



**EFFECTIVIDAD DE LAS PAUSAS
ACTIVAS EN LA PREVENCIÓN DE
TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS –
REVISIÓN DE LITERATURA**



**EFFECTIVIDAD DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN LA PREVENCIÓN DE
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS – REVISIÓN DE LITERATURA**

NATALIA SERRANO CORTES

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2020

pág. 2



**EFFECTIVIDAD DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN LA PREVENCIÓN DE
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS – REVISIÓN DE LITERATURA**

Estudiante:

NATALIA SERRANO CORTES

Tutora:

YESENIA CASTRO CELY

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2020



CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIONES.....	15
RECOMENDACIONES	16
REFERENCIAS.....	17

RESUMEN

Objetivo: examinar en bases de datos científicas, artículos sobre la efectividad de las pausas activas en la reducción de incidencia de los trastornos musculoesqueléticos. **Metodología:** se realizó una revisión de la literatura generada entre 2010 y 2020. Se incluyeron 24 artículos debido a que cumplían con los criterios de inclusión. **Resultados:** se evidenció que la mayoría de los estudios se realizaron en el año 2016 (6 estudios), con la metodología de estudio ensayo controlado y ensayo controlado aleatorio (7 estudios cada uno) y los artículos seleccionados, se encontraban en inglés en su totalidad (24 estudios). La mayoría de las pausas activas se realizaron con trabajadores de oficina, obteniendo resultados en su mayoría fueron favorables y ofrecen beneficios en la salud y seguridad de los trabajadores, no obstante, no todas las pausas activas fueron efectivas o mostraban una diferencia significativa en la prevención de trastornos musculoesqueléticos. **Conclusiones:** las pausas activas contribuyen a la disminución de la incidencia de trastornos musculoesqueléticos, tiene efectos positivos sobre el estado de salud en general, concentración, productividad, satisfacción laboral y tiene que estar acompañada de otras estrategias como el control del peso, promoción del autocuidado, adaptación del puesto de trabajo, entre otras para que realmente sean efectivas.

Palabras clave: Pausas activas, trastornos musculoesqueléticos, revisión literaria, trabajadores, efectividad.



INTRODUCCIÓN

Los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) afectan a músculos, huesos, articulaciones y tejidos asociados como tendones y ligamentos. En este tipo de trastornos se encuentran traumatismos repentinos y de corta duración, fracturas, esguinces y distensiones o enfermedades crónicas que causan dolor e incapacidad permanentes (1). En los casos crónicos estos trastornos pueden provocar discapacidad e impedir que la persona afectada continúe trabajando (2).

De acuerdo con los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los TME fueron la principal causa de discapacidad en cuatro de las seis regiones de la OMS (en la Región del Mediterráneo Oriental fueron la segunda, y en la Región de África, la tercera) durante el año 2017. Este tipo de trastornos afectan a personas de todas las edades, aunque la prevalencia es mayor a medida que aumenta la edad, muchas veces asociada con las actividades laborales. El estudio sobre la carga mundial de morbilidad muestra los efectos de los TME y la importante carga de discapacidad que producen. En 2017 fueron la segunda causa de discapacidad en el mundo y ocasionaron el 16% de los años vividos con discapacidad (1). El dolor lumbar es el motivo más común de discapacidad por TME (1). Si bien su prevalencia varía en función de la edad y el diagnóstico, entre el 20% y el 33% de las personas presentan un trastorno musculo esquelético que cursa con dolor.



De acuerdo con un informe publicado recientemente en los Estados Unidos de América, estos trastornos afectan a uno de cada dos adultos estadounidenses; es decir, la misma proporción que la suma de las personas que presentan enfermedades cardiovasculares y las que sufren enfermedades respiratorias crónicas (1).

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo se desarrollan de acuerdo con el tiempo de exposición a factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, (manipulación de cargas, flexionar o girar el cuerpo, movimientos repetitivos o enérgicos, posturas forzadas y estáticas, vibraciones, mala iluminación o entornos de trabajo a bajas temperaturas, trabajo a ritmo rápido y posición sentada o erguida durante tiempo prolongado sin cambiar de postura.) factores organizativos y los psicosociales (altas exigencia de trabajo y baja autonomía, falta de descansos o de oportunidades para cambiar de postura en el trabajo, trabajo a gran velocidad, jornadas muy largas o trabajo por turnos, intimidación acoso y discriminación en el trabajo, baja satisfacción laboral), así como factores individuales (antecedentes médicos, capacidad física, estilo de vida y hábitos como fumar y falta de ejercicio físico) (3).

Los TME suelen cursar con dolor (a menudo persistente) y limitación de la movilidad, la destreza y las capacidades funcionales. La persona ve reducida su capacidad para trabajar y participar en la vida social y, con frecuencia experimenta efectos en su bienestar y salud mental, y su interacción social. El trastorno que mayor tasa de incapacidad o más común que genera son la artrosis, el dolor de espalda y de cuello, fracturas debido a la fragilidad ósea,



los traumatismos y las enfermedades inflamatorias sistémicas, como la artritis reumatoide. Los trastornos afectan articulaciones, huesos, músculos, columna vertebral y varios sistemas o regiones del cuerpo (enfermedades inflamatorias, tejido conectivo o vasculitis) (1).

Para prevenir la aparición de TME en trabajadores y favorecer el equilibrio es necesaria la actividad y el descanso. Los periodos de descanso son imprescindibles para favorecer la recuperación del trabajador de los esfuerzos laborales y evitar la fatiga. (4). Crear un sistema que permita identificar e informar sobre la aparición de síntomas y detección de problemas de manera rápida y eficaz, diseñar las zonas de paso, los puestos de trabajo, al igual que los accesos o salidas a los mismos, con el fin de que exista el espacio adecuado a la tarea que se realiza, se evitan posturas forzadas y/o incómodas y permita tener los elementos de uso habitual en lugares de acceso fácil y cómodo, establecer una rotación de tareas y pausas activas encaminadas a mejorar la condición física de los trabajadores.(5).

Las pausas activas son sesiones de actividad física desarrolladas en el entorno laboral, con una duración continua de 10 minutos que incluyen actividades dirigidas a la adaptación física cardiovascular, fortalecimiento muscular y mejoramiento de la flexibilidad buscando reducir el riesgo cardiovascular y las lesiones musculares por sobre uso asociado al desempeño laboral. Adicionalmente, las sesiones de pausas activas promueven la actividad física como hábito de vida saludable, por lo que con frecuencia son incluidas en programas educativos sobre la importancia y los beneficios de la actividad física regular (6).



Aunque las pausas activas son recomendadas no existe evidencia suficiente sobre los efectos de la salud, bienestar del trabajador y prevención de TME, motivo por el cual se plantea la siguiente pregunta de revisión ¿Cuál es la efectividad de las pausas activas en la reducción de la incidencia de trastornos músculo-esqueléticos en trabajadores?

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de la literatura sobre la efectividad de las pausas activas en la reducción de la incidencia de Trastornos Músculo Esqueléticos, como descriptores de búsqueda se utilizaron los términos “trabajadores” y “pausas activas” y sus equivalentes en idioma inglés, en la búsqueda se incluyeron las bases de datos Scielo, Biblioteca virtual de la salud y Pubmed. Como criterios de inclusión se establecieron: artículos de revisión o derivados de investigación, disponibles en textos completos, publicados en el periodo 2010 a 2020, en idioma español, inglés y portugués; se excluyeron las cartas al editor, notas editoriales u otro tipo de documento y artículos sobre pausas activas en población o escenarios diferentes al objeto de interés.

A partir de la búsqueda en bases de datos propuestas se identificaron 162 publicaciones; mediante la utilización del gestor de referencias Mendeley se excluyeron los registros duplicados, posteriormente se consolidó la información en una base de datos en Excel y se realizó a lectura preliminar de títulos y resúmenes para verificar que la publicación responde a la pregunta de investigación, finalizada esta etapa permanecieron 36 publicaciones. A continuación, se realizó una lectura exhaustiva de los documentos encontrados, obteniendo la siguiente información: objeto de la población o estudio, población objeto de estudio, tipo de pausas activas utilizadas y método o técnica de evaluación de efecto, culminada esta etapa se seleccionaron 24 publicaciones, las cuales se describen en este documento.

RESULTADOS

Como resultado de la revisión de la literatura realizada en tres bases de datos, en la tabla 1 y 2, se presentan las características generales de los estudios identificados.

Tabla 1. Descripción general de la producción científica identificada

Año	Idioma	Nº. artículos	Porcentaje (%)
2010	Ingles	1	4,17%
2012	Ingles	1	4,17%
2013	Ingles	2	8,33%
2014	Ingles	3	12,5%
2015	Ingles	2	8,33%
2016	Ingles	6	25%
2017	Ingles	4	16,67%
2018	Ingles	4	16,67%
2019	Ingles	1	4,17%
Total		24	100%

Fuente. Elaboración propia

Con la descripción de las características generales se evidenció que la mayoría de los estudios se realizaron en el año 2016 (6 estudios), con la metodología de estudio ensayo controlado y ensayo controlado aleatorio (7 estudios cada uno) y los artículos seleccionados, se encontraban en ingles en su totalidad (24 estudios).

Se encontró que el enfoque de las revisiones de literatura fue acerca de la efectividad de las pausas activas, las cuales en su mayoría se realizaron en trabajadores que permanecían mucho tiempo sentados ya que sus actividades laborales eran desarrolladas en oficinas, lo que

generaba posturas sostenidas, movimientos repetitivos y sedentarismo, lo que a su vez creaba una prevalencia en los TME.

Tabla 2. Descripción general de la producción científica identificada

Tipo	N°. artículos	Porcentaje (%)
Ensayo controlado	3	12,5%
Ensayo controlado aleatorio	7	29,16%
Estudio cohorte	1	4,17%
Estudio observacional	1	4,17%
Estudio piloto	2	8,33%
Intervención integrada	4	16,67%
Revisión de literatura	5	20,83%
Revisión sistemática	1	4,17%
Total	24	100%

Fuente. Elaboración propia

En la mayoría de las pausas activas realizadas, se evidenció un resultado favorable sobre la población en la cual fueron aplicadas, sin embargo, se observa también que no todas las pausas activas fueron efectivas o mostraban una diferencia significativa.

DISCUSIÓN

La revisión de la literatura evidenció que aún no hay un consenso sobre la efectividad de las pausas activas (ver tabla 3), mientras que los autores (cuadro 1) afirman que la realización de pausas activas contribuye a la disminución del dolor lumbar, de TME en la espalda y glúteos, favorecen la obtención de un mejor estado de salud y ayudan a la disminución del sedentarismo y reducción de dolor en cuello y hombro (7–16).

Los autores (cuadro 2) afirman que los efectos de las pausas activas no reducen la incidencia de TME, sin embargo, identificaron que las pausas activas tienen otros efectos positivos en la concentración y la productividad, este grupo de autores señalan que hay baja evidencia sobre la reducción en molestias de extremidades superiores y que no hay diferencias significativas en la reducción de molestias musculares (17–21).

Por otro lado, los autores (cuadro 3) refieren que no es posible determinar la efectividad de las pausas activas y recomiendan realizar estudios complementarios, ya que, aunque se evidencia reducción por ejemplo del sedentarismo, esta evidencia es baja (22–30).

Tabla 1. Descripción general de la producción científica identificada

Sí hay efectividad de las pausas activas en la prevención de TME

Carr, L (2016)

Foley, B (2016)

Hunter, E (2016)

De Castro Lacaze, D (2010)

De Oliveira Martins, P (2015)

Michishita, R (2017)

Park, A (2017)

Pesola, A (2017)

Taylor, W (2016)

Varatharajan, S (2014)

No hay efectividad de las pausas activas en la prevención de TME

Bramante, C (2018)

Coffeng, J (2015)

Hoe, V (2018)

Kakarot, N (2012)

Nakphet, N (2014)

No se puede determinar la efectividad de las pausas activas en la prevención de TME

Coffeng, J (2014)

Cooley, D (2013)

Luger, T (2019)

Michishita, R (2017)

Parry, S (2013)

Santos, H (2016)

Shrestha, N (2016)

Sianoja, M (2018)

Waongenngarm, P (2018)

Fuente. Elaboración propia



CONCLUSIONES

Las pausas activas pueden contribuir a la disminución de incidencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores que desarrollan su actividad en oficinas, especialmente.

Las pausas activas tienen efectos positivos sobre el estado general de salud, concentración, productividad y satisfacción laboral, independientemente del área.

Las pausas activas tienen que estar acompañadas de otras estrategias para la prevención, estas incluyen el control de peso, cambio de mobiliario, adaptaciones en el puesto de trabajo, promoción de autocuidado, entre otros, para que realmente sean efectivas.

RECOMENDACIONES

Es necesario que se realicen investigaciones que permitan identificar la efectividad de las pausas activas para la reducción de la incidencia de trastornos musculoesqueléticos.

El diseño adecuado para determinar la efectividad de las pausas activas son estudios controlados aleatorios, este tipo de estudio tienen grupos controles que permiten hacer comparaciones.

Finalmente, debido a que aún no hay consenso y a que las actividades son variadas, recomiendo que la implementación de las pausas activas sea un ejercicio riguroso que permita obtener evidencias sobre la efectividad de las mismas.



REFERENCIAS

1. Organización mundial de la salud. Trastornos musculoesqueléticos. Trastornos musculoesqueléticos. 2019.
2. Clínica internacional. Aprende sobre los trastornos musculoesqueléticos y cómo evitarlos. Vida saludable. 2017.
3. Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos. Trabajos saludables. 2019.
4. Luttmann A, Jager M, Griefahn B. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Ser Prot la salud los Trab. 2004;(5):1-30.
5. Secretaría general subdirección general recursos humanos área de prevención de riesgos laborales. Manual De Prevención Musculoesqueléticos. 2007;8.
6. Alfaro Gurrola S. Pausas Activas. Rev Cienc y Salud Integr Conoc. 2018;2(2).
7. Carr LJ, Leonhard C, Tucker S, Fethke N, Benzo R, Gerr F. Total Worker Health Intervention Increases Activity of Sedentary Workers. Am J Prev Med [Internet]. 2016;50(1):9-17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.06.022>
8. Foley B, Engelen L, Gale J, Bauman A, Mackey M. Sedentary Behavior and Musculoskeletal Discomfort Are Reduced When Office Workers Trial an Activity-Based Work Environment. J Occup Env Med [Internet]. 2016;58(9):924-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000000828>
9. Hunter EM, Wu C. Give me a better break: Choosing workday break activities to

- maximize resource recovery. J Appl Psychol [Internet]. 2016;101(2):302-11.
Disponibile en: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000045>
10. Lacaze DH de C, Sacco I de CN, Rocha LE, Pereira CA de B, Casarotto RA. Stretching and joint mobilization exercises reduce call-center operators' musculoskeletal discomfort and fatigue. Clinics [Internet]. 2010;65(7):657-62. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322010000700003
11. Martins PF de O, Zicolau EAA, Cury-Boaventura MF. Stretch breaks in the work setting improve flexibility and grip strength and reduce musculoskeletal complaints TT - Programa de ginástica laboral melhora a flexibilidade e força de preensão e reduz queixas osteomusculares em trabalhadores TT - Programa . Mot rev educ fís [Internet]. 2015;21(3):263-73. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742015000300263
12. Michishita R, Jiang Y, Ariyoshi D, Yoshida M, Moriyama H, Obata Y, et al. The Introduction of an Active Rest Program by Workplace Units Improved the Workplace Vigor and Presenteeism Among Workers: A Randomized Controlled Trial. J Occup Env Med [Internet]. 2017;59(12):1140-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000001121>
13. Park AE, Zahiri HR, Hallbeck MS, Augenstein V, Sutton E, Yu D, et al. Intraoperative "Micro Breaks" With Targeted Stretching Enhance Surgeon Physical Function and Mental Focus: A Multicenter Cohort Study. Ann Surg [Internet]. 2017;265(2):340-6. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000001665>

14. Pesola AJ, Laukkanen A, Heikkinen R, Sipila S, Saakslanti A, Finni T. Accelerometer-assessed sedentary work, leisure time and cardio-metabolic biomarkers during one year: Effectiveness of a cluster randomized controlled trial in parents with a sedentary occupation and young children. *PLoS One*. 2017;12(8):e0183299.
15. Taylor WC, Paxton RJ, Shegog R, Coan SP, Dubin A, Page TF, et al. Impact of Booster Breaks and Computer Prompts on Physical Activity and Sedentary Behavior Among Desk-Based Workers: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2016;13:E155-E155. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd13.160231>
16. Varatharajan S, Cote P, Shearer HM, Loisel P, Wong JJ, Southerst D, et al. Are work disability prevention interventions effective for the management of neck pain or upper extremity disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration. *J Occup Rehabil*. diciembre de 2014;24(4):692-708.
17. Bramante CT, King MM, Story M, Whitt-Glover MC, Barr-Anderson DJ. Worksite physical activity breaks: Perspectives on feasibility of implementation. *Work* [Internet]. 2018;59(4):491-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/WOR-182704>
18. Coffeng JK, van Sluijs EM, Hendriksen IJM, van Mechelen W, Boot CRL. Physical activity and relaxation during and after work are independently associated with the need for recovery. *J Phys Act Heal* [Internet]. 2015;12(1):109-15. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2012-0452>

19. Hoe VC, Urquhart DM, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018;10:CD008570-CD008570. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>
20. Kakarot N, Mueller F, Bassarak C. Activity-rest schedules in physically demanding work and the variation of responses with age. *Ergonomics*. 2012;55(3):282-94.
21. Nakphet N, Chaikumarn M, Janwantanakul P. Effect of different types of rest-break interventions on neck and shoulder muscle activity, perceived discomfort and productivity in symptomatic VDU operators: a randomized controlled trial. *Int J Occup Saf Ergon*. 2014;20(2):339-53.
22. Coffeng JK, Boot CRL, Duijts SFA, Twisk JWR, van Mechelen W, Hendriksen IJM. Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation; results of a randomized controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2014;9(12):e114860-e114860. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0114860>
23. Cooley D, Pedersen S. A pilot study of increasing nonpurposeful movement breaks at work as a means of reducing prolonged sitting. *J Env Public Heal* [Internet]. 2013;2013:128376. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/128376>
24. Luger T, Maher CG, Rieger MA, Steinhilber B. Work-break schedules for preventing musculoskeletal symptoms and disorders in healthy workers. *Cochrane Database Syst*



- Rev [Internet]. 2019;7:CD012886-CD012886. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012886.pub2>
25. Michishita R, Jiang Y, Ariyoshi D, Yoshida M, Moriyama H, Yamato H. The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers. *J Occup Heal* [Internet]. 2017;59(2):122-30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1539/joh.16-0182-OA>
26. Parry S, Straker L, Gilson ND, Smith AJ. Participatory workplace interventions can reduce sedentary time for office workers--a randomised controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2013;8(11):e78957-e78957. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0078957>
27. Santos HG, Chiavegato LD, Valentim DP, da Silva PR, Padula RS. Resistance training program for fatigue management in the workplace: exercise protocol in a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health* [Internet]. 2016;16(1):1218. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3872-5>
28. Shrestha N, Kukkonen-Harjula KT, Verbeek JH, Ijaz S, Hermans V, Bhaumik S. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016;3:CD010912-CD010912. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010912.pub3>
29. Sianoja M, Syrek CJ, de Bloom J, Korpela K, Kinnunen U. Enhancing daily well-being at work through lunchtime park walks and relaxation exercises: Recovery experiences as mediators. *J Occup Health Psychol*. julio de 2018;23(3):428-42.



30. Waongenngarm P, Areerak K, Janwantanakul P. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Appl Erg* [Internet]. 2018;68:230-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.003>