

Research Article

# Physical Activities at Workplace for Preventing Occupational Diseases

## La Actividad Física en la Jornada Laboral Como Medida de Prevención de Enfermedades Ocupacionales

Johanna P. Orellana-Iñiguez<sup>1</sup>, Wilson Bravo Navarro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Ingeniería Química, Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Educación, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Cuenca, Ecuador.

### ORCID

Johanna Orellana: <https://orcid.org/0000-0003-0202-544X>

// INTERNATIONAL  
CONGRESS OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY  
MORONA SANTIAGO 2021 (//  
CICTMS 2021)

Corresponding Author:

Johanna P. Orellana-Iñiguez;  
email:

johanna.orellana2406@  
ucuenca.edu.ec

Published: 9 August 2022

Production and Hosting by  
Knowledge E

© P. Orellana-Iñiguez, Wilson  
Bravo Navarro. This article is  
distributed under the terms of  
the [Creative Commons](#)  
[Attribution License](#), which  
permits unrestricted use and  
redistribution provided that  
the original author and  
source are credited.

### Abstract

The aim of this study is related to the working day is one of the most important factors and with the greatest influence on our state of mind and well-being, illnesses caused by work activities are more frequent and closely linked to absenteeism in the day, a low mood as well as well as health, affecting in a general way, the worker's lifestyle, which leads to a labor problem for the employer, for this reason this review article focused on the evaluation of the incorporation of physical activity in this exercise, the same that brings benefits to the employer and the employee, by guaranteeing and generating a better quality of life and improving the image of the company by focusing on raising awareness of the health of its staff, within this review evaluated case studies are presented in Ecuador, the same ones that confirm that the addition of physical activity brings positive effects on occupational health.

**Keywords:** *working hours, occupational health, physical activity, quality of life.*

### Resumen

En la actualidad, la jornada laboral es uno de los factores preponderantes y de mayor influencia en nuestro estado de ánimo y bienestar, las enfermedades ocasionadas por las actividades laborales son más frecuentes y de gran vinculación con el ausentismo en la jornada, una baja anímica así como también de salud, afectando de forma general, al estilo de vida del trabajador lo que conlleva a un problema laboral para el empleador, por este motivo este artículo de revisión se enfocó en la evaluación de la incorporación de la actividad física en este ejercicio, el mismo que trae beneficios al empleador y al empleado, al garantizar y generar una mejor calidad de vida y mejorar la imagen de la empresa por el enfoque a la concientización de la salud de su personal, dentro de esta revisión se presentan casos de estudio evaluados en el Ecuador, los mismos que confirman que la adición de la actividad física trae efectos positivos en la salud ocupacional.

**Palabras Clave:** *jornada laboral, actividad física, calidad de vida.*

 OPEN ACCESS



## 1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos posteriores a la revolución industrial han generado una gran influencia decisiva en el estilo de vida y la salud humana. La división del trabajo en sectores y la consecuente obligación de los trabajadores a realizar tareas de forma repetitiva durante la jornada laboral o trabajar durante períodos prolongados de tiempo en una sola postura, genera varios tipos de trastornos a nivel general, la Organización Mundial de la Salud (OMS) caracterizó las lesiones relacionadas con el trabajo como enfermedades multifactoriales porque involucran una amplia gama de etiologías y factores de riesgo (por ejemplo, ergonómico, organización del trabajo, lugar de trabajo, medio ambiente, físico, psicológico y social. [1]

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) son lesiones o disfunciones que afectan a músculos, huesos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos espinales, que incluyen esguinces, distensiones, desgarros y lesiones del tejido conectivo [2]. En este contexto, la salud musculo-esquelética no solo representa trastornos, sino también modificaciones fisiológicas repetidas asociadas con la edad en músculos, huesos y función articular, además del rendimiento relacionado con su capacidad de ejecución (por ejemplo, fuerza, movilidad y aumento de la masa muscular).

Con respecto al funcionamiento musculo-esquelético y los síntomas del dolor entre los trabajadores, la prevalencia de quejas subjetivas es más alto en los países de Europa nórdica: el 35% informó de espalda baja dolor, el 3% informó dolor en los brazos y los hombros, el 32% informó dolor de cuello, el 22% informó dolor en la parte superior de la espalda y el 21% informaron de dolor en los pies [3].

Desde una perspectiva de salud pública, tomando en consideración a la salud en el lugar de trabajo. Las iniciativas de promoción de la salud en el trabajo, están diseñadas para promover la salud y lograr una reducción de los riesgos para la salud, así como la prevención de la incidencia de enfermedades. [4]. Estos programas normalmente se enfocan a considerar la intervención de estrategias para disminuir el estrés, la hipertensión, colesterol, peso corporal, tabaquismo y consumo de alcohol; mejorar la nutrición; y aumentar la actividad física (AF) y aptitud física. Algunos de los programas también incluyen detección de cáncer, evaluaciones de riesgos para la salud, clases de cocina y educación orientada a la salud ocupacional.

Las revisiones de la efectividad de estas intervenciones han mostrado resultados positivos [5]. Además, las iniciativas de promoción en el lugar de trabajo tienen como



objeto principal la reducción de los principales factores de riesgo globales para enfermedad crónica, que ha llevado a un papel cada vez más importante en prevención de enfermedades [6].

De hecho, en los últimos 20 años, el número de programas de promoción de la salud en los lugares de trabajo ha estado en un constante crecimiento, lo que se puede atribuir a un aumento en la conciencia de las ventajas de la promoción de la calidad de la salud, así como de los programas disponibles para los empleados [7]. Por lo tanto, las empresas actualmente ofrecen estos programas a sus empleados como estrategia para reducir los costos de atención médica de los empleados, así como la rotación de personal, la adición de pausas activas entre jornadas como forma de mejorar la imagen de la empresa, mejorar la productividad de los empleados [8]. Tener trabajadores calificados que estén compensados, así que tengan un ambiente de trabajo agradable, seguro y óptimo para desarrollarse, que puedan disfrutar de su trabajo así no tengan una productividad eficiente por ausencia laboral o problemas de salud [8].

En la literatura, existen diversas iniciativas efectivas en el lugar de trabajo, que incluyen programas de nutrición para bajar de peso y programas de actividad física AF para mejorar la capacidad física y reducir el dolor músculo-esquelético [9]. Las intervenciones de AF mejoran la fuerza muscular, flexibilidad y control postural (por ejemplo, el entrenamiento de coordinación es particularmente relevante para prevenir el deterioro osteo-articular y dolor musculoesquelético en trabajadores; [9].

Intervenciones de actividad física de múltiples disciplinas, como por ejemplo la relación de nutrición y ergonomía adecuada, previenen algunas enfermedades asociadas a los factores físicos, por otro lado, los programas de tratamiento integral contribuyen a una baja de ausencia por enfermedad y costos de atención médica y prevenir nuevos episodios de dolor, físico, malestar [10]. La adopción de nuevos estilos de vida activa tiene ventajas para las personas que están sometidas a trabajo físico, ya sea de planta industrial o de oficina, mejorando su situación profesional y laboral [11]. Generalmente, los programas de promoción de la salud contribuyen con la disminución exitosa los riesgos a los empleados, pero cambiar el estilo de vida es una tarea compleja [12].

Los programas ocupacionales asociados a la actividad física pueden tener un impacto positivo a las dos partes, empleador y empleado. Por lo tanto, es importante analizar los efectos que tiene estos programas en los lugares de trabajo. Varios estudios se han centrado en el lugar de trabajo, varios de estos han utilizado una variedad de estrategias de promoción de la salud [13].



Los planes de ejecución en los lugares de trabajo pueden tener objetivos específicos acordes a la industria y al tipo de actividad que se esté desempeñando.

Por ejemplo, para el individuo de forma personal, se enfoca como aporte para mejorar la funcionalidad, física resistencia, fuerza muscular, movilidad articular y autoimagen; Reducir el dolor localizado, la depresión y el aislamiento social; mejorar la corrección de la mala postura; aumentar la densidad ósea y autoestima; mantener la autonomía; y aliviar el estrés.

Para el empleador, aumentar la productividad del trabajador, mejorar imagen institucional, y reducir la rotación o abandono del personal, el ausentismo, y costos de atención médica.

## 2. METODOLOGÍA

En la búsqueda de datos es importante considerar las fuentes documentales y la especificación de criterios de selección documental, para poder obtener una organización de la información, a partir de esta se evalúa la calidad de las fuentes documentales, así como validez, fiabilidad y la existencia de artículos en orden de relevancia.

Existen múltiples buscadores de datos; sin embargo, esta investigación usará las siguientes: Science Direct, Scopus, Scielo, Google Académico, Taylor and Francis, entre otras. Para la búsqueda de información se contempla como criterio de exclusión ser anteriores al 2001 por la cantidad de información encontrada; se buscaron temas relacionados con la seguridad ocupacional, actividad física y las enfermedades ocupacionales.

El mecanismo de búsqueda en bases de datos científicas se realiza mediante Booleanos como AND, OR, NEAR, y SAME, que son palabras que facilitan y afinan la búsqueda científica en las bases de datos; pueden ser utilizados en letras mayúsculas o minúsculas, pues el operador no hace distinción entre estas características.

Se seleccionaron las palabras claves con base en información previamente revisada y a los objetivos de nuestra revisión. Con ello, por paquete de información, se logró delimitar la búsqueda con enfoque a cada aspecto de la investigación.

### 2.1. DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud indica que la realización de actividad física mejora la calidad de vida de las personas, ayudando a la disminución y control de



enfermedades no transmisibles, además de contribuir a mantener la salud mental disminuyendo síntomas de la depresión y la ansiedad [14].

La inactividad física afecta gravemente en el ámbito laboral, lo que trae como consecuencia efectos negativos sobre el trabajador, empresa y contexto social. [15]

Un estudio desarrollado en Ecuador denominado “Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral” tomó como muestra a 47 trabajadores administrativos de la Escuela Superior Politécnica del Ejército (ESPE) y se aplicó un programa de actividad física durante seis meses evidenciándose una disminución del estrés laboral. [16]. Otro estudio similar desarrollado en la Federación Deportiva de Cotopaxi a 50 trabajadores donde se aplicó el cuestionario de análisis del nivel de estrés dando como resultado que la muestra de estudio tiene un nivel significativo de estrés laboral por ello la mayoría de encuestados sostienen en la necesidad de un programa de pausas activas disminuyendo un 54% el estrés laboral [17].

Un estudio acerca de la percepción de beneficios psicológicos de la práctica de actividad física donde se utilizó el cuestionario de datos socio-demográficos y deportivos; la Escala de Disfrute de la Actividad Física a 37 trabajadores de un Centro de Educación Integral, se obtuvo como resultados una percepción de disminución de estrés, depresión y cansancio.

Los resultados indican que a pesar de que es una población sedentaria, existen respuestas actitudinales en niveles positivos de disfrute, gusto, agrado, diversión, energía y sensación de bienestar corporal proporcionados por la práctica de la actividad física. Entre las principales conclusiones se destaca que a nivel cognitivo-afectivo aumentan las percepciones positivas sobre los beneficios psicológicos: mejora la autoestima; la percepción corporal; la sensación saludable; y los niveles de activación. Así mismo, se percibe disminución del estrés, de la tensión nerviosa, de la depresión y el cansancio [18].

### 3. CONCLUSIONES

Se puede considerar que la aplicación de la actividad física en el ámbito laboral, explícitamente de la seguridad y salud ocupacional es fundamental, considerando la aplicabilidad de ejercicios básicos como pausas activas entre jornadas o la implementación de programas de alimentación saludable o una inclinación a la realización de la actividad luego de culminada la jornada laboral, por otra parte se puede indicar que al momento no existe una cantidad relevante de información sobre el tema de vinculación entre la actividad física y la seguridad industrial lo cual se orienta a que se recomendaría a apoyar esta área de investigación pues, con el paso del tiempo puede generar



enfermedades ocupacionales a largo plazo para los trabajadores independientemente la relación con el empleador, la cual termina con el cambio de plaza de trabajo, jubilación entre otros.

La actividad física es una herramienta importante para mantener una buena salud física y mental, permitiendo que los trabajadores tengan un rendimiento óptimo en su jornada laboral.

## References

- [1] Aldana, S. G., & Pronk, N. P. (2001). Health promotion programs, modifiable health risks, and employee absenteeism. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 43, 36-46.
- [2] Ashe, M. C. (2012). Physical activity and workplace sedentary behaviour. *Physiotherapy Canada*, 64, 1-3. doi:10.3138/ptc.64.1.ge1
- [3] Bureau of Labor Statistics Occupational Safety and Health. (2012). Occupational safety and health definitions (Bureau of Labor Statistics, Vol. 2013). Washington, DC: Occupational Safety and Health Definitions, Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor.
- [4] Christensen, J., Faber, A., Ekner, D., Overgaard, K., Holtermann, A., & Sogaard,
- [5] combined workplace based intervention to reduce body weight and increase physical capacity in health care workers—A randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 11(1), Article 671. doi:10.1186/1471-2458-11-671
- [6] Conn, V. S., Hafdahl, A. R., Cooper, P. S., Brown, L. M., & Lusk, S. L. (2009). Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 37, 330-339. doi:10.1016/j.amepre.2009.06.008
- [7] Estrada, P. R., Vázquez, E. I. A., Gáneas, Á. M. V., Ortega, I. M. J., Serrano, M. de L. P., & Acosta, J. J. M. (2016). Beneficios psicológicos de la actividad física en el trabajo de un centro educativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 30, 203-206.
- [8] Fukahori M, Aono H, Saito I, Ikebe T, Ozawa H. Program of exercise training as Total Health Promotion Plan and its evaluation. *J Occup Health* 1999; 41: 76–82. 54. Garber CE, McKinney JS, Carleton RA. Is aerobic dance an effective alternative to walk-jog exercise training? *J Sports Med Phys Fitness* 1992; 32: 136–141
- [9] Gemson DH, Sloan RP. Efficacy of computerized health risk appraisal as part of a periodic health examination at the worksite. *Am J Health Promot* 1995; 9: 462–466.



- [10] Goetzel, R. Z., & Ozminkowski, R. J. (2008). The health and cost benefits of work site health-promotion programs. *Annual Review of Public Health*, 29, 303-323. doi:29.020907.090930
- [11] Higgins JPT, Deeks JJ (editors). Chapter 7: Selecting studies and collecting data. In: Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.0.1 (updated September 2008). The Cochrane Collaboration, 2008. Available from <http://www.cochrane-handbook.org>.
- [12] Jeffery RW, Forster JL, French SA, Kelder SH, Lando HA, McGovern PG, Jacobs J, Baxter JE. The healthy worker project: a work-site intervention for weight control and smoking cessation. *Am J Public Health* 1993; 83: 395–401.
- [13] K. (2011). Diet, physical exercise and cognitive behavioral training as a
- [14] Kietrysa, D. M., Galperb, J. S., & Verno, V. (2005). Effects of at-work exercises on computer operators. *Work*, 28, 67-75. doi:1051-9815/07
- [15] Kremers S, Reubsat A, Martens M, Gerards S, Candel M, de Weerd I. (2009). Systematic prevention of overweight and obesity in adults: a qualitative and quantitative literature analysis. *Obes Rev* ; 11: 371–379.
- [16] Martínez-López, E., & Saldarriaga-Franco, J. (2008). Inactividad Física y Ausentismo en el Ámbito Laboral. *Revista de Salud Pública*, 10, 227-238. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642008000200003>
- [17] Mejía, I. A. O., Morales, S. C., Orellana, P. C., & Lorenzo, A. F. (s. f.). Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. 10.
- [18] Miranda, H., Viikari-Juntura, E., Martikainen, R., Takala, E. P., & Riihimäki, H. (2001). Physical exercise and musculoskeletal pain among forest industry workers. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 11, 239-246. doi:10.1034/j.1600-0838.2001.110408.x
- [19] Nisbeth O, Klausen K, Andersen LB. Effectiveness of counselling over 1 year on changes in lifestyle and coronary heart disease risk factors. *Patient Educ Couns* 2000; 40: 121–131.
- [20] Okayama A, Chiba N, Ueshima H. Non-pharmacological intervention study of hypercholesterolemia among middle-aged people. *Environ Health Prev Med* 2004; 9: 165–169.
- [21] Organización Mundial de la Salud. (2020, noviembre 25). Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
- [22] Osilla, K. (2012). Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *American Journal of Managed Care*, 18(2), 68-81.



- [23] Prochaska JO, Butterworth S, Redding CA, Burden V, Perrin N, Leo M, Flaherty-Robb M, Prochaska JM. Initial efficacy of MI, TTM tailoring and HRI's with multiple behaviors for employee health promotion. *Prev Med* 2008; 46: 226–231.
- [24] Proper KI, Hildebrandt VH, van der Beek AJ, Twisk JWR, van Mechelen W. Effect of individual counseling on physical activity fitness and health: a randomized controlled trial in a workplace setting. *Am J Prev Med* 2003; 24: 218–226.
- [25] Racette SB, Deusinger SS, Inman CL, Burlis TL, Highstein GR, Buskirk TD, Steger-May K, Peterson LR. Worksite Opportunities for Wellness (WOW): effects on cardiovascular disease risk factors after 1 year. *Prev Med* 2009; 49: 108–114.
- [26] Rose G, Heller RF, Pedoe HT, Christie DG. Heart disease prevention project: a randomised controlled trial in industry. *Br Med J* 1980; 280: 747–751.
- [27] Tunceli, K., Li, K., & Williams, L. K. (2006). Long-term effects of obesity on employment and work limitations among U.S. adults, 1986 to 1999. *Obesity*, 14, 1637-1646.
- [28] Verweij, L. M., Coffeng, J., van Mechelen, W., & Proper, K. I. (2011). Meta-analyses of workplace physical activity and dietary behaviour interventions on weight outcomes. *Obesity Reviews*, 12, 406-429. doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00765.x
- [29] Veverka DV, Anderson J, Auld GW, Coulter GR, Kennedy C, Chapman PL. Use of the stages of change model in improving nutrition and exercise habits in enlisted Air Force men. *Mil Med* 2003; 168: 373–379. 52. Anshel MH, Seipel SJ. Self-monitoring and selected measures of aerobic and strength fitness and short-term exercise attendance. *J Sport Behav* 2009; 32: 125–151.
- [30] Wang, Y., Tuomilehto, J., Jousilahti, P., Antikainen, R., Mähönen, M., Katzmarzyk, P. T., & Hu, G. (2010). Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to heart failure among Finnish men and women. *Journal of the American College of Cardiology*, 56, 1140-1148. doi:10.1016/j.jacc.2010.05.035
- [31] Wendel-Vos, G. C. W., Ooijendijk, W. T. M., Van Baal, P. H. M., Storm, I., Vijgen, S. M. G., Jans, M., . . . Bemelmans, W. J. E. (2005). Costeffectiveness and health gains in realising policy ambitions for physical activity and overweight: Underpinning the National Action Plan for Sport and Physical Activity. Bilthoven, The Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment.
- [32] World Health Organization. (1995). Physical status: The use and interpretation of anthropometry (Report of a WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series). Geneva, Switzerland: Author. World Health Organization. (2008). Preventing noncommunicable diseases in the workplace through diet and physical activity. Geneva, Switzerland: Author.