

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

TRABAJO FIN DE MÁSTER

“PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO BREVE PARA LA REDUCCIÓN DEL ESTRÉS LABORAL EN ATENCIÓN PRIMARIA”

Alumna: BARBA SERRANO, ANDREA

Tutor: Dr. CAYUELA FUENTES, PEDRO SIMÓN

**Máster Universitario de Investigación en Atención
Primaria Curso: 2024-2025**

Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>



RESUMEN:

Introducción: El Síndrome de Burnout afecta gravemente al personal sanitario, con altos niveles de estrés y agotamiento que perjudican su salud y desempeño laboral. Más del 30 % de profesionales sanitarios han experimentado niveles severos, agravados por factores como largas jornadas, alta demanda asistencial y exposición al sufrimiento humano. La evidencia científica sugiere que intervenciones de actividad física podrían mitigar estos efectos, aunque se desconoce la eficacia de programas breves adaptados al contexto laboral.

Objetivo: Evaluar la eficacia de un programa de ejercicio físico de 10-15 minutos realizado en el lugar de trabajo para reducir el estrés laboral en trabajadores, mediante el análisis de biomarcadores fisiológicos y parámetros psicológicos.

Metodología: Ensayo clínico aleatorizado con 84 profesionales sanitarios de Centros de Salud del Área 3 del SMS, divididos aleatoriamente y estratificados por sexo, centro de salud y profesión en grupo intervención (ejercicios supervisados 3 veces/semana durante 3 meses) y grupo control. Se medirán biomarcadores (cortisol salival, presión arterial) y se aplicarán escalas validadas (PSS, MBI) al inicio de la intervención y tras 9 meses después de finalizar el programa. El análisis estadístico se realizará utilizando modelos lineales mixtos, aplicando el principio de intención de tratar.

Resultados esperados: Si se confirma la hipótesis, se justificaría implementar programas breves de ejercicio en el trabajo para mejorar el bienestar y prevenir el agotamiento laboral. La actividad física durante la jornada reduce el estrés, mejora la salud física y mental, aumenta la productividad y disminuye el ausentismo, elevando la calidad de vida. Paralelamente se crearía un ambiente laboral positivo, con una mejor atención al usuario, con un impacto positivo en la comunidad y en el sistema de salud.

Palabras clave: Ejercicio físico breve, estrés laboral, síndrome de Burnout, cortisol salival, personal sanitario, atención primaria.

ABSTRACT:

Introduction: Burnout syndrome severely affects healthcare professionals, leading to high levels of stress and exhaustion that negatively impact their health and job performance. More than 30% of healthcare workers have experienced severe levels, exacerbated by factors such as long working hours, high care demands, and exposure to human suffering. Scientific evidence suggests that physical activity interventions may help mitigate these effects, although the effectiveness of short-term programs adapted to the workplace context remains unknown.

Objective: To evaluate the effectiveness of a 10-15 minute physical exercise program performed in the workplace to reduce occupational stress in workers, through the analysis of physiological biomarkers and psychological parameters.

Methodology: Randomized clinical trial with 84 healthcare professionals from Health Centers in Area 3 of the SMS, randomly assigned and stratified by sex, health center, and profession into an intervention group (supervised exercises 3 times per week for 3 months) and a control group. Biomarkers (salivary cortisol, blood pressure) will be measured and validated scales (PSS, MBI) will be administered at the beginning of the intervention and 9 months after completing the program. Statistical analysis will be performed using mixed linear models, applying the intention-to-treat principle.

Expected results: If the hypothesis is confirmed, it would justify the implementation of brief exercise programs at work to improve well-being and prevent occupational burnout. Physical activity during the workday reduces stress, improves physical and mental health, increases productivity, and decreases absenteeism, thereby enhancing quality of life. At the same time, a positive work environment would be created, leading to better user care, with a positive impact on the community and the healthcare system..

Keywords: Brief physical exercise, occupational stress, burnout syndrome, salivary cortisol, healthcare personnel, primary care.

ÍNDICE

Pregunta de investigación	1
Pregunta en formato PICO	1
Antecedentes y estado actual del tema	1
Justificación	5
Hipótesis	6
Objetivos de la investigación	6
Materiales y métodos	7
Diseño y tipo de estudio	7
Población diana y de estudio	7
Criterios de inclusión y exclusión	7
Cálculo del tamaño de la muestra	7
Método de muestreo	8
Método de recogida de datos	8
Variables	8
Descripción de la intervención	10
Estrategia de análisis estadístico	11
Aplicabilidad y utilidad de los resultados	11
Estrategia de búsqueda bibliográfica	11
Limitaciones y posibles sesgos	12
Consideraciones éticas	13
Calendario y cronograma previsto para el estudio	13
Personal que participa	13
Instalaciones, instrumentación	14
Presupuesto	14
Bibliografía	15
Anexos	18

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto de investigación pretende diseñar y evaluar un programa respondiendo lo siguiente:

En el personal sanitario que trabaja en un centro de salud (P), ¿un programa de actividad física breve de 10-15 min 3 veces/semana durante 3 meses (I) en comparación con la ausencia de intervención (C) es eficaz para prevenir el estrés laboral, mejorar el bienestar en el trabajo y reducir el agotamiento profesional?

COMPONENTES PREGUNTA PICO

P (Población): Personal sanitario que trabaja en un centro de salud.

I (intervención): Programa breve de ejercicio físico supervisado (10-15 min) adaptado al lugar de trabajo.

C (Comparación): Ausencia de intervención.

O (Resultado): Reducción del estrés laboral y agotamiento profesional (medido mediante cortisol salival y percepción del estrés).

ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

El estrés laboral o Síndrome de Burnout, una forma grave y persistente de fatiga ocurrida tras un largo periodo de estrés laboral, es una problemática creciente que afecta tanto a la salud mental como a la salud física de los empleados, siendo el agotamiento el componente clave de este síndrome. Este trastorno se conceptualiza como un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y reducción del sentido de realización personal que ocurre en el lugar de trabajo.

(1)

Este concepto engloba entornos laborales de forma amplia como consecuencia del propio trabajo. Sin embargo, el origen del Burnout aparece en profesiones que tratan con personas, incluyendo aquí las sanitarias, relacionado con el enfrentamiento constante de los profesionales al sufrimiento, al dolor, la enfermedad, la muerte y la frustración con los pacientes y los familiares. Además, se añade a esto temas burocráticos, horarios irregulares, a la gran demanda por parte de la población y los enfermos, propiciando así la aparición del cuadro. (2) Actualmente, el aumento de las nuevas tecnologías y la transformación de la vida

hacia un ritmo acelerado aumenta la sintomatología característica del agotamiento emocional, influyendo así en el desempeño laboral. (3)

Altos niveles de burnout se asocian con pérdidas importantes de salud y bienestar de los empleados, mostrando estos una autoeficacia disminuida, peor sueño y funcionamiento cognitivo, capacidad laboral reducida y mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, así como aparición de presentismo laboral, pérdida de tiempo de productividad y grandes costos económicos anuales causados por el burnout, oscilando alrededor de los 200 mil millones de euros en Europa. (1)

En referencia a aspectos laborales, existe una correlación negativa entre el estrés laboral y el desempeño en el puesto de trabajo, disminuyendo la productividad del trabajador y, por ende, la de la empresa; incidiendo así en el ausentismo laboral y en una mayor rotación del personal. (3)

El riesgo más significativo para estos profesionales se refleja en los hallazgos obtenidos en diversos países. En Estados Unidos, los trabajadores del sector de la salud presentan los niveles más elevados de agotamiento laboral en comparación con otras ocupaciones. Un estudio realizado en España reveló que más del 30% de los participantes mostró un alto nivel de cansancio emocional, despersonalización, mientras que cerca de una cuarta parte expresó una falta de realización personal importante. Además, según otro estudio realizado en 2021, alrededor de un 43% de las enfermeras españolas presentaron altos niveles de burnout, con cifras similares en Portugal y Brasil (42%). De manera similar, se muestran resultados equivalentes en enfermeros y médicos cubanos que ejercen en atención primaria. (2,4)

Además, según un estudio realizado en Argentina durante la pandemia de COVID-19, se apreció que en estas situaciones de estrés, la prevalencia del síndrome de Burnout ascendía en los médicos hasta un 73,5%, asociada significativamente a los médicos con menos experiencia laboral, ser residente, atender pacientes con infección potencial o confirmada por COVID 19, realizar jornadas de 24h o presentar sintomatología relacionada con dicha patología. (5)

Dada la alta prevalencia de burnout y sus consecuencias negativas, examinamos diversas intervenciones para mitigar sus efectos, entre los cuales los programas de ejercicio físico breve en el lugar de trabajo han mostrado resultados prometedores.

a) Opciones terapéuticas del estrés laboral

Para una correcta gestión del estrés laboral y el bienestar en el ámbito laboral, es interesante actuar sobre los factores sociodemográficos y los riesgos psicosociales de los trabajadores. Para ello, las intervenciones deben enfocarse en el autocuidado, la prevención, el tratamiento médico y la recuperación, además de fomentar habilidades de satisfacción y afrontamiento profesional, integrando el autoconocimiento y la inteligencia emocional de los profesionales, permitiendo así un desempeño equilibrado y efectivo.

Para prevenir el desgaste profesional se recomienda desarrollar habilidades en resolución de problemas, gestión del tiempo y técnicas para el manejo del estrés como el ejercicio físico y la relajación. Además, estrategias como el Mindfulness y la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) han demostrado ser eficaces en la reducción del estrés y el burnout. Por su parte, los programas centrados en la resiliencia y la recuperación refuerzan la capacidad de afrontamiento y el control emocional.

Factores como el apoyo social, la autoeficacia y la inteligencia emocional juegan un papel clave para mitigar el estrés laboral y el compromiso profesional. (6)

b) Impacto del ejercicio físico breve en el estrés laboral

El ejercicio físico es una subcategoría de la actividad física y puede definirse como una actividad física planificada, estructurada, repetitiva y con un propósito de mejorar o mantener componentes de la aptitud física de un individuo. Es importante entender cómo influye el ejercicio físico en la salud para diseñar intervenciones de salud pública. (1,7)

En la actualidad conocemos la relación positiva entre ejercicio y salud. Sin embargo, debemos seguir investigando el efecto moderador del estrés mediante el ejercicio, ya que cada vez son más las personas afectadas por circunstancias vitales estresantes. (7)

La actividad física regular facilita el desapego psicológico del trabajo, reduciendo así el riesgo de agotamiento laboral y pudiendo sentirse así más competentes al realizar las tareas laborales. Además, ayuda a manejar el estrés psicológico, acelerando las recuperaciones corporales tras exposiciones al estrés, induciendo también cambios en neurotransmisores y neuromoduladores, mejorando el estado de ánimo y aumentando la energía. (1)

Un estudio publicado en el *Journal of Occupational and Environmental Medicine*

investigó la relación entre la actividad física y el agotamiento laboral en más de 500 trabajadores sanitarios. Los hallazgos indicaron que niveles moderados de actividad física ayudan a reducir la fatiga emocional y aumentan la sensación de logro personal, aliviando así el agotamiento laboral. Sin embargo, el ejercicio de alta intensidad no mostró beneficios adicionales en comparación con el ejercicio moderado. Los investigadores sugieren que el ejercicio moderado permite a los empleados recuperarse del estrés laboral, mejorando aspectos como la salud cardiovascular y la regulación del estado de ánimo. Ejemplos de ejercicios moderados incluyen caminatas rápidas, ciclismo, yoga y natación ligera. Para obtener beneficios óptimos se recomienda realizar ejercicio de tres a cuatro días a la semana durante 45 a 75 minutos. (8)

Según otro estudio transversal, publicado en la misma revista científica, sobre la intensidad de la actividad física (AF) de los empleados y el agotamiento laboral, se obtuvo que los empleados que practicaban AF moderada mostraron una reducción efectiva de su agotamiento emocional y promovieron la realización personal.(9)

Diversos estudios han investigado cómo la actividad física de corta duración puede influir en los niveles de estrés. Por ejemplo, se ha demostrado que rutinas de estiramiento de apenas tres minutos pueden reducir significativamente los niveles de cortisol, la hormona asociada al estrés, y mejorar el estado de ánimo de los empleados. (10)

Además, cabe destacar la influencia del ejercicio físico en el rendimiento cognitivo, no influyendo la intensidad de ejercicio sino el momento de administración de la sesión de ejercicio. Según un metaanálisis sobre los efectos del ejercicio en el rendimiento cognitivo se vio que los efectos de la actividad física no influían cognitivamente durante los diez primeros minutos de ejercicio, lo hacía negativamente entre los 11-20 minutos de ejercicio y fueron positivos tras los 20 minutos. (11)

JUSTIFICACIÓN

Tras exponer lo anterior y considerando el estrés laboral y el agotamiento profesional como problemas de salud pública con grandes repercusiones en la calidad de vida de los trabajadores, especialmente del sector sanitario, este proyecto tiene una relevancia significativa. Los profesionales sanitarios y no

sanitarios que trabajan en centros de salud se enfrentan constantemente a situaciones de alta carga emocional, estrés crónico y riesgos asociados a enfermedades psicológicas y físicas. Además, estos factores no solo afectan a su bienestar, sino también a la productividad y a la calidad del servicio prestado a la población. La creciente prevalencia del síndrome de Burnout y sus consecuencias sobre la salud de los empleados muestran la necesidad imperiosa de desarrollar y evaluar intervenciones eficaces para abordar dicha problemática.

Según la evidencia científica obtenida de estudios experimentales, observacionales, revisiones sistemáticas y metaanálisis, el ejercicio físico tiene efectos beneficiosos sobre el estrés laboral y el bienestar general de los trabajadores. Sin embargo, la evidencia sobre la eficacia de programas de ejercicio físico breves en el entorno laboral para la reducción del estrés y la mejora de la salud mental sigue siendo insuficiente, especialmente en el contexto de los centros de salud, y aún no se han generalizado en la práctica, lo que resalta la necesidad de ampliar investigaciones en este campo. (12,13)

La intervención propuesta, un programa breve de ejercicio físico supervisado, no solo es innovadora por su diseño adaptado al contexto laboral, sino que se basa en evidencia emergente que sugiere que incluso sesiones cortas pueden tener un impacto positivo en la reducción de los niveles de cortisol, mejorando también la presión arterial y aumentando la percepción de bienestar de los trabajadores. (14,15)

Además, la puesta en marcha de este proyecto tiene una repercusión directa tanto en la práctica como en el desarrollo de futuras investigaciones, pudiendo servir como evidencia clave para la implantación de programas similares en otros entornos laborales, especialmente aquellos que se enfrentan a altos niveles de estrés y agotamiento. A nivel práctico, si los resultados demuestran efectos beneficiosos del ejercicio físico en el burnout, esto se podría llevar a la implementación de políticas públicas o iniciativas institucionales para promover la actividad física como una estrategia preventiva y terapéutica en el ámbito laboral.

Por contraposición, la no realización de este proyecto supondría la pérdida de una oportunidad importante para comprender cómo la actividad física breve puede ser una herramienta accesible y eficaz para prevenir el burnout y mejorar

el bienestar laboral en esta población vulnerable.

Por tanto, aunque la evidencia sugiere que los programas de ejercicio físico breve pueden ser efectivos para reducir el estrés laboral, es necesario continuar investigando para determinar las modalidades y duraciones óptimas de ejercicio, así como su implementación en diferentes entornos laborales.

En resumen, la integración de programas breves de ejercicio supervisado en el lugar de trabajo representa una prometedora intervención para la prevención del estrés laboral, con potenciales beneficios medibles a través de biomarcadores como el cortisol, la tensión arterial y la percepción del estrés mediante instrumentos validados.

HIPÓTESIS

Tras la realización de un programa de ejercicio físico breve supervisado (10-15 min) se mostrará una reducción significativa del estrés laboral y una mejora del bienestar general en los trabajadores, medido a través del cortisol salival, la percepción del estrés y el agotamiento emocional.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Evaluar la eficacia de un programa breve de ejercicio físico supervisado en el lugar de trabajo para la reducción del estrés laboral y la mejora de parámetros fisiológicos y psicológicos asociados.

Objetivos específicos

- Identificar una disminución del estrés en los profesionales que participen en el programa de EF, mediante la medida de los niveles de cortisol salival.
- Describir una disminución de la percepción subjetiva de estrés utilizando la Escala de Estrés Percibido.
- Identificar una disminución del agotamiento emocional en el entorno laboral mediante el Cuestionario de Maslach Burnout Inventory.
- Describir una disminución de la presión arterial sistólica y diastólica de los trabajadores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se llevará a cabo un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA), siendo un estudio experimental con grupos paralelos. Tendrá un periodo de duración de 3 meses con evaluaciones al inicio y a los 9 meses tras el final de la intervención. Se realizará un pretest y un posttest para evaluar los cambios en niveles de estrés, bienestar y agotamiento laboral.

Población diana y población de estudio

La población diana comprende trabajadores sanitarios de los centros de salud del servicio murciano de salud de la Región de Murcia.

La población de estudio incluirá a los trabajadores sanitarios de los centros de salud Águilas Sur, Águilas Norte, Lorca Centro, Lorca San Diego y Totana Sur, pertenecientes al Área de Salud III del Servicio Murciano de Salud.

Criterios de inclusión

- Personal sanitario a jornada laboral a tiempo completo
- Disposición para participar y firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Presencia de patología cardiovascular, patologías incapacitantes para el ejercicio físico o situación con indicación de reposo prolongado, como embarazos.
- Utilización de medicamentos que interfieran en los niveles de cortisol o presión arterial.
- Participación simultánea en programas similares.

Cálculo del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó el programa EPIDAT, considerando una reducción esperada del 20% en los niveles de cortisol, una desviación estándar estimada de 2-3 µg/dL, un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80%. Se ajustó el cálculo para una tasa de pérdidas del 15%, resultando en un tamaño muestral de 42 sujetos por grupo (84 en total), suficiente para detectar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Método de muestreo

Para la selección de muestra se utilizará un muestreo aleatorio simple estratificado por sexo, centro de salud y profesión entre los trabajadores que cumplan criterios de inclusión y acepten participar en el estudio. Una vez obtenida la muestra se dividirá aleatoriamente en grupo intervención y grupo control.

Método de recogida de datos.

Para la recogida de datos se utilizarán diferentes técnicas:

- Entrevistas estructuradas para la recogida de datos sociodemográficos.
- Examen físico para la toma de presión arterial
- Recogida de muestras biológicas para la medición del cortisol salival en diferentes momentos del día.
- Cuestionarios validados: Escala de Estrés Percibido PSS y Cuestionario de Maslach Burnout Inventory (Anexos 1 y 2, respectivamente).
- Percepción sobre el bienestar general y la satisfacción laboral
- La recogida de datos se realizará al inicio y al finalizar el programa (a los 3 meses) y a los 9 meses tras el final de la intervención para evaluar los efectos de la intervención. Esto nos permitiría valorar beneficios tanto a corto como a largo plazo.

Variables

Variables independientes

- Participación en programa de ejercicio físico breve
- Edad
- Sexo
- Profesión

Variable dependiente

Estrés laboral (medido por SPP, Maslach, cortisol salival y presión arterial).

- Escala Perceived Stress Scale (SPP). Mide la percepción del estrés a través de los sentimientos y pensamientos en el último mes.

Es un instrumento de autoinforme compuesto por 14 ítems con puntuaciones de 0 a 4 (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo). Para obtener la puntuación final se

invierten las puntuaciones de los ítems (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando después los 14 ítems. La puntuación total varía de 0 a 40 puntos y a mayor puntuación obtenida, mayor nivel de estrés percibido.

Respecto a la consistencia interna, la escala PSS-14 cuenta con evidencia aceptable, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,74(16).

- Escala Maslach Burnout Inventory (MBI). Esta escala tiene una alta consistencia interna y una fiabilidad cercana al 90%, está constituido por 22 ítems en forma de afirmaciones, sobre los sentimientos y actitudes del profesional en su trabajo y hacia los pacientes y su función es medir el desgaste profesional. El cuestionario Maslach se realiza en 10 a 15 minutos y mide los 3 aspectos del síndrome: cansancio emocional, despersonalización, realización personal.

Se considera que las puntuaciones del MBI son bajas entre 1 y 33. Puntuaciones altas en las dos primeras subescalas y bajas en la tercera permiten diagnosticar el trastorno. Puntuación máxima 48.

Subescala de agotamiento emocional. Consta de 9 preguntas. Valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo. Puntuación máxima 54.

Subescala de despersonalización. Está formada por 5 ítems. Valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento. Puntuación máxima 30

Subescala de realización personal. Se compone de 8 ítems. Evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo.

Este test pretende medir la frecuencia y la intensidad con la que se sufre el Burnout.(17).

- Biomarcadores del estrés: cortisol salival y presión arterial. La medición del estrés ha evolucionado con el uso de biomarcadores objetivos como el cortisol y la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC). El cortisol, producido por las glándulas suprarrenales, es una hormona segregada en situaciones de estrés por el hipotálamo; y juega un papel crucial en la regulación del metabolismo, la presión arterial y los niveles de azúcar en sangre. Sin embargo, su sobreproducción desencadenada por estrés excesivo puede conducir a problemas de salud como aumento de peso y

deterioro cognitivo. (18,19).

Un estudio publicado en la revista *Frontiers in Psychology* descubrió que pasar entre 20 y 30 minutos en entornos naturales durante la pausa del almuerzo puede disminuir los niveles de cortisol salival en un 21.3%, más allá de las fluctuaciones diurnas naturales. Esta práctica no solo reduce el estrés, sino que también mejora la salud mental y el bienestar general de los trabajadores. (20)

Por ello, realizaremos mediciones del cortisol salival como biomarcador del estrés en esta investigación.

Para la medición del cortisol salival, utilizaremos el Kit Salimetrics Cortisol Enzyme Immunoassay Kit, utilizado comúnmente en estudios clínicos y de investigación por su fiabilidad y facilidad de uso.

Este kit es altamente específico para el cortisol y tiene mínima reactividad cruzada con otros esteroides, lo que garantiza que las mediciones sean principalmente de cortisol y no tenga interferencias con otras hormonas o compuestos.

Además, presenta sensibilidad baja, aproximadamente de 0,003 µg/dl, por lo que detecta concentraciones muy bajas de cortisol en la muestra. Esto hace que sea adecuado para medir niveles de cortisol salival, ya que tienden a ser mucho más bajos que en sangre.

Como ventaja adicional, se trata de un método no invasivo y fácil de recolectar la muestra en el hogar o el lugar de trabajo. (21)

Descripción de la intervención y seguimiento

- Grupo de intervención: programa de ejercicio físico breve supervisado tres veces por semana, incluyendo ejercicios de estiramientos, movilidad articular y actividad aeróbica de intensidad baja.
- Grupo control: realización de actividad laboral habitual sin intervención adicional.

El programa se realizará durante 3 meses y 3 veces por semana.

En ambos grupos se realizan las mediciones pre intervención y a los 9 meses de finalizar el programa. Se comparan los resultados para ver mejoría y mantenimiento de resultados.

Estrategia de análisis estadístico: test y procedimientos

- Análisis descriptivo de las variables.
- Prueba t de Student para comparar medias pre y postintervención.
- ANOVA de medidas repetidas para evaluar cambios en el tiempo.
- Regresión logística para analizar la relación entre actividad física y reducción del estrés.

APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS

La confirmación de la hipótesis de esta investigación podría justificar la implementación de programas de ejercicio breve en el lugar de trabajo, mejorar el bienestar laboral y prevenir el burnout y ser precursor de futuras políticas de salud ocupacional y de estrategias de autocuidado en el ámbito sanitario.

Respecto al trabajador, integrar EF en la actividad laboral mejora la salud física y mental, reduciendo el estrés, mejorando la productividad, reduciendo el ausentismo y mejorando el bienestar general. Además, ayuda a prevenir enfermedades crónicas y problemas musculoesqueléticos, mejorando así la calidad de vida.

Por su parte, cuando los trabajadores se encuentran activos y saludables, mejoran su rendimiento, aportando una mejor atención a los pacientes o usuarios, favoreciendo también el entorno laboral y, por tanto, el trato hacia los usuarios. Esto conlleva a un impacto positivo en el usuario, creando beneficios mutuos.

Además, la implementación de programas de ejercicio físico en el lugar de trabajo tiene efectos positivos a nivel del sistema de salud público y privado, reduciendo la carga de enfermedades prevenibles, disminuyendo el gasto sanitario relacionado con enfermedades crónicas y mejorando la productividad laboral y el bienestar de la sociedad. (22)

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

En primer lugar se realizó una búsqueda bibliográfica relacionada con el impacto del ejercicio físico breve en el estrés laboral en sumarios de evidencia (Preevid y UpToDate), revisiones sistemáticas (Cochrane Library), sinopsis de estudios (revistas secundarias) y bases de datos (Pubmed y Embase).

Además, para completar la búsqueda, se ampliaron fuentes mediante la literatura

gris (Google Scholar, ClinicalTrials.gov, ProQuest Dissertations & Theses y BASE) y bibliografía inversa.

Para las cadenas de búsqueda se utilizaron términos DeCS y MeSH como “Stress, Psychological”, “occupational stress”, “Workplace Exercise”, “cortisol”, “Blood pressure”, “physical activity” y “mental health”, y se emplearon los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Se empleó como filtro idioma en español e inglés, aunque no se limitó por año de publicación.

Finalmente, obtuvimos un total de 22 referencias bibliográficas válidas.

LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS

Limitaciones

- Duración del estudio: un período de intervención de 12 semanas puede ser insuficiente para observar cambios sostenidos a largo plazo.
- Muestra limitada: el estudio puede ser representativo únicamente de ciertas ocupaciones o sectores laborales, limitando la generalización de los resultados.
- Contexto laboral: variaciones en las dinámicas laborales (horarios flexibles, atenciones fuera del centro como domicilios programados o urgentes) pueden influir en la adherencia al programa.
- Medición del estrés: los niveles de cortisol pueden estar influenciados por factores externos no controlados, como enfermedades o eventos personales, afectando la precisión de los resultados.

Posibles sesgos

- Sesgo de selección: los participantes más motivados o interesados en la actividad física podrían ser más propensos a inscribirse en el programa, sesgando los resultados hacia un grupo más receptivo al ejercicio. Además, podría haber una posible pérdida de pacientes durante la intervención.
- Sesgo de atención: los trabajadores del grupo intervención podrían beneficiarse no solo del programa, sino también del hecho de recibir más atención (efecto Hawthorne).
- Sesgo de medición: el conocimiento de los participantes sobre el objetivo

del estudio podría influir en cómo perciben y reportan su nivel de estrés (sesgo de deseabilidad social).

- Sesgo del investigador: los evaluadores podrían influir en los resultados (consciente o inconscientemente) al medir los resultados del grupo intervención, especialmente si no se implementa un procedimiento ciego.

Control de sesgos: Aleatorización y cegamiento en análisis de biomarcadores.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Aprobación del protocolo por un comité de ética en investigación: el proyecto de investigación es propuesto y aceptado por el Comité de Ética e Integridad en la Investigación de la Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Consentimiento informado de todos los participantes.
- Garantía de confidencialidad de los datos personales y biológicos.

CALENDARIO Y CRONOGRAMA PREVISTO PARA EL ESTUDIO

La preparación del proyecto se realiza durante 5 meses (enero - mayo 2025), incluyendo lo siguiente:

- Búsqueda bibliográfica y diseño del proyecto de investigación
- Presentación y autorización por el COIR de la Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Propuesta a los centros de salud que intervienen, solicitud de material y búsqueda de colaboradores.

La realización de este proyecto se desarrollará en 3 meses:

- Semanas 1-2: Reclutamiento de participantes
- Semanas 3-4: Aplicación de cuestionarios y pruebas basales.
- Semanas 5-8: Implementación del programa de ejercicio.
- Semana 9-10: Recolección de datos postintervención
- Semanas 11-12: Análisis de datos y elaboración del informe.

Por último se realizará la difusión del estudio en revistas científicas.

PERSONAL QUE PARTICIPA

- Investigador principal: coordinación general, elaboración del proyecto de investigación, evaluación de escalas, recogida de muestras, supervisión de ejercicio físico y redacción del informe final.

- Bioquímico laboratorio clínico: acreditado para el procesamiento y análisis de cortisol salival.
- Estadístico: Análisis de datos pre y post intervención (profesional con formación estadística).

INSTALACIONES E INSTRUMENTACIÓN

- Salas de reuniones adaptadas para actividad física.
- Laboratorio para muestras salivares
- Equipos de medición: esfigmomanómetros, kits de recolección de saliva, impresora, folios para escalas, disponibilidad de coche por parte del investigador.

PRESUPUESTO

Para iniciar este proyecto, se prevé que se requerirán los siguientes recursos económicos.

RECURSOS HUMANOS	PRESUPUESTO
Investigador principal	0€ (*)
Bioquímico	800€
Estadístico	500€
RECURSOS MATERIALES E INSTALACIONES	PRESUPUESTO
Salas adaptadas para ejercicio físico	0€ (**)
Laboratorio clínico	0€ (***)
Esfigmomanómetro	0€ (**)
Material clínico (guantes, alcohol, etc.)	0€ (**)
Folios, impresora, tinta	0€ (**)
Kit de recolección de saliva: 2/participante x 42 personas	1200€
x 20€/kit:	
Otros (bolígrafo, carpetas, etiquetas)	0€ (**)
Transporte de muestras de laboratorio	0€ (****)
PUBLICACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS	PRESUPUESTO
Publicación en revistas científicas	450€
TOTAL EUROS	2.950€

(*) Investigador principal trabajador del centro de salud Águilas Sur (A.S.)

(**) Material e instalaciones cedidas por el centro de salud A.S.

(***) Laboratorio clínico cedido por Hospital Universitario Rafael Méndez de Lorca.

(****) Transporte para muestras de laboratorio cedido por Servicio Murciano de Salud.

Para la financiación se buscarán convocatorias públicas y/o privadas de proyectos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Naczenski LM, De Vries JD, Van Hooff MLM, Kompier MAJ. Systematic review of the association between physical activity and burnout. J Occup Health Med [Internet] 2017;59(6):477–94. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5721270/pdf/1348-9585-59-477.pdf>
2. Muller, R; Exequiel, C y Ramírez, L. Estructura factorial y consistencia interna de la Utrech Work Engagement Scale (UWES) 17 entre trabajadores sanitarios de Chile. Rev Peru Med Exp Salud Pública [internet]. 2013, 30 (2): 163-171. ISSN 1729-4827. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272013000200002
3. Tejeda B. Relación entre el síndrome del burnout y el desempeño laboral en colaboradores: revisión aplicada. Lima-Perú [Internet]. Marzo 2023. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18264/T018_73_035815_T.pdf?sequence=1
4. Borges EMN, Queirós CM, Abreu MDSN, Mosteiro-Díaz MP, Baldonado-Mosteiro M, Baptista PC, et al. Burnout among nurses: a multicentric comparative study. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet] 2021 Jun 28; 29:e3432. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34190936/>
5. Appiani FJ, Rodríguez Cairolí F, Sarotto L, Yaryour C, Basile ME, Duarte JM. Prevalence of stress, burnout syndrome, anxiety and depression among physicians of a teaching hospital during the COVID-19 pandemic. Arch Argent Pediatr. [Internet] 2021 Oct;119(5):317-324. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n5a07e.pdf>
6. Juárez Jiménez M^aV, et al. Estrategias en el síndrome de Burnout del personal sanitario. Artículo especial. Febrero 2018. [Internet]. Accedido el 24/02/2025.

Disponible en:

https://www.samfyc.es/wp-content/uploads/2018/10/v19n1_15_especialEstrategias.pdf

7. Gerber M, Pühse U. Review article: do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. Scand J Public Health. [Internet] 2009 Nov;37(8):801-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19828772/>

8. Yuko E. Feeling burned out at work? New research shows this type of exercise might help [Internet]. Health. 2024 [citado 2025 Fe 10]. Disponible en: <https://www.health.com/moderate-exercise-may-reduce-job-burnout-8676128>

9. Albedry B, Marenus MW, Chen W. The relationship between employee physical activity intensity and workplace burnout: A cross-sectional study. J Occup Environ Med [Internet]. 2024;66(4):316–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000003043>

10. Gornall L. The 3-minute anti-stress stretch routine that can help banish sugary cravings and keep you on top of weight-loss goals. The Sun [Internet]. 2024 Oct 25 [citado 2025 Feb 10]; Disponible en: <https://www.thesun.co.uk/wellness/30820395/stretch-routine-stress-banish-cravings-weight-loss/>

11. Chang YK, Labban JD, Gapin JI, Etnier JL. The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis. Brain Res. [Internet] 2012 May 9;1453:87-101. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22480735/>

12. Maslach, C., & Leiter, M. P. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. [Internet] World Psychiatry. 2016 Jun. 15(2), 103-111. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27265691/>

13. Shanafelt, T. D., et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Archives of Internal Medicine. [Internet] 2012.172(18), 1377-1385. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22911330/>

14. Howat, P., et al. Short bursts of exercise in the workplace: A review of the effects on well-being and performance. International Journal of Workplace Health Management. [Internet] 2013. 6(2), 91-102. Disponible en: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/journal/ijwhm>

15. Tharion, W. J., et al. (2003). Effects of exercise on the physical and

psychological well-being of military personnel. J of Occup and Environ Med [Internet] 2003 Aug; 45(8), 869-875. Disponible en:

<https://journals.lww.com/joem/pages/default.aspx>

16. Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. Versión española (2.0) de Perceived Stress Scale (PSS). Remor E, editor [Internet] 1983 [citado 2025 Feb]; Disponible en:

<https://es.regeneraprime.com/wp-content/uploads/2022/06/Version-espanola-de-la-Perceived-Stress-Scale-2.0-completa-1.pdf>

17. Miravalles J. Cuestionario de Maslach Burnout Inventory. [Internet]; [citado 2025 Feb]. Disponible en:

<http://www.javiermiravalles.es/sindrome%20burnout/Cuestionario%20de%20Maslach%20Burnout%20Inventory.pdf>

18. Bee, P. Cortisol: everything you need to know about the “stress hormone”. The Times [Internet]. 2024 Aug 24, [citado 2025 Feb 10]. Disponible en:

<https://www.thetimes.com/life-style/health-fitness/article/how-to-eat-and-exercise-to-balance-cortisol-and-why-it-matters-pcnxgkzi9>.

19. Fritzen VM, Colonetti T, Cruz MVB, Ferraz SD, Ceretta L, Tuon L, DA Rosa MI, Ceretta RA. Levels of salivary cortisol in adults and children with bruxism diagnosis: a systematic review and meta-analysis. J Evid Based Dent Pract. 2022 Mar; 22(1):101634. doi: 10.1016/j.jebdp.2021.101634. Epub 2021 Aug 30. PMID: 35219468. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35219468/>

20. Meakins, T. How to hack cortisol in your lunch break. Body & Soul [Internet]. 2024 Oct 1 [citado 2025 Feb]. Disponible en:

<https://www.bodyandsoul.com.au/health/health-news/hack-cortisol-in-your-lunch-break/news-story/4fffa33fac21ae3935c2f49340c8cbe1>.

21. Salimetrics. Salivary assay kits [Internet]. Carlsbad (CA): Salimetrics, 2017 [citado 2025 Abril 14]. Disponible en: <https://salimetrics.com/assay-kits/>

22. Choi B, Lee J. The impact of physical activity in the workplace on employee productivity: A meta-analysis. J of Occup Health Psychol. 2019;24(3):357–67.

ANEXOS

Anexo 1: Escala de Estrés Percibido (PSS)

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?	0	1	2	3	4
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4
10. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	0	1	2	3	4
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

Anexo 2: Escala de Maslach

Leyenda:

0= NUNCA. 1= POCAS VECES AL AÑO O MENOS. 2= UNA VEZ AL MES O MENOS. 3= UNAS POCAS VECES AL MES. 4= UNA VEZ A LA SEMANA. 5= POCAS VECES A LA SEMANA. 6= TODOS LOS DÍAS.

1	Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	
2	Cuando termino mi jornada de trabajo me siento vacío	
3	Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado	
4	Siento que puedo entender fácilmente a los pacientes	
5	Siento que estoy tratando a algunos pacientes como si fueran objetos impersonales	
6	Siento que trabajar todo el día con la gente me cansa	
7	Siento que trato con mucha eficacia los problemas de mis pacientes	
8	Siento que mi trabajo me está desgastando	
9	Siento que estoy influyendo positivamente en la vida de otras personas a través de mi trabajo	
10	Siento que me he hecho más duro con la gente	
11	Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente	
12	Me siento con mucha energía en mi trabajo	
13	Me siento frustrado en mi trabajo	
14	Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo	
15	Siento que realmente no me importa lo que les ocurra a mis pacientes	
16	Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa	
17	Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable con mis pacientes	
18	Me siento estimado después de haber trabajado íntimamente con mis pacientes	
19	Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo	
20	Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades	
21	Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada	
22	Me parece que los pacientes me culpan de alguno de sus problemas	

Se suman las respuestas dadas a los ítems que se señalan:

Aspecto evaluado	Preguntas a evaluar	Valor total
Cansancio emocional	1-2-3-6-8-13-14-16-20	
Despersonalización	5-10-11-15-22	
Realización personal	4-7-9-12-17-18-19-21	

Se considera que las puntuaciones del MBI son bajas entre 1 y 33. Puntuaciones altas las dos primeras subescalas y bajas en la tercera permiten diagnosticar el trastorno.

