



Efectividad de una intervención supervisada de ejercicio físico a nivel hospitalario para reducir el estrés en profesionales de la salud

Effectiveness of a supervised hospital-based physical exercise intervention to reduce stress in health care professionals

Autores

Raquel Cobos-Campos ^{1,2}
 Julene Argaluz ¹
 Carina Alves da Silva ³
 Carmen Del Pozo ³
 Ruben González Burguera ^{3,4}

¹ Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba. Grupo de Atención Primaria, epidemiología y salud pública. Vitoria-Gasteiz, España.

² Red de Investigación en Cronicidad, Atención Primaria y Prevención y Promoción de la Salud (RICAPPS), Madrid, España.

³ Hospital Universitario Araba. Osakidetza Servicio Vasco de Salud. Vitoria-Gasteiz, España.

Autor de correspondencia:
 Raquel Cobos-Campos
 Julene Argaluz

Raquel.coboscampos@bio-araba.eus
 Julene.argaluzescudero@bio-araba.eus

Cómo citar en APA

Cobos Campos, R., Argaluz, J., Alves Da Silva, C., Del Pozo, C., & Gonzalez Burguera, R. (2025). Efectividad de una intervención supervisada de ejercicio físico a nivel hospitalario para reducir el estrés en profesionales de la salud. *Retos*, 71, 33-46. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.113710>

Resumen

Introducción: El aumento del estrés en el lugar de trabajo se ha convertido en uno de los síndromes habituales en el entorno laboral.

Hay diferentes intervenciones dirigidas a prevenir los factores causantes del estrés y reducir la gravedad o la duración de los síntomas. La Organización Mundial de la Salud reconoce que el lugar de trabajo es una prioridad para la promoción de la salud y los programas de salud en el lugar de trabajo, dan como resultados una disminución 25,3% en el ausentismo laboral por enfermedad, una disminución del 40,7% en los costos de indemnización de los trabajadores, una disminución del 24,2% en los costos de gestión de la discapacidad y un ahorro de 5,81 dólares por cada dólar invertido en el bienestar de los empleados.

Objetivo: Para ello se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorio en personal trabajador del hospital universitario Araba (90 profesionales-45 por grupo) para evaluar la mejora del ejercicio físico supervisado en la mejora del estrés percibido por el profesional frente a recomendaciones para ejercitarse físicamente.

Resultados: No se observaron diferentes estadísticamente significativas en ninguna de las variables evaluadas.

Discusión: Aunque la evidencia no sea concluyente, la actividad física produce una mejora en la salud en general de los trabajadores lo que lleva a una reducción de las bajas laborales y del absentismo por motivos de salud, aumentando la productividad y generando un ahorro económico en la empresa.

Conclusiones: Sería recomendable promover este tipo de iniciativas ya que son coste-efectivas.

Palabras clave

Actividad física; estrés; salud mental; trabajadores.

Abstract

Introduction: Increased stress in the workplace has become one of the most frequent syndromes in the world of work. There are different interventions aimed at preventing stressors and reducing the severity or duration of symptoms. The World Health Organization recognizes the workplace as a priority for health promotion and workplace health programs result in a 25.3% decrease in sickness-related absenteeism, a 40.7% decrease in workers' compensation costs, a 24.2% decrease in disability management costs, and a savings of \$5.81 for every \$1 invested in employee wellness.

Objective: To this end, a randomized clinical trial was conducted on working staff at Araba University Hospital (90 professionals-45 per group) to evaluate the improvement of supervised physical exercise in improving professional-perceived stress versus recommendations for physical exercise.

Results: No statistically significant differences were observed in any of the variables evaluated.

Discussion: In any case, and although the evidence is not conclusive, physical exercise at work improves the general health of workers.

This has a positive impact on the reduction of sick leave and absenteeism due to health reasons, increasing worker performance, productivity and resulting in economic savings for the company.

Conclusions: It would be advisable to promote this type of initiatives as they are cost-effective.

Keywords

Mental health; physical activity; stress; workers.

Introducción

La inactividad física es un importante problema de salud pública que provoca un aumento del riesgo cardiovascular y muerte prematura (Nooijen, 2019). El sedentarismo está considerado como una de los principales factores de riesgo de mortalidad, y es causa del 6% de las muertes a nivel mundial (García, 2017).

Además, existe evidencia acerca de la relación entre el comportamiento sedentario y el peor rendimiento cognitivo, y de que la inactividad física afecta a varios mecanismos fisiológicos que sustentan la salud cerebral con consecuencias negativas en la cognición y la salud mental (Nooijen, 2019; Stubbs, 2017; Cai, 2023).

El ejercicio físico realizado con regularidad es fundamental para mejorar el bienestar general, la masa muscular y el rendimiento físico y reduce el riesgo de padecer diferentes tipos de cáncer (6). Además, el ejercicio aeróbico concretamente, es beneficioso para mejorar la aptitud cardiopulmonar (7). Además, se ha demostrado que también mejora la salud mental, reduciendo el riesgo de depresión y mejorando el manejo del estrés (OMS, 2024 Moore, 2016; Cheng 2019).

Centrándonos en el estrés, según la OMS, se puede definir como un estado de preocupación o tensión mental generado por una situación difícil (OMS 2024). Según la Asociación Americana de psicología, el estrés es una reacción normal a las presiones cotidianas, pero puede volverse perjudicial cuando altera el funcionamiento diario (American psychological Asociation, 2025). Otras definiciones de estrés incluyen “tensión o esfuerzo físico, mental o emocional” y/o “condición o sentimiento que se experimenta cuando una persona percibe que las demandas superan sus recursos personales y sociales disponibles”. (The American Institute of Stress, 2025). Al provocar cambios mente-cuerpo, el estrés contribuye directamente a trastornos y enfermedades psicológicas y fisiológicas y afecta la salud mental y física, reduciendo la calidad de vida.

Hay muchas situaciones y factores que pueden provocar estrés, siendo los problemas relacionados con el trabajo los más frecuentes, seguidos de los relacionados con la salud y después, los problemas financieros (Channuwong, 2012). El estrés, los síntomas de ansiedad y de depresión, son los problemas de salud mental más señalados por los trabajadores y trabajadoras, observándose un mayor porcentaje de casos entre personas expuestas a sobrecargas de trabajo o presiones en el entorno laboral. Esta es una de las conclusiones del informe sobre Salud Mental y Trabajo, publicado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), un documento a través del cual se analiza la asociación entre los factores de riesgo psicológico y social y la salud mental en los entornos laborales. Además, en la Encuesta de Población Activa (EPA) 2020 sobre accidentes laborales y problemas de salud relacionados con el trabajo (INE), un 32% de la población encuestada afirma estar expuesta a este factor, considerado el más perjudicial para la salud mental (Ministerio de trabajo y economía social, 2023).

En Gran Bretaña, Una cuarta parte (25%) de los trabajadores británicos afirma sentirse incapaz de hacer frente al estrés laboral, lo que demuestra la necesidad de más apoyo años (Occupational Health and Wellbeing Plus, 2025). Los síntomas de agotamiento son cada vez más frecuentes: el 63% de los empleados británicos presentan síntomas de agotamiento y falta de compromiso, frente al 51% de hace dos) (Healthy workplace, 2025).

Según el estudio Cigna 360-Vitality, el 96% de los empleados en España afirman tener síndrome de burnout y el 60% se siente incapaz de desconectar del trabajo. La sobrecarga de tareas, el incremento de los niveles de estrés y ansiedad, no contar con recursos y apoyo, la inmediatez y falta de desconexión digital son algunas de las causas que han favorecido la aparición de este cansancio generalizado (Cigna Healthcare International Health Study, 2024). Asimismo, este informe destaca que la incidencia del estrés en España del 76%.

Todos podemos sentirnos presionados en el trabajo, independientemente de nuestra edad, experiencia o puesto. A veces la presión puede motivarnos y hacernos más productivos. Sin embargo, demasiada presión puede llegar a ser estresante y afectar a nuestra felicidad y calidad de vida, dejándonos física y mentalmente indispuestos (OMS, 2024).

El impacto nocivo del estrés laboral en la salud física y mental se ha convertido en una preocupación importante para empresarios y responsables políticos. Las organizaciones reconocen la importancia de



abordar el estrés laboral en el lugar de trabajo, ya que no sólo afecta a la salud y el bienestar de los empleados, sino que también repercute en el rendimiento y la productividad del trabajo. Los responsables políticos también están tomando medidas para abordar esta cuestión, ya que los costes económicos asociados con el estrés laboral, incluidos los costes sanitarios y la pérdida de productividad, son significativos (Hanafiah, 2023).

Hay diferentes intervenciones primarias dirigidas a prevenir los factores causantes del estrés, secundarias para reducir la gravedad o la duración de los síntomas, y las terciarias o reactivas tienen por objeto proporcionar rehabilitación y maximizar el funcionamiento entre quienes padecen enfermedades crónicas (National Institute for Occupational Safety and Health, 2024).

Hay evidencia acerca de la efectividad de intervenciones basadas en ejercicio físico para mejorar el estrés. En el estudio de Hartfiel et al., (Hartfiel, 2024) se demostró que la adherencia a la práctica del yoga durante un período de 8 semanas reducía significativamente el estrés ($p = 0,001$). Shultchen et al, demostraron en un grupo de 51 estudiantes que el ejercicio físico reduce el estrés y mejora el estado de ánimo durante las siguientes horas de la vida diaria (Schultchen, 2019).

En una revisión de revisiones sistemáticas llevadas a cabo por Singh et al, en el año 2022, que incluyó 97 revisiones (1039 ensayos y 128 119 participantes), los autores concluyen que la actividad física es altamente beneficiosa para mejorar los síntomas de depresión, ansiedad y angustia en una amplia gama de poblaciones adultas, incluida la población general, las personas con trastornos de salud mental diagnosticados y las personas con enfermedades crónicas (Singh, 2023).

De manera similar, Wolever et al., (Wolever, 2012) encontraron una mejora significativa ($p < 0,01$) en la percepción del estrés en el grupo de yoga después de recibir un entrenamiento durante 12 semanas.

La Organización Mundial de la Salud reconoce que el lugar de trabajo es una prioridad para la promoción de la salud (Exercise and Sport Science Australia, 2020) y las intervenciones de ejercicio físico en el lugar de trabajo pueden ser una herramienta prometedora para reducir el absentismo laboral no planificado por enfermedad (Losina, 2017; Ernawati, 2022).

Ya no solo hay coste por absentismo laboral, si no, por presentismo que es la pérdida de productividad que se produce cuando los empleados llegan al trabajo, pero no funcionan plenamente debido a una enfermedad o lesión (Brouwer, 2023). Se pierde más rendimiento laboral por el presentismo que por el absentismo, y el costo del presentismo se estima en casi 25.000 millones de euros anuales (Exercise and Sport Science Australia, 2020).

Basándonos en la evidencia de la importancia y los beneficios del ejercicio en el trabajo para la salud laboral, podemos afirmar que, aplicado sistemáticamente antes, durante o después de la jornada laboral (según el departamento y la actividad laboral), el ejercicio en el trabajo es esencial para mejorar la atención de los empleados. Además, conlleva una mejora significativa en los aspectos cognitivos relacionados con la salud mental, previniendo la aparición de trastornos como el estrés laboral y el síndrome de Burnout. La adhesión o implementación de un programa de ejercicio en el trabajo es de gran valor tanto para los empleados, que mejorarán su calidad de vida, como para la empresa, ya que los trabajadores estarán más satisfechos. Esto podría, a la larga, traducirse en un aumento de la productividad y una reducción de los costes por bajas laborales (Martínez, 2021).

Por otra parte, los estudios vinculan la permanencia prolongada en posición sentada con la mortalidad prematura. Las personas que permanecen menos tiempo sentadas a lo largo del día tienen un menor riesgo de muerte (Gaw, 2024; Nguyen 2025). Hacer pausas y ponerse de pie genera beneficios que conllevan una reducción del riesgo cardiovascular y del riesgo de desarrollar diabetes, por lo que sería necesario explorar estrategias para reducir el tiempo de permanencia sentado en el lugar de trabajo mediante interrupciones breves cada 30 minutos o 1 hora (Exercise and Sport Science Australia, 2020).

En un estudio de cohorte, que incluyó a 481688 personas durante un período de seguimiento medio de 12,85 años, las personas que permanecían predominantemente sentadas en el trabajo presentaron un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas (16 %) y de enfermedad cardiovascular (34 %) en comparación con quienes no permanecían sentadas. Las personas que permanecen predominantemente sentadas en el trabajo necesitarían realizar entre 15 y 30 minutos adicionales de actividad física al día para mitigar este mayor riesgo y alcanzar el mismo nivel de riesgo que quienes no permanecen sentadas en el trabajo (Wayne, 2024).



A la vista de todo lo anterior, parece razonable y a la vez necesario, promover la realización de ejercicio físico en el lugar de trabajo y evaluar su efectividad. Además, si el ejercicio es supervisado por personas especialistas, aumentan las mejoras (Matsugaki, 2017).

Para ello se llevó a cabo un estudio en personal trabajador del hospital universitario Araba con el fin de evaluar la mejora del ejercicio físico supervisado en la mejora del estrés percibido por el profesional, ansiedad, así como en la reducción del peso y cambios en los niveles de colesterol, triglicéridos y glucemia en ayunas.

Método

Se realizó un ensayo clínico aleatorio en grupos paralelos entre octubre de 2021 y octubre de 2022, para detectar una reducción en el grado de estrés percibido por el profesional (Wolever, 2012).

Participantes

Los criterios de inclusión fueron: no realizar ejercicio físico de manera habitual, ser aptos para la práctica deportiva tras revisión por el profesional sanitario correspondiente del Servicio de Salud Laboral, y estar motivados para realizar ejercicio físico (auto-referido o en una escala EVA a partir de una puntuación por ejemplo de 6) siendo 0 nada motivado y 10 totalmente motivado. Se excluyeron aquellos profesionales con alguna contraindicación para la práctica deportiva, con lesiones osteoarticulares, cervicalgias y lumbalgias, y aquéllos que debido a la distancia entre su centro de trabajo y el lugar de desarrollo de las sesiones del ensayo no pudieran acudir. Dicho estudio obtuvo el dictamen favorable del Comité de ética de la Investigación de la OSI ARABA el 19 de febrero de 2021. Todos los profesionales otorgaron su consentimiento por escrito, para participar. El estudio ha sido elaborado respetando los principios establecidos en la declaración de Helsinki (1964) última versión Helsinki, Finlandia, octubre 2024, en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y la biomedicina (1997), y en la normativa sobre investigación biomédica, protección de datos de carácter personal y en la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica.

Se incluyó como criterio de retirada del estudio, aquellos profesionales del grupo intervención con ausencia máximo dos semanas a los ejercicios (sin tener en cuenta el periodo estival).

Procedimiento

Para facilitar el reclutamiento, se colocaron carteles en cada rellano de escalera del Hospital Universitario Araba y se hizo un llamamiento a través del correo corporativo a todos los profesionales, invitando a participar en el ensayo clínico. Además, se realizó una visita a todos los servicios explicando el desarrollo del ensayo. Los profesionales interesados en participar contactaron con el servicio de salud laboral, quien se encargó de realizar la revisión para certificar que no tenían ningún tipo de contraindicación para la práctica de ejercicio físico, y comprobar, asimismo, la motivación para participar. Se consideró motivación una puntuación mayor o igual a 6 en la escala EVA (Collins, 27). Aquellos profesionales motivados y que cumplían los criterios de elegibilidad, firmaron el consentimiento informado y fueron incluidos en el estudio. Posteriormente fueron aleatorizados a uno de los siguientes grupos:

Control: Ejercicio NO SUPERVISADO

Para el grupo no supervisado se recomendó subir las escaleras de la planta 0 a la 7 tres veces repartidas durante jornada laboral y la realización de ejercicio de planchas y 3 estiramiento clásicos y sencillos de espalda, isquiotibiales y cuádriceps. Esto último fuera del trabajo. Para esto último, se impartió una sesión educativa al inicio del estudio para explicar la correcta realización de las mismas.

Intervención: Ejercicio SUPERVISADO

Los participantes asignados al grupo de ejercicio supervisado realizaron una rutina supervisada (anexo) de aproximadamente 30 minutos, 2 días por semana en horario de 7:15 a 7:45, de 14:00 a 14:30 y de 15:15 a 15:45 horas.

Para aleatorizar a los pacientes, se utilizó un programa disponible en el Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba, al que se accede con claves individualizadas para todas las personas que participan en el



reclutamiento. Además, con el fin de evitar el sesgo de selección, la secuencia de aleatorización se mantuvo oculta al investigador hasta el momento de la asignación. El estudio no fue enmascarado dado el tipo de intervención a evaluar.

Dado que el estudio se llevó a cabo durante la pandemia, se mantuvieron los requerimientos de distanciamiento social de 2 metros mínimo entre personas.

Seguimiento

Los profesionales fueron seguidos durante de 6 meses para evaluar un cambio en la variable principal evaluada que fue la escala de estrés percibido-PSS (Cohen, 1973; Remor, 2001). La PSS es una escala de 10 ítems comúnmente utilizada como instrumento psicológico para medir la percepción del estrés de una persona. Mide cómo de estresante percibe una persona las situaciones de la vida. Recoge datos sobre los sentimientos y pensamientos durante el último mes. La interpretación de los resultados se basa en una escala que va de 0 a 40, donde una puntuación más alta indica un mayor nivel de estrés percibido.

Interpretación de las Puntuaciones:

- 0-13: Bajo estrés percibido.
- 14-26: Estrés moderado.
- 27-40: Alto estrés percibido.

Las variables secundarias evaluadas fueron la puntuación en el cuestionario de ansiedad de Goldberg (Goldberg, 1988). Este cuestionario tiene en total 9 ítems. La puntuación será tanto más alta cuanto más grave sea el problema. Las 4 primeras preguntas (preguntas 1-4) actúan a modo de precondition para determinar si se deben intentar contestar el resto de preguntas. Concretamente, si no se contestan de forma afirmativa un mínimo de 2 preguntas de entre las preguntas 1-4 no se deben contestar el resto de preguntas. Una puntuación mayor o igual a 4 es indicativo de ansiedad, siendo los pacientes derivados al servicio de psiquiatría del Hospital Universitario Araba (según protocolo habitual de salud laboral), sin embargo, no era necesario que el paciente abandonase el estudio.

Se determinó igualmente el índice de Ruffier (Grupo EFFECTS-262- Evaluación Funcional y Fisiología del Ejercicio, 2024.). El Índice de Ruffier es una herramienta que evalúa la resistencia aeróbica y la capacidad de recuperación cardiovascular. Se calcula mediante una fórmula que utiliza mediciones de frecuencia cardiaca antes, durante y después de realizar sentadillas. La interpretación del resultado varía según el valor del índice y puede tomar los siguientes valores:

Si $I = 0$ rendimiento cardiovascular (CV) excelente.

Si $I =$ entre 0,1 y 5 rendimiento CV bueno.

Si $I =$ entre 5,1 y 10 rendimiento CV medio.

Si $I =$ entre 10,1 y 15 rendimiento CV insuficiente.

Si $I =$ entre 15,1 y 20 rendimiento CV malo (requiere evaluación médica).

Se midieron también los niveles plasmáticos de Colesterol, LDL, triglicéridos, glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada. Se pesó también a los profesionales participantes y se calculó el IMC (Índice de Masa Corporal) en base a la siguiente fórmula: $\text{peso}/\text{altura}^2$. Todas las variables fueron medidas a nivel basal y a los 3 y 6 meses (excepto los marcadores bioquímicos ya que se consideró que debían pasar al menos 6 meses para objetivar un cambio).

Análisis de datos

Se estimó un tamaño muestral de 45 profesionales por grupo para detectar una diferencia en la escala de estrés percibido (Cohen, 1973) de (-8,2; puntuación en el grupo de referencia; 24,93; puntuación del grupo intervención 16,74; desviación típica de ambos grupos 0,50). Se fijó una potencia del 80% y un nivel de confianza del 95 % (Remor, 2001).

Se evaluaron las características principales de la población y las variables de estudio utilizando métodos descriptivos. Las variables continuas se describieron mediante las medias y su desviación estándar, las

variables categóricas mediante frecuencias absolutas y porcentajes relativos. Para evaluar la normalidad de las variables continuas, se aplicaron pruebas específicas, y según los resultados, se han utilizado los test estadísticos apropiados.

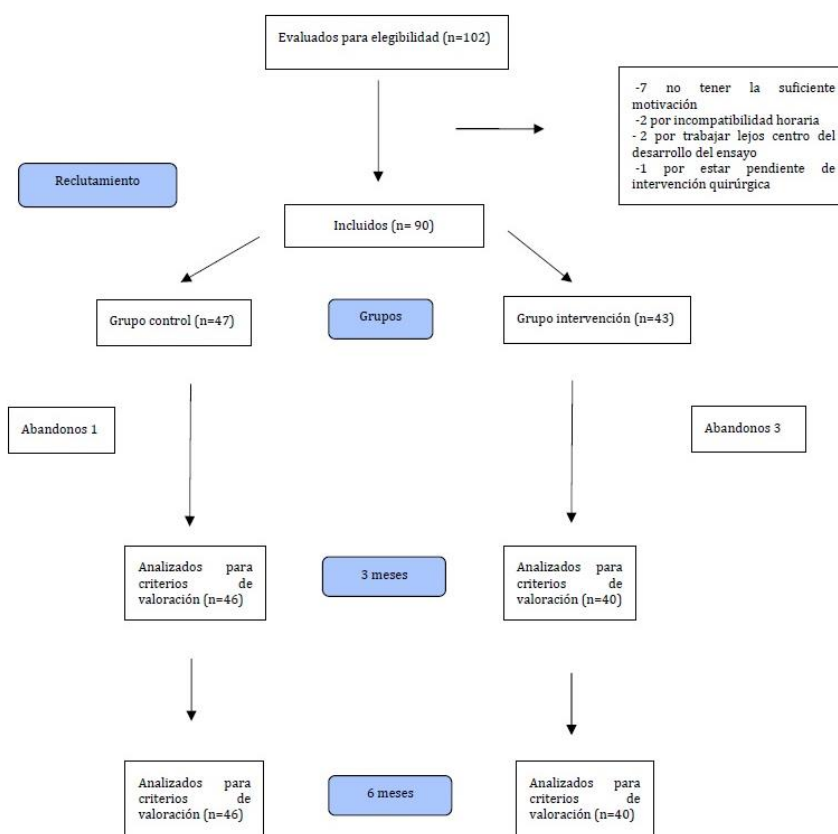
Las diferencias en las variables continuas fueron evaluadas mediante el test t-Student (o U de Mann-Whitney para variables con distribución no normal). Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para comparar las variables categóricas (en caso de no aplicabilidad de Fisher). Con el objetivo de analizar las posibles diferencias en la escala PSS entre el nivel basal y tras la intervención, se realizó una comparación de medias con la t-Student para muestras relacionadas (Wilcoxon en caso de que no sigan una distribución normal). La normalidad se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov.

Se fijó el nivel de confianza en un 95%. El análisis estadístico se realizará mediante los softwares estadísticos R versión 4.0.2.

Resultados

Se incluyen en el estudio finalmente 90 profesionales, pero 4 de ellos abandonan el estudio con lo que finalmente se alcanza un tamaño muestral de 86 profesionales (figura 1), de los cuales el 91% (n=78) son mujeres. La edad media es 46,9 años (DE-desviación estándar 8,4).

Figura 1. Diagrama de flujo



Como dato importante, cabe destacar que el 35% (n=30) de los profesionales sufren insomnio (tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la muestra.

Variables	N = 86
Grupo, n (%)	
Control	46 (53%)
Intervención	40 (47%)
Edad	
Media (DE)	46,9 (8,4)
Sexo, n (%)	
Hombre	8 (9,3%)
Mujer	78 (91%)
Peso basal	
Media (DE)	65,1 (14,1)
IMC basal	
Media (DE)	24,3 (5,6)
Horas del día sentado	
Media (DE)	4,9 (2,4)
Tratamiento anticolésterol, n (%)	
NO	83 (97%)
SÍ	3 (3,5%)
Tratamiento antidiabético, n (%)	
NO	85 (99%)
SÍ	1 (1,2%)
Insomnio, n (%)	
NO	56 (65%)
SÍ	30 (35%)
Puntuación PSS basal	
Media (DE)	14,2 (6,9)
Puntuación Goldberg basal	
Media (DE)	2,1 (2,3)
Índice Ruffier basal	
Media (DE)	9,3 (4)
Colesterol plasmático basal (mg/dl)	
Media (DE)	201,7 (38,7)
LDL basal	
Media (DE)	124,2 (33,4)
HDL basal	
Media (DE)	61,9 (13,7)
Triglicéridos basal (mg/dl)	
Media (DE)	78 (31)
Glucosa en ayunas basal (mg/dl)	
Media (DE)	86,2 (10,2)
Hemoglobina glicosilada basal (%)	
Media (DE)	5,4 (0,3)

En la tabla 2 se detallan las características basales por grupo.

Ningún profesional es derivado a psiquiatría.

Tabla 2. Características basales por grupo.

Variables	Grupo control (n=46)	Grupo intervención (n=40)
Edad		
Media (DE)	46,26 (8,68)	47,75 (8,15)
Sexo, n (%)		
Hombre	6 (13%)	2 (5%)
Mujer	40 (87%)	38 (95%)
Peso basal		
Media (DE)	64,36 (14,81)	66 (13,28)
IMC basal		
Media (DE)	23,74 (4,52)	24,84 (4,64)
Horas del día sentado		
Media (DE)	5,13 (2,24)	4,62 (2,51)
Tratamiento anticolésterol, n (%)		
NO	44 (96%)	39 (98%)
SÍ	2 (4,3%)	1 (2,5%)
Tratamiento antidiabético, n (%)		
NO	46 (100%)	39 (98%)
SÍ	0 (0%)	1 (2,5%)
Insomnio, n (%)		
NO	30 (65%)	26 (65%)
SÍ	16 (35%)	14 (35%)
Puntuación PSS basal	13,54 (6,53)	13,54 (6,53)

Media (DE)		
Puntuación Goldberg basal		
Media (DE)	2,11 (2,32)	2,12 (2,21)
Índice Ruffier basal		
Media (DE)	8,73 (4,15)	9,63 (4,21)
Colesterol plasmático basal (mg/dl)		
Media (DE)	195,76 (36,97)	208,50 (39,97)
LDL basal		
Media (DE)	119,37 (33,24)	129,80 (33,20)
LDL basal		
Media (DE)	60,70 (13,74)	63,17 (13,77)
Triglicéridos basal (mg/dl)		
Media (DE)	78,50 (29,06)	77,50 (33,44)
Glucosa en ayunas basal (mg/dl)		
Media (DE)	84,52 (9,08)	88,22 (11,08)
Hemoglobina glicosilada basal (%)		
Media (DE)	5,36 (0,31)	5,52 (0,31)

Escala de estrés percibido (PSS)
DE (Desviación estándar)
IMC (Índice de masa corporal)

Los profesionales ven reducido su nivel de estrés (menor puntuación en el cuestionario PSS a los 6 meses) (tabla 3), y el índice Ruffier (tabla 3), sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa ni intra ni intergrupos en el primer caso, pero sí hay diferencias estadísticamente significativas intragrupos en el Índice de Ruffier (tabla 4).

Tabla 3. Diferencia en el nivel de estrés, ansiedad y depresión. Seguimiento a los 6 meses.

Variables	Control (n = 46)	Intervención (n = 40)	P-valor
Escala de estrés percibido (PSS; media ± DE)	1,98 (5,95)	2,56 (5,99)	0,728
Cuestionario de ansiedad y depresión de Golberd (media ± DE)	-0,02 (2,32)	-0,13 (2,76)	0,938
Índice de Ruffier (media ± DE)	3,26 (3,56)	2,85 (3,54)	0,540

Tabla 4. Variación entre grupo, tiempo, e interacción entre los dos factores.

Variables	Control			Intervención					
	Basal (n = 46)	6 meses (n = 46)	p-valor	Basal (n = 40)	6 meses (n = 40)	p-valor	p-valor grupo	p-valor tiempo	p-valor grupo: tiempo
Escala de estrés percibido (PSS; media ± DE)	13,54 (6,53)	11,48 (6,40)	0,101	15,03 (7,28)	12,45 (6,29)	0,197	0,246	0,025	0,803
Cuestionario de ansiedad y depresión de Golberd (media ± DE)	2,11 (2,32)	2,02 (2,38)	0,771	2,12 (2,21)	2,25 (2,72)	0,785	0,745	0,971	0,776
Índice de Ruffier (media ± DE)*	9,01 (4,04)	5,76 (2,65)	<0,001	9,62 (4,14)	6,77 (4,13)	0,012	0,176	<0,001	0,729
Peso (kg; media ± DE)*	64,36 (14,81)	63,20 (13,47)	0,767	66,00 (13,28)	65,57 (12,03)	0,891	0,341	0,694	0,862
IMC (media ± DE)*	23,74 (4,52)	23,54 (4,33)	0,764	24,84 (4,64)	24,66 (4,22)	0,899	0,110	0,781	0,990
Colesterol plasmático total (media ± DE)	195,76 (36,97)	202,52 (38,15)	0,439	208,50 (39,97)	207,52 (39,96)	0,977	0,136	0,593	0,514
LDL colesterol (media ± DE)	119,37 (33,24)	124,13 (33,89)	0,480	129,80 (33,20)	130,52 (34,44)	0,920	0,104	0,575	0,696
Triglicéridos (media ± DE)	78,50 (29,06)	80,63 (38,78)	0,749	77,50 (33,44)	80,15 (41,22)	0,916	0,893	0,665	0,962
Glucosa en ayunas (media ± DE)	84,52 (9,08)	86,74 (10,99)	0,326	88,22 (11,08)	89,53 (11,66)	0,421	0,049	0,274	0,779
Hemoglobina glicosilada (media ± DE)	5,36 (0,31)	5,42 (0,32)	0,628	5,52 (0,31)	5,54 (0,34)	0,573	0,006	0,405	0,723

* Seguimiento a tres meses únicamente. No recogida de datos a los 6 meses.

Escala de estrés percibido (PSS)

DE (Desviación estándar)



Tabla 4. Variación entre grupo, tiempo, e iteración entre los dos factores.

Variables	Control			Intervención			p-valor grupo	p-valor tiempo	p-valor grupo: tiempo
	Basal (n = 46)	6 meses (n = 46)	p-valor	Basal (n = 40)	6 meses (n = 40)	p-valor			
IMC (Índice de masa corporal)									

Tampoco se encuentran reducciones estadísticamente significativas ni intragrupo ni intergrupo en el resto de variables evaluadas (Cai, 2023; OMS, 2024).

Tabla 5. Diferencia en los valores de marcadores bioquímicos y medidas antropométricas. Seguimiento a los 6 meses.

Variables	Control (n = 46)	Intervención (n = 40)	p-valor
Peso (kg; media $\pm$ DE)*	0,07 (4,25)	1,00 (2,90)	0,625
IMC (media $\pm$ DE)*	0,02 (1,59)	0,37 (1,09)	0,606
Colesterol plasmático total (media $\pm$ DE)	-6,76 (18,71)	0,98 (24,44)	0,111
LDL colesterol (media $\pm$ DE)	-4,76 (15,03)	-0,73 (17,75)	0,293
Triglicéridos (media $\pm$ DE)	-2,13 (29,28)	-2,65 (29,46)	0,890
Glucosa en ayunas (media $\pm$ DE)	-2,22 (7,39)	-1,30 (12,14)	0,567
Hemoglobina glicosilada (media $\pm$ DE)	-0,05 (0,18)	-0,04 (0,13)	0,931

*Seguimiento a tres meses únicamente. No recogida de datos a los 6 meses.

DE (desviación estándar)

IMC (índice de masa corporal)

Discusión

Hay muchas situaciones y factores que pueden provocar estrés, siendo los problemas relacionados con el trabajo los más frecuentes. El aumento del estrés en el lugar de trabajo es una preocupación creciente y significativa para trabajadores, empleadores y especialistas de salud ocupacional (Channuwong, 2012). Se ha demostrado que ejercitarse físicamente es beneficioso para el bienestar emocional, reduciendo el riesgo de depresión y mejorando el manejo del estrés (OMS, 2024).

Hay diferentes intervenciones dirigidas a aprender a manejar el estrés y evitar situaciones estresantes, así como a reducir la gravedad o la duración de los síntomas, entre ellas las intervenciones basadas en ejercicio físico. Los programas relacionados con la salud en el lugar de trabajo se centran en subvencionar iniciativas que promuevan tanto la prevención, como el bienestar de los trabajadores y están diseñados para aumentar la vitalidad, reducir el estrés y mejorar la satisfacción laboral, apoyando eficazmente el bienestar de los trabajadores y la satisfacción en el trabajo.

En la línea con esta hipótesis se llevó a cabo un estudio con el fin de evaluar un programa de actividad física dirigido por profesionales en el lugar de trabajo, con el fin de reducir el estrés y los síntomas de ansiedad de los trabajadores, y mejorar la salud mental, muy mermada coincidiendo con la pandemia de la COVID-19.

Nuestro estudio no consiguió demostrar beneficios de la intervención en ninguna de las variables evaluadas. Se observó únicamente una reducción en la puntuación del Índice de Ruffier a los 3 meses en ambos grupos, sin embargo, no hubo diferencias entre grupos.

Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Young-Sook, no encontrando diferencias en la mejora de la salud mental entre los 4 programas de ejercicio físico evaluados, (Yook, 2020). En otro metaanálisis publicado por Chu et al, en el año 2014, de los ocho ensayos de alta calidad, únicamente uno proporciona pruebas limitadas sobre el alivio del estrés, dos proporcionan pruebas sólidas de una reducción de la ansiedad, y otro reporta pruebas moderadas de una mejoría de los síntomas de depresión (Chu, 2014). Otra revisión sistemática sobre la efectividad de los programas de ejercicio físico en entorno laboral llega a las mismas conclusiones (Bordado Sköld, 2019): las intervenciones de ejercicio en el lugar de trabajo parecen tener efectos limitados sobre la salud mental. Por el contrario, Dabkowski et al, informan de una mejora en la salud tanto física como mental (Dabkowski, 2023). Como se puede ver no hay una evidencia contundente acerca de los beneficios que tiene ejercitarse físicamente en el lugar del trabajo.



La falta de acuerdo en lo que a los resultados se refiere puede deberse al momento tan crítico que se vivió en el Hospital Universitario Araba durante la pandemia por COVID-19 que coincidió con el momento en el que se llevó a cabo el estudio. Fue un momento muy complicado donde la prioridad de los profesionales fue el atender pacientes dejando un poco de lado sus propias necesidades y el cuidado de su bienestar y su salud mental, bastantes deteriorada en estos momentos. En la revisión sistemática de Dabkowski et al., la mayor parte de los estudios incluidos fueron llevados a cabo antes de la pandemia por lo que se obvia este gran factor desencadenante del estrés.

Por otra parte, las discordancias en los resultados entre los diferentes estudios pueden deberse también a las diferentes rutinas de ejercicios propuestos y a la intensidad de los mismos, ya que a mayor intensidad de los ejercicios mayor efectos sobre la salud de los mismos (Noetel, 2023).

Por otra parte, en varios estudios se identifican barreras relacionadas con la práctica de ejercicio físico en el lugar del trabajo como son el tiempo (Metcalf, 2020), indicando los participantes que el entrenamiento a intervalos cortos es más fácil de incorporar a sus horarios de trabajo diarios. La falta de motivación también se identifica como una barrera, sin embargo, los participantes informan de que hacer ejercicio con un compañero de trabajo ayudaba a superar esta barrera (Metcalf, 2020). Esto precisamente, creemos que ocurrió en nuestro estudio, que los participantes del grupo control realizaban los ejercicios propuestos para llevar a cabo en el hospital de manera conjunta, y eso aumentaba la motivación para llevarlos a cabo. Además, al ser ejercicios que se pueden realizar en cualquier momento, pudo aumentar la adherencia a los mismos, y conseguir los mismos resultados que las sesiones de ejercicio físico supervisado.

Hay que tener presente también a la hora de valorar nuestros resultados, el momento tan crudo que se vivía en el hospital Universitario Araba en el momento del estudio, coincidiendo con la pandemia, donde los profesionales estaban desbordados y con unos niveles de estrés y ansiedad muy altos. Sería interesante repetir el estudio en estos momentos para ver si los resultados cambian o se mantienen.

Una de las limitaciones más importantes del estudio ha sido el deber mantener la distancia social de 2 metros. Esto unido a que los espacios disponibles para la práctica deportiva no son muy grandes, ha podido afectar a la correcta realización de los ejercicios y por lo tanto a los resultados del estudio.

Por otra parte, según indica II Barómetro HGS de la Salud en entornos laborales en España, el 30,8% de los encuestados afirma que sufre fatiga mental, que puede estar relacionada con carga de trabajo excesiva, un 35,6% manifiesta escozor de ojos, y el 31,7% y 23,1% dolor de espalda y de cabeza, respectivamente (HGS, 2015).

Además, uno de los principales motivos de no ejercitarse físicamente es la falta de tiempo; por lo que actuaciones encaminadas a promover el ejercicio físico en entorno laboral, contribuirá a la reducción del sedentarismo. De hecho, una de las iniciativas llevadas a cabo por determinadas empresas es la contratación de monitores para realizar actividad física dirigida en el lugar de trabajo, pudiéndose llevar a cabo una hora antes, o después de finalizada la jornada laboral. Algunas de las actividades que las empresas están contratando son clases con preparadores físicos, yoga, pilates y running. Aunque también fluye la corriente de que los trabajadores queden en grupo para salir a correr, ir a nadar, montar en bici, etc...(La Vanguardia, 2019a).

En todo caso, y aunque la evidencia no sea del todo concluyente, el ejercicio físico en el entorno laboral, contribuye a mejorar el bienestar de las personas trabajadoras, lo que contribuye a reducir las tasas de absentismo laboral, a mejorar la productividad del trabajador, generando igualmente un ahorro económico para la empresa. De hecho, la Organización Mundial de la Salud afirma que realizar ejercicio físico regularmente en el lugar de trabajo reduce hasta de un 32% las bajas por enfermedad y produce un aumento de hasta un 52% en la productividad laboral, por lo que implantar este tipo de iniciativas adaptadas a las características de la jornada laboral de los propios trabajadores, sería una estrategia a priori coste-efectiva.

Conclusiones

El 31% de los adultos y el 80% de los adolescentes no alcanzan los niveles recomendados de actividad física (WHO, 2025). En España, según la encuesta de hábitos deportivos, este porcentaje supera el 50%,



según una encuesta, llevada a cabo por el (Centro de investigaciones sociológicas, 2024). Las personas insuficientemente activas tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor que las personas suficientemente activas (WHO, 2025). Es habitual que los trabajadores pasen muchas horas sentados o de pie durante su jornada laboral, sin realizar grandes desplazamientos ni esfuerzos. Por otra parte, según la encuesta de hábitos deportivos en España, el 57,9% de los encuestados, les gustaría mejorar su condición física, pero la falta de tiempo es un factor que dificulta mucho la práctica deportiva (Centro de investigaciones sociológicas, 2024). Aunque nuestro estudio no haya demostrado un efecto beneficioso de la intervención, la actividad física moderada realizada de manera regular en el lugar del trabajo es capaz de aportar beneficios para la salud, tanto para la empresa como para los empleados, mejora la productividad y la satisfacción laboral (De Miguel et al, 2011) y facilitaría el poder ejercitarse físicamente a aquellos pacientes que manifiestan falta de tiempo para poder hacerlo.

Es necesario promover políticas de promoción de la salud pública que implanten programas dirigidos a mejorar la salud en el lugar de trabajo, y evitar factores de riesgo de morbilidad a medio-largo plazo. De esta forma mejorará la productividad laboral con una reducción del absentismo laboral debido a bajas por enfermedad.

Agradecimientos

A todos los profesionales sanitarios que participaron en el estudio.

Financiación

No hay financiación para este estudio.

Referencias

- American Psychological Association, Available in: <https://www.apa.org/topics/stress>. Accessed on 7 May 2025.
- Bordado Sköld, M., Bayattork, M., Andersen, L. L., & Schlünssen, V. (2019). Psychosocial effects of workplace exercise - A systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(6), 533-21. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3832>
- Brouwer, W., Verbooy, K., Hoefman, R., Van Exel, J. (2023). Production Losses due to Absenteeism and Presenteeism: The Influence of Compensation Mechanisms and Multiplier Effects. *Pharmacoeconomics*, 2023, 41(9):1103-1115. doi: 10.1007/s40273-023-01253-y.
- Cai, X.Y., Qian, G.P., Wang, F., Zhang, M.Y., Da, Y.J. & Liang, J.H. (2023). Association between sedentary behavior and risk of cognitive decline or mild cognitive impairment among the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurosci*, 2023, 171221990. doi: 10.3389/fnins.2023.1221990.
- Centro de investigaciones sociológicas. Encuesta 'Hábitos deportivos en España (V). Disponible en https://www.cis.es/documents/20120/2461672/NP_HABITOS+DEPORTIVOS.pdf/e613fda5-4cd6-c359-743a-94f5f67d4102?t=1712659137495. Acceso el 9 de mayo de 2025.
- Channuwong, S., & Kantatian, W. (2012). The causes of stress and strategies for managing stress: A case study of Thai university staff and lecturers. *European Journal of Scientific Research*, 2012,79: 592-606.
- Cheema, B.S., Houridis, A., Busch, L., Raschke-Cheema, V., Melville, G.W., Marshall, P.W., Chang, D., et al. Effect of an office worksite-based yoga program on heart rate variability: outcomes of a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med*, 2013,13,82. doi: 10.1186/1472-6882-13-82.
- Cheng, J.C., Chiu, C.Y., Su, T.J. (2019) Training and Evaluation of Human Cardiorespiratory Endurance Based on a Fuzzy Algorithm. *Int J Environ Res Public Health*,16(13),2390. doi: 10.3390/ijerph16132390.
- Chu, A.H., Koh, D., Moy, F.M., Müller-Riemenschneider, F. (2014). Do workplace physical activity interventions improve mental health outcomes? *Occup Med (Lond)*, 64(4),235-45. doi: 10.1093/occmed/kqu045.

- Cigna Healthcare International Health Study. <https://comms.cignaglobalhealth.com/vitality-report-launch>. Acceso el 5 de mayo de 2025.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1973). A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*, 385-396.
- Collins, S.L., Moore, R.A., & McQuay, H.J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*, 72,95-7.
- Conn, V.S., Hafdahl, A.R., Cooper, P.S., Brown, L.M., & Lusk, S.L. (2009) Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *Am J Prev Med*, 2009;37(4),330-9.
- Dabkowski, E., Porter, J.E., Barbagallo, M., Prokopiv, V., Snell, C. & Missen, K. A. (2023). Systematic Literature Review of Workplace Physical Activity Programs: An Exploration of Barriers and Enabling Factors. *Cogent Psychol*, 10, 2186327.
- Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>. Acceso el 6 de Noviembre de 2024.
- Dunstan, D.W., Salmon, J., Owen, N., Armstrong, T., Zimmet, P.Z., Welborn, T.A., et al. (2004). Physical activity and television viewing in relation to risk of undiagnosed abnormal glucose metabolism in adults. *Diabetes Care*, 2004, 27,2603-2609.
- Dunstan, D.W., Salmon, J., Owen, N., Armstrong, T., Zimmet, P.Z., Welborn T.A., et al. (2005). Cameron AJ, Dwyer T, Jolley D, Shaw JE. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. *Diabetologia*, 2005; 48,2254- 2261.
- Ernawati, E., Mawardi, F., Roswiyani, R., Melissa, M., Wiwaha, G., Tiatry, S., Hilmanto, D. (2022). Workplace wellness programs for working mothers: A systematic review. *J Occup Health*, 64(1):e12379. doi: 10.1002/1348-9585.12379.
- Exercise and Sport Science Australia. Physical activity in the workplace. A Guide. Exercise & sports science Australia (essA). http://exerciseismedicine.com.au/wp-content/uploads/2018/05/EIM_Workplace_PA_Guide.pdf. Acceso el 23 de abril de 2020.
- Gao, W., Sanna, M., Chen, Y.H., Tsai, M.K., Wen, C.P. (2024). Occupational Sitting Time, Leisure Physical Activity, and All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality. *JAMA Netw Open*, 2; 7(1):e2350680. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.50680. Erratum in: *JAMA Netw Open*, 2024, 7(2):e242037. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.2037.
- García, C.M. & González-Jurado, J.A. (2017). Impacto de la inactividad física en la mortalidad y los costos económicos por defunciones cardiovasculares: evidencia desde Argentina [Impact of physical inactivity on mortality and the economic costs of cardiovascular deaths: evidence from Argentina]. *Rev Panam Salud Publica*, 41:e92. Spanish. doi: 10.26633/RPSP.2017.92.
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P. & Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *BMJ*, 1988,297(6653):897-9. doi: 10.1136/bmj.297.6653.897.
- Grupo EFFECTS-262- Evaluación Funcional y Fisiología del Ejercicio. Ciencia y Tecnología para la Salud. Evaluación de la condición física. https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/Cuaderno_practicas_condicionfisica_Fisiologia_Medicina_2011.pdf.
- Hasin, H., Chik-Johari, Y., Jamil, A., Nordin, E., Shafizah-Hussein, W. (2023). The Harmful Impact of Job Stress on Mental and Physical Health. *IJ-ARBSS*, 2023; 13(4).
- Hartfie, I. N., Burton, C., Rycroft-Malone, J., Clarke, G., Havenhand, J., Khalsa, S.B. & Edwards, R.T. (2012). Yoga for reducing perceived stress and back pain at work. *Occup Med (lond)*, 62:606-612.
- Healy, G.N., Dunstan, D.W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J.E., Zimmet, P.Z., et al. (2007). Owen N. objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes care*, 2007,30:1384-1389.
- Healy, G.N., Wijndaele, K., Dunstan, D.W., Shaw, J.E., Salmon, J., Zimmet, P.Z., et al. (2008). objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian diabetes, obesity and lifestyle study (Ausdiab). *Diabetes care*, 2008,31:369-371.
- Healthy workplace. Disponible en: <https://www.milton-keynes.gov.uk/sites/default/files/2025-03/Workplace%20Health%20Bulletin%20March%202025.pdf>. Acceso el 7 de mayo de 2025.
- HGS (2015): "II Barómetro HGS de la Salud en entornos laborales en España". Disponible en: <https://papelmatic.com/wp-content/uploads/2019/10/Barometre-HGS-2015.pdf>. Acceso el 24 de noviembre de 2024.



- Hooper, P. & Bull, F.C. (2009). Healthy active workplaces: review of evidence and rationale for workplace health. Department of sport and Recreation, western Australian government, Perth, western Australia.
- Hu, F.B., Leitzmann, M.F., Stampfer, M.J., Colditz, G.A., Willett, W.C., et al. (2001). Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Archives of Internal medicine*, 161:1542–1548.
- Hu, F.B., Li, T.Y., Colditz, G.S.A., Willett, W.C., & Manson, J.E. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *Journal of the American medical Association* 2003; 289:1785–1791.
- Lees, F.D., Clark, P.G., Nigg, C.R. & Newman, P. (2005). Barriers to exercise behaviour among older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 13, 23–33.
- La Vanguardia (2019a): “Pausas activas: la receta para combatir el sedentarismo laboral”. <https://www.lavanguardia.com/vida/20190415/461645815695/deportetrabajo.html>. Acceso el 20 de diciembre de 2024.
- Losina, E., Yang, H., Deshpande, B., Katz, J., Collins, J. (2017). Physical activity and unplanned illness-related work absenteeism: Data from an employee wellness program. *Plos One*, 12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176872>.
- López-Álvarez, L. (2024). Prevención y Manejo del Estrés en la Profesión Sanitaria. <https://blog.formacionalcala.com/2018/10/17/prevencion-manejo-del-estres-en-la-profesion-sanitaria/>. Acceso el 12 de Noviembre 2024.
- Martínez, V.M.L. (2021). The importance of workplace exercise. *Rev Bras Med Trab*, 19(4):523-528. doi: 10.47626/1679-4435-2021-666.
- Matsugaki, R., Kuharal, S., Saeki, S., Jiang, J., Michishita, R., Ohta, M., Yamato, H. (2017). Effectiveness of workplace exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. *J Occup Health*, 59, 327-335.
- Metcalf, R. S., Atef, H., Mackintosh, K., McNarry, M., Ryde, G., Hill, D. M., & Volvaard, N. B. J. (2020). Time-efficient and computer-guided sprint interval exercise training for improving health in the workplace: A randomised mixed-methods feasibility study in office-based employees. *BMC Public Health*, 20(1), 313. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8444-z>.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014): “Encuesta nacional de salud España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio”. Madrid: Serie Informes monográficos nº 4. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act_fis_desc_ocio.4.pdf. Acceso el 24 de noviembre de 2024.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015): “Encuesta de hábitos deportivos en España IV”. Madrid. Disponible en: https://www.cis.es/documents/20120/2461672/NP_HABITOS+DEPORTIVOS.pdf/e613fda5-4cd6-c359-743a-94f5f67d4102?t=1712659137495. Acceso el 9 de mayo de 2025.
- Moore, S.C., Lee, I.M., Weiderpass, E., Campbell, P.T., Sampson, J.N., Kitahara, C.M., Keadle, S.K., Arem, H., Berrington de Gonzalez, A., Hartge, P., Adami, H.O., Blair, C.K., Borch, K.B., Boyd, E., Check, D.P., Fournier, A., Freedman, N.D., Gunter, M., et al. (2016). Leisure-time physical activity and risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA Intern Med*, 176(6), 816-25. doi: 10.1001/jamainternmed.2016.1548. PMID: 27183032.
- National Institute for Occupational Safety and Health. About Stress at work. <https://www.cdc.gov/niosh/stress/about/index.html>. Acceso el 12 Noviembre de 2024.
- Noetel, M., Sanders, T., Gallardo-Gómez, D., Taylor, P., Del Pozo- Cruz, B., Van den Hoek, D., Smith, J.J., Mahoney, J., Spathis, J., Moresi, M., Pagano, R., Pagano, L., Vasconcellos, R., Arnott, H., Varley, B., Parker, P., Biddle, S., Lonsdale, C. (2024). Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 384:e075847. doi: 10.1136/bmj-2023-075847. Erratum in: *BMJ*; 385:q1024. doi: 10.1136/bmj.q1024.
- Nguyen, S., Bellettiere, J., Anuskiewicz, B., Di, C., Carlson, J., Natarajan, L., LaMonte, M.J., LaCroix, A.Z. (2024). Prospective Associations of Accelerometer-Measured Machine-Learned Sedentary Behavior With Death Among Older Women: The OPACH Study. *J Am Heart Assoc*, 13(5):e031156. doi: 10.1161/JAHA.123.031156.
- Nooijen, C., Victoria Blom, V., Örjan Ekblom, O., Maria M. Ekblom, M.M., Lena V Kalling, L.V. (2019). Improving office workers’ mental health and cognition: a 3-arm cluster randomized controlled trial



- targeting physical activity and sedentary behavior in multi-component interventions. *BMC Public Health*, 19, 266 <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6589-4>.
- Occupational Health and Wellbeing Plus- Personnel Today. World Mental Health Day: Making workplaces more mindful. Available from: <https://www.personneltoday.com/hr/world-mental-health-day-making-workplaces-more-mindful/> [Accessed 7 May 2025].
- Organización mundial de la salud. Estrés. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>. Acceso el 6 de Noviembre de 2024.
- Remor, E. (2001). Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Ansiedad y estrés*, 7(2-3), 195–201.
- Sakuma, Y., Sasaki-Otomaru, A., Ishida, S., Kanoya, Y., Arakawa, C., Mochizuki, et al (2012). Effect of a home-based simple yoga program in child-care workers: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med*, 18, 769–776.
- Schultchen, D., Reichenberger, J., Mittl, T., Weh, T.R.M., Smyth, J.M., Blechert, J., Pollatos, O. (2019). Bidirectional relationship of stress and affect with physical activity and healthy eating. *Br J Health Psychol*. 2019, 24(2):315-333. doi: 10.1111/bjhp.12355.
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto K, O'Connor E, Ferguson T, Eglitis E, Miatke A, Simpson CE, Maher C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *Br. J. Sports Med*, 57, 1203-1209.
- Stubbs, B., Ku, P.W., Chung, M.S. & Chen, L.J. (2017) Relationship Between Objectively Measured Sedentary Behavior and Cognitive Performance in Patients With Schizophrenia Vs Controls. *Schizophr Bull*, 43(3):566-574. doi: 10.1093/schbul/sbw126.
- The American Institute of Stress. Workplace Stress. Available in: <https://www.stress.org/workplace-stress/>. Acceso el 12 de Noviembre 2024.
- Van der Ploegm H.P., Chey, T., Korda, R.J., Banks, E. & Bauman A. (2012). Sitting time and all-cause mortality risk in 222,497 Australian adults. *Archives of Internal medicine*, 172(6), 494–500.
- Ware, J. J., Kosinski M, Keller, S.D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*, 34, 220-33.
- Wolever, R.Q., Bobinet, K.J., McCabe, K., Mackenzie, E.R., Fekete E., Kusnick, K.A., et al. (2012) . Effective and viable mind-body stress reduction in the workplace: a randomized controlled trial. *J Occup Health Psychol*, 17, 246–258.
- World Health Organization. Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acceso el 9 de mayo de 2025.
- Yook, Y.S. (2020). Relationship between physical activity and job stress among public office workers. *J Phys Ther Sci*, 32(12), 839-843. doi: 10.1589/jpts.32.839.

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Raquel Cobos Campos
 Julena Argaluz Escudero
 Carina Alves da Silva
 Carmen del Pozo
 Ruben González Burguera

raquel.coboscamos@bio-araba.eus
 Julene.argaluzescudero@bio-araba.eus
 Carinaeas@gmail.com
 Carmenpozo93@hotmail.com
 ruben.gonzalezburguera@osakidetza.eus

Autora
 Autora
 Autora
 Autora
 Autor

