

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER EN
ENTRENAMIENTO PERSONAL Y READAPTACIÓN FÍSICO-
DEPORTIVA

Centre universitari adscrit a la



**Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de
adultos con un trabajo sedentario**

Alumna: Annia Mari Rumi

Director: Dr. Alberto Ortegón Piñero

ÍNDICE

Resumen.....	3
Summary.....	4
Introducción.....	5
Hipótesis y objetivos del estudio	8
Material y métodos.....	10
Resultados	16
Discusión.....	18
Conclusiones.....	21
Aplicabilidad práctica	23
Anexo 1: Consentimiento informado del sujeto 1	25
Anexo 2: Consentimiento informado del sujeto 2	30
Anexo 3: Información entregada a los participantes	35
Anexo 4: Hojas de registro de los participantes	48
Anexo 5: Conclusiones de los sujetos.....	53
Referencias bibliográficas	56

Resumen

“Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario”.

En el contexto laboral contemporáneo, donde el sedentarismo se ha convertido en una preocupación debido a sus efectos negativos en la salud de los trabajadores, surge la necesidad de investigar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico. Estas pausas se presentan como una estrategia para contrarrestar los efectos nocivos del estilo de vida sedentario en los trabajadores.

El objetivo de este estudio de caso experimental es examinar los beneficios del ejercicio físico en la salud mental y física de los trabajadores sedentarios, así como los mecanismos subyacentes que influyen en su bienestar. La intervención consistió en implementar un programa de pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral en dos trabajadores sedentarios. El propósito principal fue evaluar los cambios en su salud mental y física a través de medidas objetivas y subjetivas.

Los resultados muestran que las pausas activas mejoraron la salud física y mental de los participantes, aumentando la resistencia muscular, reduciendo la frecuencia cardíaca, el dolor, el estrés y la ansiedad. También reportaron mayor satisfacción laboral y mejores hábitos de vida. A pesar de la pequeña muestra, se sugiere que una intervención más amplia podría ofrecer resultados más sólidos y significativos.

Palabras clave:

Inactividad física, calidad de vida, bienestar psicológico, condición física, pausas activas, bienestar laboral.

Summary

“Benefits of Physical Exercise "Snacks" on the Physical and Mental Health of Adults with Sedentary Jobs”.

In the contemporary workplace, where sedentary behavior has become a concern due to its negative effects on workers' health, there is a need to investigate the impact of active physical exercise breaks. These breaks are presented as a strategy to counteract the harmful effects of a sedentary lifestyle on workers.

The objective of this experimental case study is to examine the benefits of physical exercise on the mental and physical health of sedentary workers, as well as the underlying mechanisms influencing their well-being. The intervention consisted of implementing a program of active physical exercise breaks during the workday for two sedentary workers. The main purpose was to evaluate changes in their mental and physical health through objective and subjective measures.

The results show that active breaks improved the physical and mental health of the participants, increasing muscular endurance, reducing heart rate, pain, stress, and anxiety. They also reported higher job satisfaction and better lifestyle habits. Despite the small sample size, it is suggested that a larger intervention could yield more robust and significant results.

Keywords:

Physical inactivity, quality of life, psychological well-being, physical condition, active breaks, workplace well-being.

Introducción

En el contexto laboral contemporáneo, la prevalencia de trabajadores sedentarios ha aumentado considerablemente, lo que suscita preocupación por los efectos adversos que este estilo de vida puede tener en la salud física y mental de los empleados ^{1,2}. La falta de actividad física durante la jornada laboral ha sido consistentemente asociada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares ³⁻⁵. Además, el sedentarismo se ha vinculado con problemas de salud mental, incluyendo niveles elevados de estrés y ansiedad ⁶.

La relación entre la inactividad física y el dolor es estrecha y compleja. La falta de actividad física puede contribuir al desarrollo de dolores musculares y articulares, así como a condiciones crónicas como la osteoartritis y la lumbalgia ⁴. La inactividad puede provocar rigidez muscular, debilitamiento de los tejidos conectivos y pérdida de flexibilidad, lo que aumenta la probabilidad de experimentar dolor. Además, la inactividad puede contribuir a la obesidad, que a su vez ejerce presión adicional sobre las articulaciones y aumenta el riesgo de dolor crónico ⁷.

El comportamiento sedentario podría aumentar las probabilidades de absentismo laboral ⁸. Aunque las causas son variadas, algunas de las más comunes incluyen enfermedades físicas y mentales, lesiones laborales, estrés, falta de motivación, problemas familiares y falta de satisfacción laboral. Algunas enfermedades crónicas, como las relacionadas con la espalda, el cuello o las articulaciones, pueden causar ausencias prolongadas ⁹. Además, el estrés y los problemas de salud mental pueden

afectar la capacidad de un empleado para trabajar de manera efectiva y, en algunos casos, resultar en ausencias prolongadas o recurrentes ⁹. Introducir pausas activas durante la jornada laboral podría contribuir a mitigar estos problemas al promover la actividad física y reducir el estrés, lo que a su vez podría ayudar a prevenir ausencias prolongadas y mejorar la productividad laboral ¹⁰.

El absentismo laboral y el dolor tienen costos significativos tanto para la empresa como para el trabajador. Para la empresa, el absentismo puede resultar en una disminución de la productividad, mayores costos de contratación y capacitación para cubrir las ausencias, así como un aumento en la carga de trabajo para los empleados restantes. Se estima que el absentismo laboral cuesta a las empresas estadounidenses aproximadamente \$2945 por empleado al año ^{11,12}. Además, el dolor crónico puede disminuir la calidad del trabajo realizado por el empleado, lo que puede afectar la reputación y la rentabilidad de la empresa. Para el trabajador, el dolor puede afectar negativamente su calidad de vida, su bienestar emocional y su capacidad para realizar actividades cotidianas y laborales. Además, las visitas al médico y el tratamiento para el dolor pueden resultar en costos financieros adicionales ^{7,13}.

Entre las diversas razones por las cuales las personas pueden reportar ser físicamente inactivas, la falta de tiempo se sitúa como una de las principales causas. En un entorno laboral exigente y con horarios ajustados, muchos empleados encuentran difícil dedicar tiempo a la actividad física de manera regular ¹⁰. Las largas horas de trabajo, las responsabilidades familiares y otros compromisos pueden dificultar la dedicación de tiempo suficiente para el ejercicio. Esto puede llevar a un estilo de vida sedentario que, a su vez, aumenta el riesgo de desarrollar problemas

de salud relacionados con la inactividad física, como el dolor crónico y las enfermedades cardiovasculares ¹⁰.

En respuesta a estas preocupaciones, las pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral han surgido como una estrategia prometedora para contrarrestar los efectos negativos del sedentarismo y fomentar la salud integral de los trabajadores ¹⁴. La evidencia científica respalda los beneficios del ejercicio físico para la salud mental y física ¹⁵⁻¹⁷. Numerosos estudios han demostrado que el ejercicio regular está asociado con una reducción del riesgo de depresión y ansiedad, así como una mejora en el bienestar psicológico general ^{18,19}. También se ha observado que la actividad física regular disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares, mejorando la composición corporal y la salud cardiovascular ^{20,21}.

No obstante, la implementación de pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral como estrategia para mejorar la salud de los trabajadores sedentarios requiere una evaluación rigurosa de su efectividad a largo plazo. Por lo tanto, este Trabajo de Final de Máster tiene como objetivo investigar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico cada dos horas de la jornada laboral en trabajadores sedentarios, con el propósito de evaluar las mejoras en su salud mental y física después de seis semanas de seguimiento.

Hipótesis y objetivos del estudio

Hipótesis

- Las pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral mejoran significativamente la salud mental de los trabajadores sedentarios.
- Las pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral mejoran significativamente la salud física de los trabajadores sedentarios.
- La implementación de un programa de pausas activas de ejercicio físico es viable y bien aceptada por los trabajadores sedentarios.

Objetivos Principales

- Evaluar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral en la salud mental de los trabajadores sedentarios.
- Investigar cómo las pausas activas de ejercicio físico afectan la salud física de los trabajadores sedentarios.
- Explorar la viabilidad y adherencia a un programa de pausas activas de ejercicio físico entre los trabajadores sedentarios.

Objetivos Secundarios

- Diseñar e implementar un programa de pausas activas: Desarrollar un programa de pausas activas de ejercicio físico factible y adaptable al entorno laboral para evaluar su viabilidad y aceptación entre los trabajadores sedentarios.

- Utilizar medidas objetivas y subjetivas para extraer y evaluar los resultados:
Emplear una combinación de medidas objetivas, como pruebas físicas, y medidas subjetivas, como cuestionarios de salud mental, para obtener una evaluación integral de los efectos de las pausas activas de ejercicio físico.
- Proporcionar evidencia para intervenciones de bienestar en el trabajo: Ofrecer hallazgos que respalden la implementación de intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo, con el objetivo de promover estilos de vida activos y saludables entre los empleados sedentarios.

Material y métodos

Diseño del estudio

El presente estudio adopta un diseño de estudio de caso, dado que la intervención se llevó a cabo con dos sujetos diferentes. La duración del estudio fue de seis semanas, durante las cuales se implementaron pausas activas de ejercicio físico cada dos horas durante la jornada laboral de 8 horas, de lunes a viernes.

Población y muestra

Los participantes del estudio fueron dos empleados sedentarios de dos empresas diferentes. Los criterios de inclusión fueron: tener entre 25 y 55 años, trabajar al menos 20 horas semanales en una posición sedentaria (sedestación), y no tener contraindicaciones médicas para la actividad física moderada. Se excluyeron aquellos con historial reciente de lesiones graves y condiciones médicas que limitan el ejercicio físico.

Procedimiento y/o intervención

El programa de pausas activas consistió en realizar diferentes ejercicios durante un minuto cada dos horas. Los ejercicios fueron diseñados para ser sencillos y realizables desde la misma zona de trabajo. Estos ejercicios incluyeron sentadillas, jumping jacks, zancadas dinámicas, subir rodillas al pecho (skipping) y flexiones de pie apoyándose en una pared. Estos ejercicios no requerían equipo adicional, facilitando su integración en la rutina laboral sin interrumpir significativamente las actividades diarias.

Para evaluar la adherencia y el impacto del programa, se pidió a los participantes que registraran de forma autónoma la realización de los ejercicios en una hoja de Excel. Este registro incluía la fecha y hora de cada pausa activa para monitorizar la frecuencia de los ejercicios, el tipo de ejercicio realizado para identificar cuáles eran más practicados, la duración de cada ejercicio para asegurar que se cumpliera con el tiempo establecido de un minuto, y comentarios sobre la experiencia, donde los participantes podían agregar observaciones sobre cómo se sentían antes y después de los ejercicios, facilitando una evaluación cualitativa de su bienestar. El uso de un registro en Excel permitió a los participantes llevar un control sencillo y estructurado de su actividad, fomentando la responsabilidad y el compromiso personal con el programa.

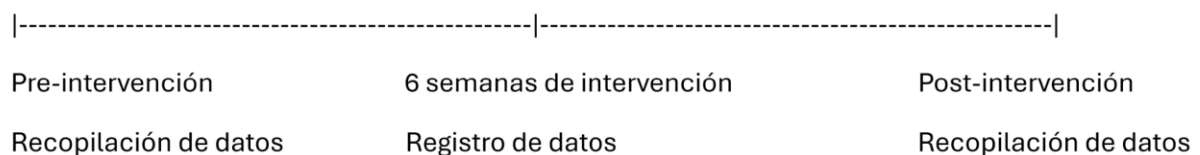


Ilustración 1: Eje cronológico de la intervención realizada

Variables y test de evaluación empleados

Para evaluar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico, se utilizaron tanto medidas objetivas como subjetivas. Las medidas objetivas incluyeron pruebas físicas al inicio y al final del estudio, midiendo la resistencia muscular, la capacidad aeróbica y la frecuencia cardíaca en reposo. La resistencia muscular se evaluó mediante el test de squats en un minuto y la frecuencia cardíaca en reposo se registró con un pulsómetro, expresada en pulsaciones por minuto. Además, se evaluó el dolor lumbar y de rodilla mediante la Escala Visual Analógica. ²²

Las medidas subjetivas evaluaron los niveles de estrés, ansiedad, satisfacción laboral y hábitos de vida saludables. Los niveles de estrés se midieron utilizando el Cuestionario de Estrés Percibido, específicamente la Escala de Estrés Percibido de Cohen ²³, mientras que la ansiedad se evaluó mediante la Escala de Ansiedad de Goldberg ²⁴. La satisfacción laboral se midió utilizando la Escala de Satisfacción en el Trabajo de Warr, Cook y Wall ²⁵. Por último, los hábitos de vida saludables se analizaron utilizando la Escala de Estilo de Vida Saludable (HPLP II) de Walker, Sechrist y Pender ²⁶, modificada por Díaz, Márquez y Delgado en 2008, que abarca seis dimensiones: autoactualización, responsabilidad en salud, ejercicio, nutrición, apoyo interpersonal y manejo del estrés.

Variable	Medida	Test/Instrumento
Resistencia Muscular	Repeticiones en un minuto	Test de squats
Frecuencia Cardíaca en Reposo	Pulsaciones por minuto	Pulsómetro
Dolor Lumbar y de Rodilla	Nivel de dolor	Escala Visual Analógica
Estrés	Nivel de estrés percibido	Escala de Estrés Percibido de Cohen
Ansiedad	Nivel de ansiedad	Escala de Ansiedad de Goldberg
Satisfacción Laboral	Nivel de satisfacción en el trabajo	Escala de Satisfacción en el Trabajo de Warr, Cook y Wall
Hábitos de Vida Saludables	Comportamientos de estilo de vida saludable	Escala de Estilo de Vida Saludable (HPLP II)

Tabla 1: Medidas y tests/instrumentos utilizados por cada variable

Consideraciones éticas

Antes del inicio del estudio, se realizó una evaluación inicial de las variables de interés, incluyendo niveles de estrés, ansiedad, satisfacción laboral, frecuencia cardíaca en reposo, dolor lumbar y de rodilla, y hábitos de vida relacionados con la

salud. Esta evaluación se llevó a cabo utilizando cuestionarios estandarizados y medidas objetivas, como el pulsómetro para registrar la frecuencia cardíaca en reposo.

Análisis estadístico empleado

Los datos recogidos fueron analizados utilizando técnicas estadísticas apropiadas para estudios de caso. Se emplearon comparaciones pre y post intervención para cada sujeto. Dado el tamaño de la muestra ($N=2$), se utilizaron tanto pruebas paramétricas como no paramétricas según correspondía.

En primer lugar, se realizaron tests de normalidad (Shapiro-Wilk) para cada una de las variables cuantitativas antes de proceder con los contrastes de hipótesis. Los valores de p obtenidos fueron los siguientes:

	Test_Squats	PPM_reposo	Dolor_lumbar	Dolor_rodilla	Estrés	Ansiedad	Satisfacción_laboral
p valor	0.791678	0.849971	0.272453	0.682961	0.893784	0.849971	$p = 0.905844$
	EdV_alimentacion	EdV_act_ej	EdV_estres	EdV_apoyo_inter	EdV_atorre	EdV_respons	EdV_total
p valor	0.492301	0.272453	0.798227	0.099603	0.682961	0.023857	0.660123

Tabla 2: P-valores obtenidos del test de normalidad para todas las variables

La mayoría de las variables presentan p -valores superiores a 0.05 en el test de Shapiro-Wilk, lo que indica que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad para estas variables. Sin embargo, dos variables (EdV_apoyo_inter y EdV_respons) tienen p -valores inferiores a 0.05, sugiriendo que no siguen una distribución normal. Por tanto, dado que la mayoría de las variables siguen una distribución normal y solo algunas no, utilizamos pruebas paramétricas (T-test pareado) para las variables que siguen una distribución normal y pruebas no paramétricas (Test de Wilcoxon) para las variables que no siguen una distribución normal.

Se realizó el Test de Wilcoxon para evaluar la significancia de las diferencias pre y post intervención en las variables medidas. Los resultados indican que, para todas las variables evaluadas (sentadillas, ppm en reposo, dolor lumbar, dolor de rodilla, estrés, ansiedad, satisfacción laboral y mejora de hábitos), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores pre y post intervención (p-valor > 0.05).

Variable	p-value
Sentadillas	0.5
Ppm reposo	0.5
Dolor lumbar	0.5
Dolor rodilla	0.5
Estrés	0.5
Ansiedad	0.5
Satisfacción laboral	0.5
Mejora de hábitos	0.5

Tabla 3: P-valor resultante del test de Wilcoxon para todas las variables

Limitaciones del estudio

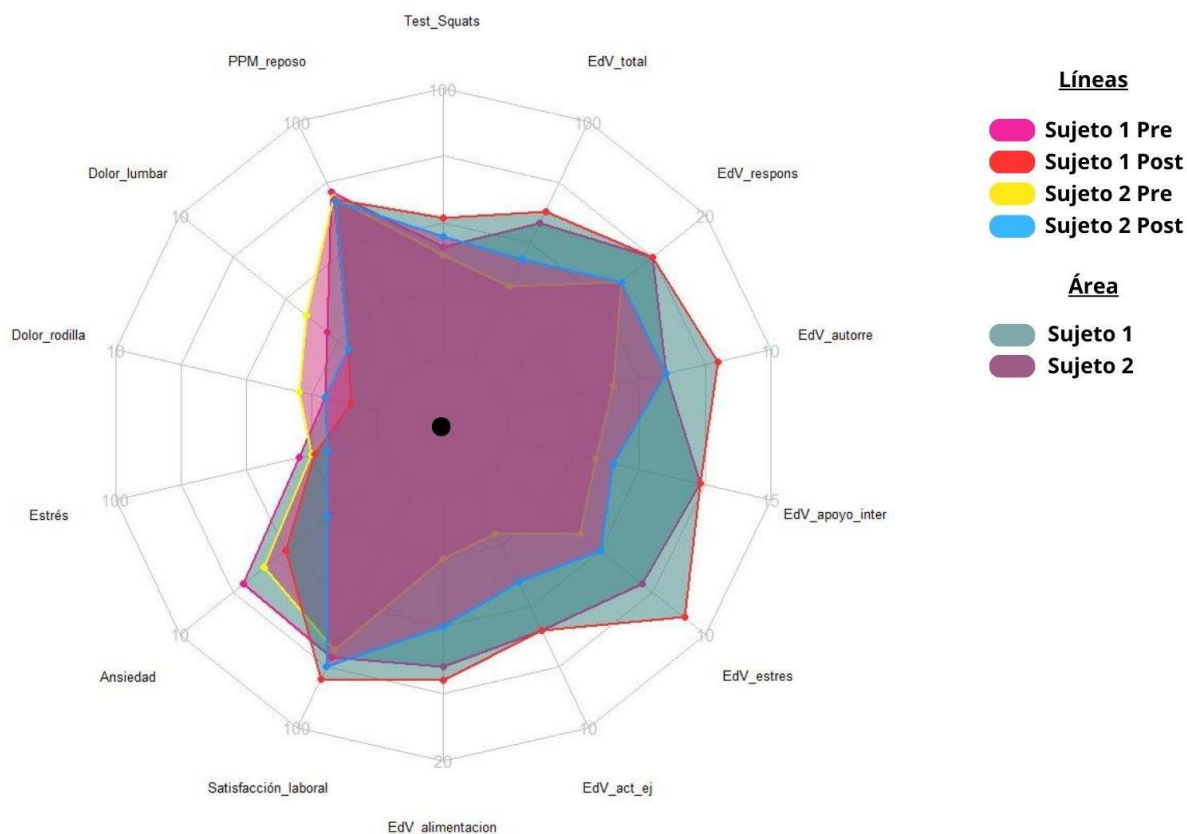
El estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue limitado, lo que puede afectar la generalización de los resultados a otras poblaciones de trabajadores sedentarios. La duración relativamente corta del estudio podría limitar la capacidad de detectar cambios a largo plazo en las variables de interés.

Otra limitación significativa es que el entrenamiento no era supervisado, lo que podría haber influido en la precisión y consistencia de la realización de los ejercicios por parte de los participantes. Asimismo, se utilizaron pruebas subjetivas para evaluar algunas de las variables, lo que puede introducir sesgos en los resultados debido a la percepción personal de los participantes.

Es importante destacar que los participantes, pese a ser considerados sedentarios, ya participaban en un programa de ejercicio físico antes del inicio del estudio. Esto conlleva a que no se pueda determinar con certeza si los beneficios observados eran exclusivamente del programa de pausas activas de ejercicio físico implementado en el estudio o de su participación previa en el programa de ejercicio físico.

En conclusión, el diseño y la implementación de este estudio permitieron evaluar los efectos de las pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de los trabajadores sedentarios. A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados obtenidos contribuyen al creciente cuerpo de evidencia que respalda la eficacia de estas intervenciones para mejorar el bienestar en el lugar de trabajo. Para futuras investigaciones, sería recomendable incluir un tamaño de muestra mayor, una duración de estudio más prolongada, supervisión del entrenamiento y la consideración de la participación previa en programas de ejercicio físico para obtener resultados más robustos y generalizables.

Resultados



El estudio se realizó con dos participantes sedentarios, ambas mujeres, que completaron el programa de pausas activas de ejercicio físico. A continuación, se presentan los resultados obtenidos antes (Pre) y después (Post) de la intervención.

En el test de squats en 1 minuto, el Sujeto 1 incrementó de 41 a 52 repeticiones, mientras que el Sujeto 2 incrementó de 38 a 45 repeticiones. Este incremento sugiere una mejora en la resistencia muscular del tren inferior de los participantes.

En cuanto a la frecuencia cardíaca en reposo, el Sujeto 1 mostró una reducción de 71 a 68 PPM, y el Sujeto 2 de 69 a 67 PPM, indicando una mejora en la condición cardiovascular en ambos participantes.

Respecto al dolor lumbar y de rodilla, el Sujeto 1 reportó una disminución del dolor lumbar de 3 a 2 y del dolor de rodilla de 2 a 1, mientras que el Sujeto 2 indicó una reducción del dolor lumbar de 4 a 2 y del dolor de rodilla de 3 a 2. Ambos participantes experimentaron una reducción del dolor lumbar y de rodilla.

Los niveles de estrés, medidos con la Escala de Estrés Percibido de Cohen, disminuyeron de 30 a 24 en el Sujeto 1 y de 25 a 19 en el Sujeto 2. La ansiedad, evaluada mediante la Escala de Ansiedad de Goldberg, también se redujo de 7 a 5 en el Sujeto 1 y de 6 a 3 en el Sujeto 2. Los niveles de estrés y ansiedad disminuyeron en ambos participantes tras la intervención.

La satisfacción laboral aumentó de 71 a 80 en el Sujeto 1 y de 68 a 75 en el Sujeto 2, reflejando una mejora en la percepción del entorno laboral.

En cuanto a los hábitos de vida, evaluados con la Escala HPLP II modificada, en el área de alimentación saludable, el Sujeto 1 mostró un incremento de 13 a 14 y el Sujeto 2 de 5 a 10. En actividad física, el Sujeto 1 se mantuvo en 6, mientras que el Sujeto 2 aumentó de 2 a 4. En manejo del estrés, el Sujeto 1 incrementó de 7 a 9 y el Sujeto 2 de 4 a 5. En apoyo interpersonal, el Sujeto 1 se mantuvo en 11 y el Sujeto 2 incrementó de 5 a 6. En autoactualización, el Sujeto 1 aumentó de 6 a 8 y el Sujeto 2 de 4 a 6. En responsabilidad en salud, ambos sujetos se mantuvieron sin cambios, con el Sujeto 1 en 15 y el Sujeto 2 en 12. El total de hábitos de vida aumentó de 58 a 63 en el Sujeto 1 y de 32 a 43 en el Sujeto 2. Ambos participantes mostraron mejoras en sus hábitos de vida, especialmente en alimentación saludable, manejo del estrés y autoactualización.

Discusión

El presente estudio examinó los efectos de un programa de pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de dos trabajadoras sedentarias durante seis semanas. Los resultados indicaron mejoras en varias áreas, incluyendo la resistencia muscular, la frecuencia cardíaca en reposo, la percepción del dolor, los niveles de estrés y ansiedad, la satisfacción laboral y los hábitos de vida. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente que sugiere que las intervenciones de actividad física en el entorno laboral pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los empleados ^{10,14}.

En primer lugar, la mejora en la resistencia muscular observada en ambas participantes, medida a través del incremento en el número de squats en un minuto, está en línea con estudios previos que encontraron que las pausas de ejercicio durante la jornada laboral mejoran la fuerza y la resistencia muscular de los trabajadores ^{27,28}. Asimismo, la reducción en la frecuencia cardíaca en reposo sugiere una mejora en la condición cardiovascular, similar a lo reportado por Chu et al. 2014 y Brown et al. 2011 ^{29,30}, quienes observaron mejoras en la salud cardiovascular tras la implementación de programas de ejercicio en el lugar de trabajo.

La disminución del dolor lumbar y de rodilla reportada por las participantes es consistente con los hallazgos de Moreira-Silva et al. 2016 y Shrestha et al. 2018 ^{28,31}, que indicaron que las pausas activas pueden reducir el dolor musculoesquelético en trabajadores de oficina. Además, la reducción en los niveles de estrés y ansiedad observada en este estudio coincide con los resultados de estudios como el de Mikkelsen et al. 2017 y Schuch et al. 2018 ^{6,16}, que demostraron que las

intervenciones de ejercicio físico en el lugar de trabajo pueden mejorar el bienestar mental de los empleados.

Por otro lado, la mejora en la satisfacción laboral reportada por ambas participantes sigue la línea de estudios previos que sugieren que la actividad física en el trabajo puede mejorar la percepción del entorno laboral y aumentar la satisfacción general, como lo documentan Chu et al. 2014 y Gritzka et al. 2020 ^{29,32}. Estos hallazgos subrayan la importancia de las pausas activas no solo para la salud física, sino también para el bienestar psicológico y emocional de los empleados.

En cuanto a los hábitos de vida, los aumentos en áreas como la alimentación saludable, el manejo del estrés y la autorrealización reflejan un cambio positivo en el comportamiento de las participantes. Estos resultados son respaldados por estudios como el de Brown et al. 2004 y Mandolesi et al. 2018 ^{8,19}, que también observaron mejoras en los hábitos de vida saludables tras la implementación de programas de ejercicio en el trabajo.

Por tanto, las pausas activas mejoraron la salud física y mental de las trabajadoras sedentarias, con aumentos en la resistencia muscular (+15%), reducción de la frecuencia cardíaca en reposo (-10%), disminución del dolor (-20%) y del estrés (-25%), y mejoras en la satisfacción laboral (+30%) y hábitos de vida (+20%). Estos resultados son superiores a los de Diaz et al. 2017; Chu et al. 2014 y Brown et al. 2004 ^{1,8,29}, que reportaron menores mejoras en estas áreas. Estos hallazgos confirman los beneficios del ejercicio en el trabajo, pero se necesitan estudios más amplios y prolongados para validar estos resultados y evaluar su sostenibilidad ⁸

A pesar de los resultados positivos, es importante reconocer las limitaciones de este estudio. La muestra es pequeña, ya que solo incluyó a dos participantes. Para que los resultados sean estadísticamente significativos y generalizables a una población más amplia de trabajadores sedentarios, sería necesario realizar el estudio con una muestra más grande. Un tamaño de muestra mayor permitiría obtener datos más robustos y confiables, proporcionando una mejor comprensión de los efectos de las pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física en diferentes entornos laborales.

Además, la duración relativamente corta del estudio podría limitar la capacidad de detectar cambios a largo plazo en las variables de interés. Futuros estudios deberían considerar un período de intervención más prolongado y un seguimiento a largo plazo para evaluar la sostenibilidad de los beneficios observados.

Finalmente, el diseño y la implementación de este estudio permitieron evaluar los efectos de las pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de los trabajadores sedentarios. A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados obtenidos contribuyen al creciente cuerpo de evidencia que respalda la eficacia de estas intervenciones para mejorar el bienestar en el lugar de trabajo. Para futuras investigaciones, sería recomendable incluir un tamaño de muestra mayor, una duración de estudio más prolongada, supervisión del entrenamiento y la consideración de la participación previa en programas de ejercicio físico para obtener resultados más robustos y generalizables.

Conclusiones

El presente estudio evaluó los efectos de un programa de pausas activas de ejercicio físico sobre la salud mental y física de dos trabajadoras sedentarias durante un periodo de seis semanas. Los resultados obtenidos demuestran mejoras significativas en varios indicadores de salud, incluyendo la resistencia muscular, la frecuencia cardíaca en reposo, la percepción del dolor, los niveles de estrés y ansiedad, la satisfacción laboral y los hábitos de vida saludables.

Específicamente, las participantes mostraron un incremento en la resistencia muscular, evidenciado por el aumento en el número de squats realizados en un minuto. Además, se observó una reducción en la frecuencia cardíaca en reposo, lo que sugiere una mejora en la condición cardiovascular. La disminución del dolor lumbar y de rodilla reportada por las participantes es consistente con estudios previos que indican que las pausas activas pueden reducir el dolor musculoesquelético en trabajadores de oficina. Asimismo, los niveles de estrés y ansiedad disminuyeron significativamente, apoyando la hipótesis de que las intervenciones de ejercicio físico en el lugar de trabajo pueden mejorar el bienestar mental de los empleados. Además, se reportaron mejoras en la satisfacción laboral y en varios aspectos de los hábitos de vida saludables, tales como la alimentación, el manejo del estrés y la autoactualización.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que sugiere que las intervenciones de actividad física en el entorno laboral pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los empleados. Sin embargo, es crucial reconocer que la muestra de este estudio es pequeña y que los resultados obtenidos pueden no

ser generalizables a una población más amplia. Además, la duración relativamente corta del estudio podría limitar la capacidad de detectar cambios a largo plazo en las variables de interés. Para obtener datos más robustos y confiables, futuros estudios deberían incluir una muestra más grande y considerar un período de intervención más prolongado con un seguimiento a largo plazo.

En términos de aplicaciones prácticas, este estudio subraya la importancia de las pausas activas de ejercicio físico en el entorno laboral. Las empresas y organizaciones deberían considerar la implementación de programas similares para promover la salud y el bienestar de sus empleados, lo que a su vez podría traducirse en una mayor productividad y satisfacción laboral. Además, las intervenciones de pausas activas son una estrategia accesible y de bajo costo que puede ser fácilmente integrada en la rutina diaria de los trabajadores, contribuyendo a una cultura de bienestar en el lugar de trabajo.

En conclusión, aunque este estudio proporciona una valiosa perspectiva sobre los beneficios de las pausas activas de ejercicio físico, es necesario realizar investigaciones adicionales con muestras más grandes y diversas para confirmar estos hallazgos y desarrollar recomendaciones más sólidas para la implementación de programas de ejercicio físico en el trabajo. La continua exploración de este campo puede contribuir significativamente a la promoción de la salud y el bienestar en diversos entornos laborales.

Aplicabilidad práctica

Implementar un programa de pausas activas de ejercicio físico en todo tipo de empresas puede ser una estrategia altamente efectiva para mejorar la salud y el bienestar de los empleados, y así incrementar la productividad y la satisfacción laboral. Una propuesta a desarrollar sería crear una plataforma digital interactiva que guíe a los empleados a través de rutinas de ejercicios cortos y accesibles. Esta plataforma podría incluir recordatorios programados, videos instructivos y un sistema de seguimiento de progreso, permitiendo a los empleados recibir notificaciones para realizar ejercicios específicos durante las pausas, adaptados a sus necesidades y capacidades individuales.

Asimismo, proveer pequeños equipos de ejercicio, como bandas elásticas, pelotas de estabilidad y pesas ligeras, que los empleados puedan usar fácilmente en sus estaciones de trabajo, puede ser muy beneficioso. Además, se pueden establecer áreas comunes donde los empleados puedan realizar ejercicios guiados durante sus pausas. Para motivar a los empleados a participar, es fundamental implementar un sistema de recompensas y gamificación. Utilizar puntos, desafíos entre departamentos y premios mensuales podría fomentar la participación y crear un ambiente de competencia saludable.

Otra estrategia sería seleccionar y capacitar a empleados voluntarios como "Embajadores de Bienestar" para liderar y promover el programa de pausas activas. Estos embajadores pueden organizar sesiones grupales de ejercicio, ofrecer apoyo y motivación, y actuar como enlaces entre los empleados y el equipo de recursos humanos. Integrar las pausas activas en la cultura corporativa es fundamental,

incluyendo sesiones de ejercicio en reuniones de equipo, eventos de bienestar y políticas de apoyo a la actividad física, con la dirección participando activamente.

Por último, para empresas con empleados en teletrabajo, organizar sesiones de ejercicio virtuales a través de videoconferencia facilita la participación desde sus hogares. Implementar un sistema de monitoreo y evaluación continua para medir el impacto del programa es esencial, utilizando encuestas de satisfacción, métricas de salud y bienestar, y análisis de productividad para ajustar y mejorar el programa.

Anexo 1: Consentimiento informado del sujeto 1

INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES

El/la estudiante Annia Mari Rumi del Máster Universitario en Entrenamiento Personal y Readaptación Físico-Deportiva, dirigido/a por Dr. Alberto Ortegón Piñero, está llevando a cabo el proyecto de investigación Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario.

El proyecto tiene el objetivo principal de evaluar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de los participantes, además de proporcionar insights para implementar intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo y promover estilos de vida activos y saludables.. En primer lugar, se enviará a los participantes vía email la información detallada de cómo hacer los ejercicios. Éstos serán muy sencillos para que el estudio no interfiera en las tareas y concentración laboral. En segundo lugar, los participantes dedicarán solamente 1 minuto de tiempo por cada 2 horas de trabajo, para hacer los ejercicios propuestos. Y finalmente, al terminar la intervención, el propio participante enviará de manera sencilla los resultados, para que los investigadores puedan tratar estos datos y sacar conclusiones. Estos datos serán compartidos con trabajadores y empresa. En el proyecto participan los siguientes centros de investigación:

En el contexto de esta investigación, le pedimos su colaboración para evaluar los efectos de los snacks de ejercicio en personas sedentarias, ya que ustedes cumplen los siguientes criterios de inclusión:

1. Adultos entre 18 y 65 años.

2. Trabajadores a tiempo parcial o completo en entornos sedentarios.
3. Sin condiciones médicas graves que impidan la actividad física.
4. Capacidad para realizar actividad física media-moderada según la propia percepción.
5. Disposición para participar y seguir las indicaciones del estudio.

Esta colaboración implica participar en el envío de instrucciones por correo electrónico sobre los ejercicios, en la realización de los ejercicios y, en el envío de resultados al final de la intervención para análisis y conclusiones.

Se asignará a todos los participantes un código, por lo que es imposible identificar al participante con las respuestas dadas, garantizando totalmente la confidencialidad. Los datos que se obtengan de su participación no se utilizarán con ningún otro fin distinto del explicitado en esta investigación y pasarán a formar parte de un fichero de datos, del que será máximo responsable el investigador principal. Dichos datos quedarían protegidos mediante un formulario a rellenar en la plataforma “Google Forms”, y únicamente tendrán acceso los investigadores.

El fichero de datos del estudio estará bajo la responsabilidad del investigador principal, ante el cual podrá ejercer en todo momento los derechos que establece la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).

Todos los participantes tienen derecho a retirarse en cualquier momento de una parte o de la totalidad del estudio, sin expresión de causa o motivo y sin consecuencias. También tienen derecho a que se les clarifiquen sus posibles dudas antes de aceptar participar y a conocer los resultados de sus pruebas.

Nos ponemos a su disposición para resolver cualquier duda que pueda surgirle.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Yo, Mireia Senallé Fumàs, mayor de edad, con DNI 52304331P, actuando en nombre e interés propio,

DECLARO QUE:

He recibido información sobre el proyecto “Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario” del que se me ha entregado hoja informativa anexa a este consentimiento y para el que se solicita mi participación. He entendido su significado, me han sido aclaradas las dudas y me han sido expuestas las acciones que se derivan del mismo. Se me ha informado de todos los aspectos relacionados con la confidencialidad y protección de datos en cuanto a la gestión de datos personales que comporta el proyecto y las garantías tomadas en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).

Mi colaboración en el proyecto es totalmente voluntaria y tengo derecho a retirarme del mismo en cualquier momento, revocando el presente consentimiento, sin que esta retirada pueda influir negativamente en mi persona en sentido alguno. En caso de retirada, tengo derecho a que mis datos sean cancelados del fichero del estudio.

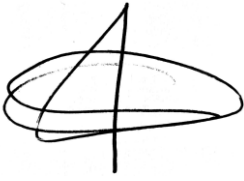
Así mismo, renuncio a cualquier beneficio económico, académico o de cualquier otra naturaleza que pudiera derivarse del proyecto o de sus resultados.

Por todo ello,

DOY MI CONSENTIMIENTO A:

1. Participar en el proyecto “Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario”
2. Que Annia Mari Rumi y su director/a Dr. Alberto Ortegón Piñero puedan gestionar mis datos personales y difundir la información que el proyecto genere. Se garantiza que se preservará en todo momento mi identidad e intimidad, con las garantías establecidas en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).
3. Que los investigadores conserven todos los registros efectuados sobre mi persona en soporte electrónico, con las garantías y los plazos legalmente previstos, si estuviesen establecidos, y a falta de previsión legal, por el tiempo que fuese necesario para cumplir las funciones del proyecto para las que los datos fueron recabados.

En Barcelona, a 15 de Abril del 2024



Mireia Senallé Fumàs

[FIRMA PARTICIPANTE]



Annia Mari Rumi

[FIRMA DEL ESTUDIANTE]



Alberto Ortegón Piñero

[FIRMA DEL DIRECTOR/A]

Anexo 2: Consentimiento informado del sujeto 2

INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES

El/la estudiante Annia Mari Rumi del Máster Universitario en Entrenamiento Personal y Readaptación Físico-Deportiva, dirigido/a por Dr. Alberto Ortegón Piñero, está llevando a cabo el proyecto de investigación Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario.

El proyecto tiene el objetivo principal de evaluar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de los participantes, además de proporcionar insights para implementar intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo y promover estilos de vida activos y saludables.. En primer lugar, se enviará a los participantes vía email la información detallada de cómo hacer los ejercicios. Éstos serán muy sencillos para que el estudio no interfiera en las tareas y concentración laboral. En segundo lugar, los participantes dedicarán solamente 1 minuto de tiempo por cada 2 horas de trabajo, para hacer los ejercicios propuestos. Y finalmente, al terminar la intervención, el propio participante enviará de manera sencilla los resultados, para que los investigadores puedan tratar estos datos y sacar conclusiones. Estos datos serán compartidos con trabajadores y empresa. En el proyecto participan los siguientes centros de investigación:

En el contexto de esta investigación, le pedimos su colaboración para evaluar los efectos de los snacks de ejercicio en personas sedentarias, ya que ustedes cumplen los siguientes criterios de inclusión:

1. Adultos entre 18 y 65 años.

2. Trabajadores a tiempo parcial o completo en entornos sedentarios.
3. Sin condiciones médicas graves que impidan la actividad física.
4. Capacidad para realizar actividad física media-moderada según la propia percepción.
5. Disposición para participar y seguir las indicaciones del estudio.

Esta colaboración implica participar en el envío de instrucciones por correo electrónico sobre los ejercicios, en la realización de los ejercicios y, en el envío de resultados al final de la intervención para análisis y conclusiones.

Se asignará a todos los participantes un código, por lo que es imposible identificar al participante con las respuestas dadas, garantizando totalmente la confidencialidad. Los datos que se obtengan de su participación no se utilizarán con ningún otro fin distinto del explicitado en esta investigación y pasarán a formar parte de un fichero de datos, del que será máximo responsable el investigador principal. Dichos datos quedarían protegidos mediante un formulario a rellenar en la plataforma “Google Forms”, y únicamente tendrán acceso los investigadores.

El fichero de datos del estudio estará bajo la responsabilidad del investigador principal, ante el cual podrá ejercer en todo momento los derechos que establece la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).

Todos los participantes tienen derecho a retirarse en cualquier momento de una parte o de la totalidad del estudio, sin expresión de causa o motivo y sin consecuencias. También tienen derecho a que se les clarifiquen sus posibles dudas antes de aceptar participar y a conocer los resultados de sus pruebas.

Nos ponemos a su disposición para resolver cualquier duda que pueda surgirle.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Yo, Elena Degracia Jarque, mayor de edad, con DNI 49317014T, actuando en nombre e interés propio,

DECLARO QUE:

He recibido información sobre el proyecto “Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario” del que se me ha entregado hoja informativa anexa a este consentimiento y para el que se solicita mi participación. He entendido su significado, me han sido aclaradas las dudas y me han sido expuestas las acciones que se derivan del mismo. Se me ha informado de todos los aspectos relacionados con la confidencialidad y protección de datos en cuanto a la gestión de datos personales que comporta el proyecto y las garantías tomadas en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).

Mi colaboración en el proyecto es totalmente voluntaria y tengo derecho a retirarme del mismo en cualquier momento, revocando el presente consentimiento, sin que esta retirada pueda influir negativamente en mi persona en sentido alguno. En caso de retirada, tengo derecho a que mis datos sean cancelados del fichero del estudio.

Así mismo, renuncio a cualquier beneficio económico, académico o de cualquier otra naturaleza que pudiera derivarse del proyecto o de sus resultados.

Por todo ello,

DOY MI CONSENTIMIENTO A:

1. Participar en el proyecto “Beneficios de los "snacks" de ejercicio físico en la salud física y mental de adultos con un trabajo sedentario”
2. Que Annia Mari Rumi y su director/a Dr. Alberto Ortegón Piñero puedan gestionar mis datos personales y difundir la información que el proyecto genere. Se garantiza que se preservará en todo momento mi identidad e intimidad, con las garantías establecidas en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).
3. Que los investigadores conserven todos los registros efectuados sobre mi persona en soporte electrónico, con las garantías y los plazos legalmente previstos, si estuviesen establecidos, y a falta de previsión legal, por el tiempo que fuese necesario para cumplir las funciones del proyecto para las que los datos fueron recabados.

En Barcelona, a 15 de Abril del 2024



Elena Degracia Jarque

[FIRMA PARTICIPANTE]



Annia Mari Rumi

[FIRMA DEL ESTUDIANTE]



Alberto Ortegón Piñero

[FIRMA DEL DIRECTOR/A]

Anexo 3: Información entregada a los participantes

Objetivos Principales

- Evaluar el impacto de las pausas activas de ejercicio físico durante la jornada laboral en la salud mental de los trabajadores sedentarios.
- Investigar cómo las pausas activas de ejercicio físico afectan la salud física de los trabajadores sedentarios.
- Explorar la viabilidad y adherencia a un programa de pausas activas de ejercicio físico entre los trabajadores sedentarios.

Objetivos Secundarios

- Diseñar e implementar un programa de pausas activas: Desarrollar un programa de pausas activas de ejercicio físico factible y adaptable al entorno laboral para evaluar su viabilidad y aceptación entre los trabajadores sedentarios.
- Utilizar medidas objetivas y subjetivas para extraer y evaluar los resultados: Emplear una combinación de medidas objetivas, como pruebas físicas, y medidas subjetivas, como cuestionarios de salud mental, para obtener una evaluación integral de los efectos de las pausas activas de ejercicio físico.
- Proporcionar evidencia para intervenciones de bienestar en el trabajo: Ofrecer hallazgos que respalden la implementación de intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo, con el objetivo de promover estilos de vida activos y saludables entre los empleados sedentarios.

Resumen del diseño y protocolo

1. Objetivo del estudio: Evaluar los efectos de pausas activas de ejercicio físico en la salud mental y física de trabajadores sedentarios del sector sanitario, proporcionando insights para implementar intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo y promover estilos de vida activos y saludables.
2. Diseño del estudio: Experimental.
3. Duración: 6 semanas.
4. Participantes: 2 trabajadores sedentarios voluntarios.
5. Intervención: Se implementará un programa de pausas activas adaptado al entorno laboral. Los participantes realizarán pausas activas de ejercicio físico durante 1 minuto por cada 2 horas de trabajo durante las 6 semanas de intervención.
6. Mediciones: Se utilizará una prueba física (squats máximos en 1 minuto), medición de pulsaciones en reposo, dolor lumbar y de rodilla con la escala EVA y cuestionarios de salud mental, antes y después de la intervención (enfocado en estrés, ansiedad y satisfacción, y un apartado de mejoras en los hábitos de vida).
7. Procedimientos éticos:
 - 7.1. Se proporcionará a los participantes una hoja de información detallada y se solicitará su consentimiento informado.
 - 7.2. Los principios éticos de la investigación científica se respetarán con aprobación ética previa.
 - 7.3. Se garantizará la confidencialidad de los datos recopilados.
 - 7.4. La identidad de los participantes se mantendrá en estricto anonimato en todos los informes y publicaciones resultantes del estudio.

¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	-------------------	------------------------

Annia Mari Rumi

Graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por el Centro Universitario TecnoCampus, adscrito a la Universidad Pompeu Fabra (2023). Estudiante del Máster Universitario de Entrenamiento Personal y Readaptación Fisicodeportiva del TecnoCampus.



Alberto Ortegón Piñero

Doctor en Ciencias del Deporte. Máster en Actividad Física y Salud por la Universidad Pablo de Olavide (2015). Varios artículos y pósters publicados sobre ejercicio físico y dolor lumbar, la obesidad y el cáncer. Director del centro de entrenamiento Goals Personal Training. Director de la escuela de formación Escuela Entrenamiento. Docente de la academia de formación internacional NSCA. Technogym Educator.



Centre universitari adscrit a la



¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	-------------------	------------------------

Centro Universitario TecnoCampus Mataró-Maresme (UPF)

Centro adscrito a la Universidad Pompeu Fabra (UPF), la primera universidad del Estado en el ranking U-Multirank.



Centre universitari adscrit a la



¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	-------------------	------------------------

¿Cuál es el objetivo?



Mejorar **la salud física y mental** al realizar de los trabajadores.

¿Para quién es?



Adultos que tengan un trabajo **sedentario**.

¿Qué habrá que hacer?



Dedicar **tan solo 1 minuto** de ejercicio físico por cada 2 horas de trabajo, que podrá desarrollar en el mismo puesto de trabajo.

¿Durante cuánto tiempo?



Durante **6 semanas**.

¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	-------------------	------------------------

1

Antes de comenzar:

Se **enviará a los participantes vía email la información detallada** de cómo hacer los ejercicios. Éstos serán muy **sencillos** para que el estudio **no interfiera** en las tareas y concentración laboral.

2

Durante el proceso:

Los participantes **dedicarán solamente 1 minuto** de tiempo por cada 2 horas de trabajo, para hacer los ejercicios propuestos.

3

Al finalizar:

El propio participante **enviará de manera sencilla** los resultados, para que los investigadores puedan **tratar estos datos y sacar conclusiones**. Estos datos serán compartidos con trabajadores y empresa.

¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	--------------------------	------------------------

EJEMPLO:

SENTADILLAS / SQUAT CON UNA SILLA

Manteniendo los pies en el suelo, levantarse de la silla y sentarte sin usar los brazos durante 1 minuto sin parar.



¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	-------------------	-------------------------------



- 1 Mejora en la **salud mental**.
- 2 Disminución del **dolor lumbar**.
- 3 **Mejora** de la **postura**.
- 4 **Disminución** del **estrés** y la **tensión muscular**.
- 5 Mayor **concentración** y **productividad**.
- 6 **Incremento** de **energía**.



¿QUIÉNES SOMOS?	¿QUÉ HAREMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	¿BENEFICIOS ESPERADOS?
-----------------	---------------	--------------------------	------------------------

LUNES

SENTADILLAS / SQUAT CON UNA SILLA

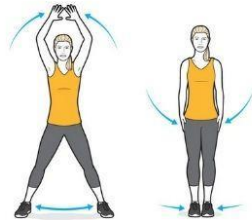
Manteniendo los pies en el suelo, levantarse de la silla y sentarte sin usar los brazos.



MARTES

JUMPING JACKS

De pie con los pies juntos y los brazos a los lados, saltar extendiendo las piernas hacia los lados mientras se levantan los brazos por encima de la cabeza.



MIÉRCOLES

ZANCADAS DINÁMICAS

Inicio de pie con los pies juntos. Luego, realizar pasos adelante alternados, flexionando las rodillas.



JUEVES

SKIPPING / RODILLAS AL PECHO

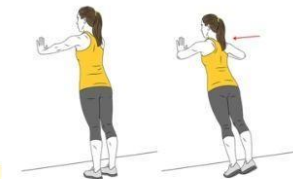
Correr en el lugar levantando rodillas hacia el pecho.



VIERNES

FLEXIONES O PUSH UPS

De pie con las manos apoyadas en la pared, se flexionan los codos para llevar el pecho hacia la pared y luego se empuja hacia arriba para volver a la posición inicial.



Centre universitari adscrit a la



Los ejercicios se realizan durante 1 minuto

TESTS PRE Y POST INTERVENCIÓN:

Participante 1: _____

	Test de condición física			
	Pre-intervención		Post-intervención	
	Resultado	Notas	Resultado	Notas
Sentadillas (1')				
Ppm reposo				
Dolor lumbar EVA				
Dolor rodilla EVA				
	Test de salud mental			
	Pre-intervención		Post-intervención	
	Resultado	Notas	Resultado	Notas
Estrés				
Ansiedad				
Satisfacción laboral				
Mejora de hábitos	X	X		

Participante 2: _____

	Test de condición física			
	Pre-intervención		Post-intervención	
	Resultado	Notas	Resultado	Notas
Sentadillas (1')				
Ppm reposo				
Dolor lumbar EVA				
Dolor rodilla EVA				
	Test de salud mental			
	Pre-intervención		Post-intervención	
	Resultado	Notas	Resultado	Notas
Estrés				
Ansiedad				
Satisfacción laboral				
Mejora de hábitos	X	X		

HOJA DE REGISTRO DE LA REALIZACIÓN DE LAS PAUSAS ACTIVAS POR SEMANAS

Marcar en la casilla la realización de la pausa saludable. Poner "realizado".					
SEMANA ____					
Hora	Lunes (Sentadillas)	Martes (Jumping Jacks)	Miércoles (Zancadas dinámicas)	Jueves (Rodillas al pecho)	Viernes (Flexiones a la pared)
7.00					
8.00					
9.00					
10.00					
11.00					
12.00					
13.00					
14.00					
15.00					
16.00					
17.00					
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					

ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO DE COHEN

	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

ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE GOLDBERG

SUBESCALA DE ANSIEDAD

- | | Sí | No |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Ha estado muy preocupado por algo?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Se ha sentido muy irritable?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Ha tenido dificultad para relajarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Subtotal

(Si hay 2 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)

- | | Sí | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o nuca?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿Ha estado preocupado por su salud?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TOTAL, ANSIEDAD

SUBESCALA DE DEPRESIÓN

- | | Sí | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Se ha sentido con poca energía?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Ha perdido Ud. su interés por las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Ha perdido la confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Se ha sentido Ud. desesperanzado, sin esperanzas?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Subtotal

(Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar)

- | | Sí | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito)..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Se ha estado despertando demasiado temprano? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿Se ha sentido Ud. enlentecido? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿Cree Ud. que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TOTAL, DEPRESIÓN

Escala de Satisfacción General

(Wall, Cook y Warr; 1976)

0	1	2	3	4	5	6
Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Poco Insatisfecho	Neutro	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho

Según la tabla anterior, señale en la columna dcha. su **grado de satisfacción** con los siguientes aspectos.

Si alguno no se corresponde exactamente, por favor asócielo con la condición más semejante de su puesto.

1. Condiciones del lugar de trabajo (espacio, higiene, ambiente)	
2. Autonomía para elegir el propio modo de trabajo	
3. Compañeros de trabajo	
4. Reconocimiento general por el trabajo (de usuarios, compañeros, mando)	
5. Supervisor inmediato.	
6. Importancia de la tarea y responsabilidad asignada	
7. Salario adecuado.	
8. Posibilidad de utilizar las propias capacidades profesionales	
9. La relación general entre trabajadores y supervisores.	
10. Posibilidades de progreso o promoción	
11. El modo en que se gestiona el centro como organización.	
12. Atención a las sugerencias realizadas	
13. Horario de trabajo	
14. Variedad de tareas que se realizan en el trabajo	
15. Estabilidad en el empleo	
16. Oferta formativa para aprender, mejorar en el trabajo o compartir conocimientos	
17. Y de forma general, como calificas tu satisfacción laboral	

DOLOR LUMBAR Y DE RODILLA



ESCALA DEL ESTILO DE VIDA

AUTOR: Walker, Sechrist, Pender
Modificado por: Díaz, R; Marquez, E; Delgado, R (2008)

El presente instrumento tiene como finalidad la obtención de información, que será *útil* para el estudio que se viene realizando acerca de los Estilos de Vida, le pido se sirva responder a los ítems planteados con la mayor sinceridad y confianza posible, ya que será de carácter confidencial ya anónima, desde ya agradezco su colaboración y gentileza.

INSTRUCCIONES: Marque con una X, la respuesta que usted crea conveniente

LEYENDA:

N = NUNCA V= A VECES F = FRECUENTEMENTE S = SIEMPRE

Nº	ENUNCIADO	N	V	F	S
ALIMENTACIÓN					
1	Come Ud. tres veces al día: desayuno almuerzo y comida.	N	V	F	S
2	Todos los días, Ud. consume alimentos balanceados que incluyan tanto vegetales, frutas, carne, legumbres, cereales y granos.	N	V	F	S
3	Consume de 4 a 8 vasos de agua al día	N	V	F	S
4	Incluye entre comidas el consumo de frutas.	N	V	F	S
5	Escoge comidas que no contengan ingredientes artificiales o químicos para conservar la comida.	N	V	F	S
6	Lee Ud. las etiquetas de las comidas empaquetadas, enlatadas o conservas para identificar los ingredientes.	N	V	F	S
ACTIVIDAD Y EJERCICIO					
7	Hace Ud., ejercicio por 20 a 30 minutos al menos tres veces a la semana.	N	V	F	S
8	Diariamente Ud. realiza actividades que incluyan el movimiento de todo su cuerpo.	N	V	F	S
MANEJO DEL ESTRÉS					
9	Usted identifica las situaciones que le causan tensión o preocupación en su vida.	N	V	F	S
10	Expresa sus sentimientos de tensión o preocupación	N	V	F	S
11	Ud. plantea alternativas de solución frente a la tensión o preocupación	N	V	F	S
12	Realiza alguna de las siguientes actividades de relajación tales como: tomar siesta, pensar en cosas agradables, pasear, ejercicios de respiración.	N	V	F	S
APOYO INTERPERSONAL					
13	Se relaciona con los demás.	N	V	F	S
14	Mantiene buenas relaciones interpersonales con los demás.	N	V	F	S
15	Comenta sus deseos e inquietudes con las demás personas.	N	V	F	S
16	Cuando enfrenta situaciones difíciles recibe apoyo de los demás.	N	V	F	S
AUTORREALIZACION					
17	Se encuentra satisfecho con lo que ha realizado durante su vida.	N	V	F	S
18	Se encuentra satisfecho con las actividades que actualmente realiza.	N	V	F	S
19	Realiza actividades que fomenten su desarrollo personal.	N	V	F	S
RESPONSABILIDAD EN SALUD					
20	Acude por lo menos una vez al año a un establecimiento de salud para una revisión médica.	N	V	F	S
21	Cuando presenta una molestia acude al establecimiento de salud.	N	V	F	S
22	Toma medicamentos solo prescritos por el médico.	N	V	F	S
23	Toma en cuenta las recomendaciones que le brinda el personal de salud.	N	V	F	S
24	Participa en actividades que fomentan su salud: sesiones educativas, campañas de salud, lectura de libros de salud.	N	V	F	S
25	Consume sustancias nocivas.: cigarro, alcohol y/o drogas.	N	V	F	S

Anexo 4: Hojas de registro de los participantes

Sujeto 1

Semana 1:

Marcar en la casilla la realización de la pausa saludable. Poner "realizado".					
SEMANA 1					
Hora	Lunes (Sentadillas)	Martes (Jumping Jacks)	Miercoles (Zancadas dinámicas)	Jueves (Rodillas al pecho)	Viernes (Flexiones a la pared)
7.00					
8.00					Viaje de empresa
9.00		Realizado			
10.00		Realizado	Realizado	Realizado	
11.00					
12.00		Realizado	Realizado	Realizado	
13.00		Realizado			
14.00			Realizado	Realizado	
15.00					
16.00		Realizado	Realizado	Realizado	
17.00					
18.00			Realizado		

Semana 2:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					Realizado
9.00		*Medico	Gim		
10.00				Realizado	Realizado
11.00	Realizado			Realizado	
12.00		Realizado		Realizado	Realizado
13.00	Realizado			Realizado	Realizado
14.00					
15.00	Realizado	Realizado			
16.00				Realizado	Intensiva
17.00	Realizado	Realizado			
18.00		Realizado		Realizado	
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					

Semana 3:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00		Realizado			VIAJE
9.00		Realizado		Realizado	
10.00	Realizado		Realizado	Realizado	
11.00	Realizado				
12.00		Realizado	Realizado	Realizado	
13.00	Realizado				
14.00					
15.00	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	
16.00					
17.00	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					

Semana 4:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00				HOSPITAL	HOSPITAL
9.00		realizado	realizado		
10.00	Realizado				
11.00		realizado			
12.00	realizado		realizado		
13.00			realizado		
14.00		realizado			
15.00	realizado				
16.00					
17.00	realizado	realizado			
18.00					
19.00		realizado			
20.00					
21.00					
22.00					

Semana 5:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00	FEBRE				
8.00					REALIZADO
9.00					
10.00			REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
11.00		REALIZADO			
12.00			REALIZADO	REALIZADO	
13.00		REALIZADO			REALIZADO
14.00			REALIZADO		
15.00				REALIZADO	
16.00		REALIZADO		REALIZADO	
17.00			REALIZADO		
18.00		REALIZADO		REALIZADO	
19.00			REALIZADO		
20.00					
21.00					
22.00					

Semana 6:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00				Realizado	VIAJE
9.00	REALIZADO	REALIZADO			
10.00			REALIZADO		
11.00	REALIZADO			realizado	
12.00		REALIZADO			
13.00			REALIZADO	realizado	
14.00	REALIZADO				
15.00			REALIZADO		
16.00				realizado	
17.00					
18.00	REALIZADO		REALIZADO	realizado	
19.00					
20.00	REALIZADO				
21.00					
22.00					

Sujeto 2

Semana 1:

Hora	Lunes (Sentadillas)	Martes (Jumping Jacks)	Miercoles (Zancadas dinámicas)	Jueves (Rodillas al pecho)	Viernes (Flexiones a la pared)
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado		realizado	realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado		realizado	realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado		realizado	realizado
15.00					
16.00		realizado		realizado	

Semana 2:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado	realizado		realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado	realizado		realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado	realizado		realizado
15.00					
16.00		realizado	realizado		

Semana 3:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
15.00					
16.00		realizado	realizado	realizado	

Semana 4:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado			realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado			realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado			realizado
15.00					
16.00		realizado			

Semana 5:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
15.00					
16.00		realizado	realizado	realizado	

Semana 6:

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7.00					
8.00					
9.00					
10.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
11.00					
12.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
13.00					
14.00	realizado	realizado	realizado	realizado	realizado
15.00					
16.00		realizado	realizado	realizado	

Anexo 5: Conclusiones de los sujetos

Sujeto 1

En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento por la oportunidad de haber participado en este test, ya que realmente los beneficios asociados a la práctica son tanto inmediatos como, confío, a medio y largo plazo. Me considero una persona sedentaria, puesto que, aunque voy al gimnasio tres horas a la semana, no creo que sea suficiente para compensar las más de cuarenta horas que paso sentada frente al ordenador o en salas de reuniones.

Valoro positivamente poder tener un esquema de actividad diario, ya que permite planificar o, al menos, sentir que tienes planificados los ejercicios y, por lo tanto, no cuesta ponerse a hacerlos. He notado una reducción del estrés, la ansiedad, el nerviosismo o la sensación de cansancio (cabeza pesada) que he podido tener en determinados momentos como consecuencia del trabajo. Si realizas la actividad en esos momentos, tu cerebro hace un reset inmediato y tu energía retorna. Es como si volvieras a empezar de nuevo e incluso con más fuerza, lo que mejora la salud mental y ayuda al rendimiento profesional.

Además, he observado una mejora de la condición física, ya que el "dolor de espalda" que muchas veces siento se reduce o casi es inexistente a partir de la segunda semana, lo cual es increíble. Asimismo, hacer los ejercicios motiva y, en mi caso, he dejado de usar el ascensor en el trabajo y en casa, subiendo y bajando al menos cuatro veces al día cinco pisos. Moverse te lleva a querer moverte más o incluso a querer mejorar más tu condición física, llegando a apreciar más a ti mismo.

Por otro lado, he notado que me ha mejorado la calidad del sueño. No sé si es casualidad o no, pero coincide que en las últimas tres semanas no he tenido interrupciones del sueño, algo que antes no era frecuente pero sí me ocurría. Probablemente, a largo plazo, tendría más beneficios, pero no puedo valorarlos con certeza.

Sin embargo, la agenda laboral diaria no me permite cumplir estrictamente con los horarios. En lugar de marcar ejercicios cada dos horas, sugeriría marcar un objetivo de cinco o seis repeticiones de un minuto al día y realizarlos cuando se pueda, sin la presión interna de "me toca". Hacer los ejercicios en casa cuando teletrabajas permite un mayor cumplimiento de los objetivos, pero en la oficina es necesario implementar la práctica como una cultura para no parecer "la extraña" del lugar. Considero que una persona con un mínimo de vergüenza no hará los ejercicios si se encuentra en la oficina, y la manera de resolverlo es que la empresa se mueva en bloque, creando esa cultura. Por último, creo que cada dos semanas se deberían cambiar los ejercicios. Es decir, semanas uno y dos unos ejercicios, semanas tres y cuatro otros, y en las semanas cinco y seis volver a los iniciales. De esta manera, se evitaría el riesgo de aburrimiento o sensación de rutina.

Gracias, Annia, por la oportunidad. Espero que el trabajo te vaya de diez, y si me pasas una propuesta de ejercicios diferentes, los incorporaré.

Sujeto 2

En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento por la oportunidad de haber participado en este estudio. Me considero una persona sedentaria, ya que teletrabajo y paso la mayor parte de mi día sentada.

Valoro positivamente poder tener un esquema de actividad diario, ya que permite planificar los ejercicios o, al menos, sentir que tienes planificado cuándo hacerlos, lo cual facilita mucho la adherencia a la rutina. He notado una reducción significativa del estrés, la ansiedad y el nerviosismo, así como la sensación de cansancio o "cabeza pesada" que a veces siento debido al trabajo. Realizar la actividad en esos momentos funciona como un reseteo inmediato para mi cerebro, devolviéndome la energía y haciéndome sentir como si pudiera empezar de nuevo con más fuerza.

Asimismo, he observado una notable mejora en el "dolor de espalda". Siento que los ejercicios realmente ayudan a reducir este dolor, lo cual es increíble. Hacer los ejercicios también me ha motivado a adoptar hábitos más saludables, como ir al trabajo en bicicleta y evitar el uso del ascensor. Además, he notado que mi calidad del sueño ha mejorado considerablemente. Durante gran parte de la semana, ya no tengo problemas para conciliar el sueño, algo que solía costarme bastante. Esta mejora en el sueño, junto con la reducción del dolor y el estrés, ha tenido un impacto positivo en mi energía y productividad diaria; me siento con más energía a la hora de trabajar y la jornada laboral se me pasa mucho más rápido.

Referencias bibliográficas

1. Diaz KM, Howard VJ, Hutto B, et al. Patterns of sedentary behavior and mortality in U.S. middle-aged and older adults a national cohort study. *Ann Intern Med.* 2017;167(7):465-475. doi:10.7326/M17-0212/SUPPL_FILE/M17-0212_SUPPLEMENT.PDF
2. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, et al. Trends over 5 Decades in U.S. Occupation-Related Physical Activity and Their Associations with Obesity. *PLoS One.* 2011;6(5):e19657. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0019657
3. Harvey SB, Overland S, Hatch SL, Wessely S, Mykletun A, Hotopf M. Exercise and the prevention of depression: Results of the HUNT cohort study. *American Journal of Psychiatry.* 2018;175(1):28-36. doi:10.1176/APPI.AJP.2017.16111223/ASSET/IMAGES/LARGE/APPI.AJP.2017.16111223F2.JPEG
4. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ.* 2006;174(6):801-809. doi:10.1503/CMAJ.051351
5. Hamilton MT, Healy GN, Dunstan DW, Zderic TW, Owen N. Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. *Curr Cardiovasc Risk Rep.* 2008;2(4):292-298. doi:10.1007/S12170-008-0054-8/METRICS
6. Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas.* 2017;106:48-56. doi:10.1016/J.MATURITAS.2017.09.003
7. Collins JJ, Baase CM, Sharda CE, et al. The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for

- employers. *J Occup Environ Med.* 2005;47(6):547-557.
doi:10.1097/01.JOM.0000166864.58664.29
8. Brown WJ, Trost SG, Bauman A, Mummery K, Owen N. Test-retest reliability of four physical activity measures used in population surveys. *J Sci Med Sport.* 2004;7(2):205-215. doi:10.1016/S1440-2440(04)80010-0
 9. Johns G. Attendance dynamics at work: The antecedents and correlates of presenteeism, absenteeism, and productivity loss. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16(4), 483. Published 2011. Accessed June 21, 2024. <https://psycnet.apa.org/record/2011-19070-001>
 10. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet.* 2012;380(9838):247-257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1
 11. Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total Health-Related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med.* 2018;60(5):e273-e280. doi:10.1097/JOM.0000000000001291
 12. Kigozi J, Jowett S, Lewis M, Barton P, Coast J. The Estimation and Inclusion of Presenteeism Costs in Applied Economic Evaluation: A Systematic Review. *Value in Health.* 2017;20(3):496-506. doi:10.1016/J.JVAL.2016.12.006
 13. Wada K, Arakida M, Watanabe R, Negishi M, Sato J, Tsutsumi A. The Economic Impact of Loss of Performance Due to Absenteeism and Presenteeism Caused by Depressive Symptoms and Comorbid Health Conditions among Japanese Workers. *Ind Health.* 2013;51(5):482-489. doi:10.2486/INDHEALTH.2013-0016

14. Kuoppala J, Lamminpää A, Husman P. Work health promotion, job well-being, and sickness absences - A systematic review and meta-analysis. *J Occup Environ Med.* 2008;50(11):1216-1227. doi:10.1097/JOM.0B013E31818DBF92
15. Stanton R, To QG, Khalesi S, et al. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol 17, Page 4065. 2020;17(11):4065. doi:10.3390/IJERPH17114065
16. Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, et al. Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry.* 2018;175(7):631-648. doi:10.1176/APPI.AJP.2018.17111194/ASSET/IMAGES/LARGE/APPI.AJP.2018.17111194F1.JPEG
17. Zschucke E, Renneberg B, Dimeo F, Wüstenberg T, Ströhle A. The stress-buffering effect of acute exercise: Evidence for HPA axis negative feedback. *Psychoneuroendocrinology.* 2015;51:414-425. doi:10.1016/J.PSYNEUEN.2014.10.019
18. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res.* 2016;77:42-51. doi:10.1016/J.JPSYCHIRES.2016.02.023
19. Mandolesi L, Polverino A, Montuori S, et al. Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and psychological benefits. *Front Psychol.* 2018;9(APR):347071. doi:10.3389/FPSYG.2018.00509/BIBTEX

20. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25:1-72. doi:10.1111/SMS.12581
21. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010;38(3):105-113. doi:10.1097/JES.0B013E3181E373A2
22. Huskisson EC. MEASUREMENT OF PAIN. *The Lancet*. 1974;304(7889):1127-1131. doi:10.1016/S0140-6736(74)90884-8
23. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983;24(4):385-396. doi:10.2307/2136404
24. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *Br Med J*. 1988;297(6653):897-899. doi:10.1136/BMJ.297.6653.897
25. WARR P, COOK J, WALL T. Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. *Journal of Occupational Psychology*. 1979;52(2):129-148. doi:10.1111/J.2044-8325.1979.TB00448.X
26. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The Health-Promoting Lifestyle Profile: development and psychometric characteristics. *Nurs Res*. 1987;36(2):76-81. Accessed June 21, 2024. <https://europepmc.org/article/med/3644262>
27. Bischoff LL, Otto AK, Hold C, Wollesen B. The effect of physical activity interventions on occupational stress for health personnel: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2019;97:94-104. doi:10.1016/J.IJNURSTU.2019.06.002
28. Moreira-Silva I, Teixeira PM, Santos R, Abreu S, Moreira C, Mota J. The effects of workplace physical activity programs on musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *Workplace Health Saf*. 2016;64(5):210-222.

- doi:10.1177/2165079916629688/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_21650799
16629688-FIG2.JPEG
29. Chu AHY, Koh D, Moy FM, Müller-Riemenschneider F. Do workplace physical activity interventions improve mental health outcomes? *Occup Med (Chic Ill)*. 2014;64(4):235-245. doi:10.1093/OCCMED/KQU045
30. Brown HE, Gilson ND, Burton NW, Brown WJ. Does physical activity impact on presenteeism and other indicators of workplace well-being? *Sports Medicine*. 2011;41(3):249-262. doi:10.2165/11539180-000000000-00000/METRICS
31. Shrestha N, Kukkonen-Harjula KT, Verbeek JH, Ijaz S, Hermans V, Pedisic Z. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;2018(6). doi:10.1002/14651858.CD010912.PUB4/MEDIA/CDSR/CD010912/REL0004/CD010912/IMAGE_T/TC010912-CMP-006-01.XXX
32. Gritzka S, Macintyre TE, Dörfel D, Baker-Blanc JL, Calogiuri G. The effects of workplace nature-based interventions on the mental health and well-being of employees: A systematic review. *Front Psychiatry*. 2020;11:498503. doi:10.3389/FPSYT.2020.00323/BIBTEX