitative research has taught us about occupational stress. *Stress Heal.* 2011;27(2):93–110.
17. Watts J, Robertson N. Burnout in university teaching staff: A systematic literature review. *Educ Res.* 2011;53(1):33–50.
18. Chennoufi L, Ellouze F, Cherif W, Mersni M, M’Rad MF. Stress et épuisement professionnel des enseignants tunisiens. *Encephale* [Internet]. 2012;38(6):480–7. Disponible en:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2011.12.012>
19. Instituto de Seguridad Laboral. Primera Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores y Trabajadoras en Chile (ENETS, 2009-2010). 2011;164. Disponible en: https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articulos-99630_recurso_1.pdf
 20. Dédelé A, Miškinytė A, Andrušaitytė S, Bartkutė Ž. Perceived stress among different occupational groups and the interaction with sedentary behaviour. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23).
 21. Fanavoll R, Nilsen TIL, Holtermann A, Mork PJ. Psychosocial work stress, leisure time physical exercise and the risk of chronic pain in the neck/shoulders: Longitudinal data from the Norwegian HUNT study. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;29(4):585–95.
 22. Constantino Coledam DH, Júnior RP, Ribeiro EAG, de Oliveira AR. Factors associated with musculoskeletal disorders and disability in elementary teachers: A cross-sectional study. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2019;23(3):658–65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.05.009>
 23. Park S, Jang MK. Associations Between Workplace Exercise Interventions and Job Stress Reduction: A Systematic Review. *Work Heal Saf*. 2019;67(12):592–601.
 24. Mojsa-Kaja J, Golonka K, Marek T. Job burnout and engagement among teachers - Worklife Areas and personality traits as predictors of relationships with work. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(1):102–19.
 25. Freitas AR, Carneseca EC, Paiva CE, Paiva BSR. Impacto de um programa de atividade física sobre a ansiedade, depressão, estresse ocupacional e síndrome de Burnout dos profissionais de enfermagem no trabalho. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(2):332–6.
 26. Nakamura PM, Teixeira IP, Smirmaul BPC, Sebastião E, Papini CB, Gobbi S, et al. Health related quality of life is differently associated with leisure-time physical activity intensities according to gender: A cross-sectional approach. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12(1):1–10.
 27. Asztalos M, Wijndaele K, De Bourdeaudhuij I, Philippaerts R, Matton L, Duvigneaud N, et al. Specific associations between types of physical activity and components of mental health. *J Sci Med Sport*. 2009;12(4):468–74.
 28. Salud O mundial de. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010;
 29. Gómez N, Daher S, Vacirca F, Ciairano S. PSICOLOGÍA: SABERES, INNOVACIONES, MÉTODOS Y PRÁCTICAS PARA LA VIDA Relación de la Actividad Deportiva, el Estrés, la Depresión, la importancia a la Salud y el uso de Alcohol en los Adolescentes Bolivianos. *Rev Investig Psicol* [Internet]. 2009;28(1):85–92. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n7/n7a06.pdf>
 30. Obando Mejía IA, Calero Morales S, Carpio Orellana P, Fernández Lorenzo A. Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2017;33(3):342–51.
 31. Suárez GR, Zapata Vidales S, Cardona-Arias J. Estrés laboral y actividad física en empleados. *Diversitas*. 2014;10(1):131.
 32. Reynaga-Estrada P, Vázquez EIA, Gáelas ÁMV, Ortega IMJ, Serrano MDLP, Acosta JJM. Beneficios psicológicos de la actividad física en el trabajo de un centro educativo. *Retos*. 2016;2041(30):203–6.
 33. Kettunen O, Vuorimaa T, Vasankari

- T. A 12-month exercise intervention decreased stress symptoms and increased mental resources among working adults - Results perceived after a 12-month follow-up. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(1):157–68.
34. Pérez Marín M. L, Yélamos Rodríguez F, Rodríguez Pérez MA. Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa. *Med Segur Trab (Madr)*. 2015;61(240):342–53.
 35. Pan B, Shen X, Liu L, Yang Y, Wang L. Factors associated with job satisfaction among university teachers in northeastern region of China: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(10):12761–75.
 36. Fang YY, Huang CY, Hsu MC. Effectiveness of a physical activity program on weight, physical fitness, occupational stress, job satisfaction and quality of life of overweight employees in high-tech industries: a randomized controlled study. *Int J Occup Saf Ergon* [Internet]. 2019;25(4):621–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1438839>
 37. Yang X, Ge C, Hu B, Chi T, Wang L. Relationship between quality of life and occupational stress among teachers. *Public Health* [Internet]. 2009;123(11):750–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2009.09.018>
 38. Ganster DC, Rosen CC. Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. Vol. 39, *Journal of Management*. 2013. 1085–1122 p.
 39. Nixon AE, Mazzolab JJ, Bauera J, Kruegerc JR, Spector PE. Can work make you sick? A meta-analysis of the relationships between job stressors and physical symptoms. *Work Stress*. 2011;25(1):1–22.
 40. Calogiuri G, Evensen K, Weydahl A, Andersson K, Patil G, Ihlebæk C, et al. Green exercise as a workplace intervention to reduce job stress. Results from a pilot study. *Work*. 2016;53(1):99–111.
 41. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. 2010.
 42. Ávila A, Silva M. Pressure to work , health status , and work conditions of schoolteachers in Basic Education in Brazil. 2019;35:1–15.
 43. Baka Ł. Does job burnout mediate negative effects of job demands on mental and physical health in a group of teachers? Testing the energetic PROCESS of Job Demands-Resources model. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(2):335–46.
 44. Bogaert I, De Martelaer K, Deforche B, Clarys P, Zinzen E. Associations between different types of physical activity and teachers' perceived mental, physical, and work-related health. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–9.
 45. Grabara M, Nawrocka A, Powerska-Didkowska A. The relationship between physical activity and work ability – A Cross-sectional study of teachers. *Int J Occup Med Environ Health*. 2018;31(1):1–9.
 46. Liu SH, Cheng DC, Wang JJ, Lin TH, Chang KM. Effects of moderate exercise on relieving mental load of elementary school teachers. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2015;2015.
 47. Franco C, Mañas I, Cangas AJ, Moreno E, Gallego J. Reducing teachers' psychological distress through a mindfulness training program. *Span J Psychol*. 2010;13(2):655–66.
 48. Trent NL, Borden S, Miraglia M, Pasalis E, Dusek JA, Khalsa SBS. Improvements in Psychological and Occupational Well-Being in a Pragmatic Controlled Trial of a Yoga-Based Program for Professionals. *J Altern Complement Med*. 2019;25(6):593–605.
 49. Dyer NL, Borden S, Dusek JA,

- Khalsa SBS. Long-Term Improvements in Psychological Health Following a Yoga-Based Program for Professionals. *J Altern Complement Med.* 2020;26(2):154–7.
50. Malinauskiene V, Malinauskas R, Malinauskas M. Leisure-time physical inactivity and psychological distress in female-dominated occupations in Lithuania. *Women Heal* [Internet]. 2019;59(1):28–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2017.1421288>
51. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther.* 2003;83(8):713-21.

Anexo 1

CLASIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS SEGÚN ESCALA PEDro												
N°	Autores	Asignac. Aleatoria	Ocultac. de la asignac.	Grupos Homogén. al inicio	Cegamien. de los particip.	Cegami. de los terap.	Cegam. de los evaluad.	Segam. Adec.	Análisis por intención de tratar	Comprar. entre grupos	Variabil. y puntos estimados	Puntos Totales
1	Shing-Hong Liu et . al. (2015)	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	5
2	Inge Bogaert et. al. (2014)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	6
6	Natalie L. Trent et. al. (2019)	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	5
12	Natalie L. Dyer et. al. (2020)	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	5
13	Ada Ávila Assunção et. al. (2019)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
14	EN Zamri et. al. (2017)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
16	Sherry S. Chesak et. al. (2019)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	6
17	Justyna Mojsa-Kaja et. al. (2015)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
21	Vilija Malinauskienė et. al. (2017)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
25	X. Yang et. al. (2009)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	6
27	Reingard Seibt et. al. (2013)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	5
28	Malgorzata Grabara (2018)	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6
29	Diogo Constantino (2018)	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
30	L. Chennou fi et. al. (2012)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	5
31	Jessica Janice Tang et. al. (2012)	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	5
33	Clemente Franco et. al. (2010)	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6
38	Lukasz Baka (2015)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	6
40	YangWang et. al. (2015)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7