

Procedimiento ergonómico para la prevención de enfermedades en el contexto ocupacional

Ergonomic procedure for the prevention of occupational disease

Dr. C. Yordán Rodríguez Ruíz, MSc. Elizabeth Pérez Mergarejo

Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana, Cuba.

RESUMEN

El objetivo de ese artículo es presentar un procedimiento que puede servir de referencia a las organizaciones para mejorar las condiciones de trabajo mediante el empleo de la ergonomía. Se enfatiza en la necesidad e importancia de justificar cualitativamente y cuantitativamente ante los directivos de la organización, las acciones dirigidas a mejorar las condiciones ergonómicas de los puestos y sistemas de trabajo. El procedimiento consta de cinco pasos: (1) identificar problemas en el puesto de trabajo (2), evaluación ergonómica de puestos de trabajo (3), propuestas de intervención ergonómica (4), evaluación de las propuestas e (5) implementación y seguimiento. Estos pasos se establecieron a partir de la experiencia acumulada en trabajos anteriores y tomando como referencia otros modelos y procedimientos disponibles. Por último, señalar que para realizar una intervención exitosa, que se manifieste en las mejoras de las condiciones de trabajo y en la salud del trabajador, es necesaria la participación activa de todo el personal involucrado en las actividades analizadas.

Palabras clave: ergonomía, enfermedades ocupacionales, prevención, intervenciones ergonómicas.

ABSTRACT

The objective of this paper was to submit a procedure that may serve as a reference to the occupational health organizations in order to improve working conditions based on ergonomics. It emphasized the need and the importance of qualitatively and quantitatively justifying the ergonomic interventions to improve the conditions of

workstation and systems when they are submitted to the managers of the organization. The process is divided into five activities: (1) identifying problems in the workstation, (2) ergonomic assessment of workstations (3), suggesting ergonomic interventions (4) evaluating proposals, and (5) implementation and monitoring. The steps of the procedure were developed based on the experience accumulated in prior research projects by the authors, and taking into account other models and procedures. Finally, it should be pointed out that making successful intervention for improved working conditions and better worker's health requires the active participation of all the staff involved in the analyzed activities.

Keywords: ergonomics, occupational disease, prevention, ergonomic interventions.

INTRODUCCIÓN

El trabajo es un aspecto fundamental de la vida de las personas y constituye un pilar para la estabilidad de las familias y las sociedades. Toda persona aspira a tener un trabajo que le proporcione un nivel de vida aceptable tanto para ella como para su familia; un trabajo en el que sean considerados sus derechos y opiniones. También espera recibir protección cuando no pueda trabajar y en caso de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.¹

La ergonomía ha sido utilizada universalmente con el objetivo de mejorar la calidad de la vida humana.² Los profesionales de esta disciplina se ocupan del diseño de interfaces entre los humanos y otros elementos del sistema para mejorar la salud, seguridad, confort y productividad.²

La ergonomía se define como la disciplina científica que se encarga de estudiar las interacciones entre las personas y los otros elementos de un sistema y la profesión que aplica la teoría, los principios, la información y los métodos para optimizar el bienestar humano y el desempeño general del sistema.³

Actualmente la población cubana tiene un alto índice de envejecimiento, de ahí que se recarguen los servicios y gastos del sistema de salud pública;⁴ esto condiciona que disminuya progresivamente la proporción de la población laboral activa sobre la cual recae el sustento y crecimiento económico del país. De ahí la importancia de la preservación y prolongación de las capacidades de los trabajadores, que se puede ver afectada por condiciones laborales no ergonómicas.⁵

En relación con esta situación en Cuba, hace varios años que se viene dedicando gran cantidad de recursos a la construcción de más de cientos de centros de rehabilitación,⁶ esfuerzos que están encaminados, entre otros objetivos, a reducir las dolencias y padecimientos una vez manifestados (prevención terciaria). Por otro lado, son escasas las medidas dedicadas a la prevención primaria (reconocida como la más eficaz),^{7,8} por lo que sería muy conveniente contar con un procedimiento que guíe al personal encargado de la seguridad y salud en el trabajo, en la mejora de las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta la ergonomía.

Considerando lo anterior, el propósito de este trabajo es proponer un procedimiento de intervención ergonómica. Se describen los pasos que de forma ordenada se deben realizar sugiriendo las fuentes de información y las herramientas a emplear en cada caso.

PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN ERGONÓMICA

El procedimiento de intervención ergonómica diseñado se muestra en la figura. Se proponen cinco pasos, que guían a los practicantes de la ergonomía y la seguridad y salud en el trabajo durante la intervención.

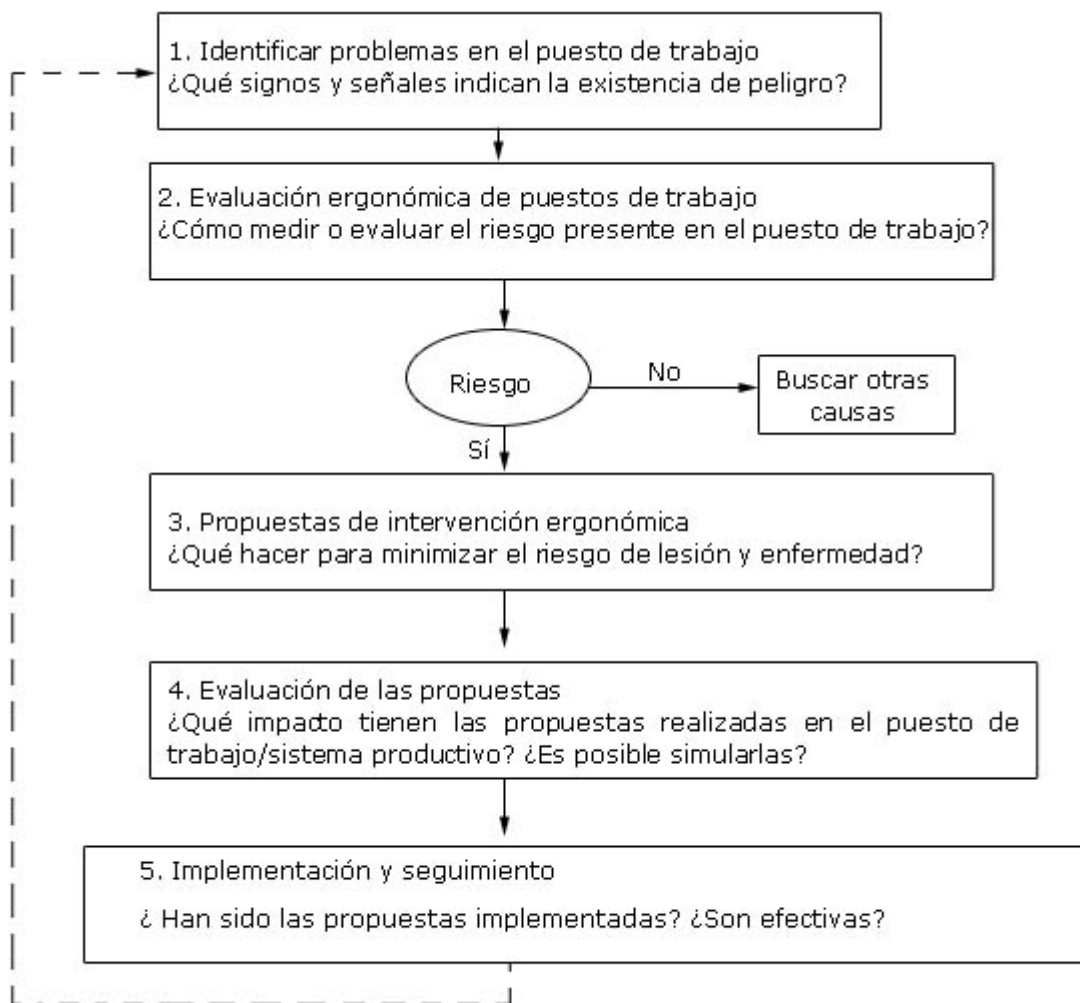


Fig. Procedimiento para realizar intervenciones ergonómicas.

DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DEL PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN
ERGONÓMICA

Paso 1. Identificar problemas en el puesto de trabajo

Se deben determinar los factores de riesgo existentes en el puesto de trabajo a partir de signos y señales que inciden de forma negativa en el comportamiento del trabajador y de la producción.⁹⁻¹¹ La búsqueda de esta información se puede realizar de forma pasiva (registros estadísticos de enfermedades o accidentes, consultas a los trabajadores, empleadores y partes interesadas, observación directa a los trabajadores, tareas y puestos de trabajo) y activa (cuestionarios, exámenes médicos, entre otros).¹⁰⁻¹² Una vez identificado el peligro presente en el puesto de trabajo debe ser realizada la evaluación de riesgo contemplada en el segundo paso.

Paso 2. Evaluación ergonómica de puestos de trabajo

Es conveniente priorizar las áreas de mayor riesgo, más aún cuando los recursos y tiempo son limitados. Pueden ser empleadas listas de chequeo, herramientas/métodos de evaluación ergonómica, se pueden crear grupos participativos de evaluación de riesgos, entre otras acciones.^{10,11,13} Como resultado de la evaluación ergonómica se determina si existe riesgo en el puesto de trabajo, y de existir, se realizan propuestas para mejorar esta situación. De no existir riesgo, es necesario buscar otras causas que puedan precisar los problemas antes identificados.

Paso 3. Propuestas de intervención ergonómica

El propósito de este paso es minimizar o eliminar la exposición a factores de riesgo. Las fuentes principales de posibles soluciones se pueden encontrar en los trabajadores que realizan y supervisan el trabajo; los fabricantes o proveedores de los equipos de trabajo; especialistas de diferentes campos de la ingeniería; ergónomos, encargados de la seguridad y salud ocupacional, y en otros puestos de trabajo donde se ejecuten tareas similares. *Norman y Wells* clasifican las intervenciones ergonómicas en tres grupos:¹⁴ las ingenieriles, dirigidas a disminuir la exposición de riesgos físicos; las administrativas, centradas en cambiar la forma en que está organizado y diseñado el trabajo y las de comportamiento (o personal), enfocadas en el comportamiento y las capacidades del trabajador.

Ejemplos de intervenciones ergonómicas son: la reducción y redistribución de la carga de trabajo, rediseños de los medios de trabajo (sillas, herramientas), reducción de las fuentes de ruido, mejorar la iluminación y capacitación de los trabajadores en técnicas de levantamiento de cargas, entre otras.¹⁰

Paso 4. Evaluación de las propuestas

Este paso es muy importante, pues una evaluación acertada de la(s) propuesta(s) realizada(s) permite seleccionar las más convenientes según las variables consideradas, que obviamente se modifican según el contexto. Para ello es necesario medir el impacto que tiene cada propuesta de mejora realizada sobre el puesto de trabajo y el sistema productivo o de servicio. Debe analizarse si la propuesta resuelve el problema parcial o completamente, si la organización es capaz de asumir la implementación y si la relación costo/beneficio es favorable. Indicadores de salud, económicos y productivos son usualmente empleados en la justificación de las

propuestas y comparación entre estas.¹⁵ Desafortunadamente, los ergónomos y profesionales afines, generalmente están limitados en el cumplimiento de esta crucial tarea, pues los métodos y herramientas necesarios no siempre se incluyen en su formación de base.¹⁶ Es por ello que una vía efectiva es la creación de grupos multidisciplinarios, ya que cada participante aporta su enfoque y conocimientos lográndose de esta manera un análisis más integral. Esta actividad a criterio de los autores es esencial para que se lleven a la práctica las propuestas, teniendo en cuenta una máxima que plantea que el valor de un proyecto es nulo si este no es implementado. Los resultados de la evaluación deben presentarse en un lenguaje atractivo y comprensible para los directivos, señalar las ventajas y desventajas de cada propuesta e incluir su respectivo análisis costo/beneficio.

Paso 5. Implementación y seguimiento

Su objetivo es inspeccionar que las propuestas han sido implementadas tal cual se concibieron y comprobar su efectividad. Durante la implementación es recomendado para lograr una mayor aceptación que participen los trabajadores y que mientras dure la adaptación a la nueva propuesta estos sean monitoreados y capacitados.¹⁷ Es importante mantener a todos (trabajadores y alta dirección) convencidos con las nuevas propuestas para que no retornen a las antiguas condiciones.¹⁷ Es posible que no se haya logrado todo el efecto deseado en un primer intento, por lo que el procedimiento diseñado se puede emplear de forma cíclica, posibilitando la mejora continua.

CONSIDERACIONES FINALES

En muchas ocasiones en las empresas se realizan acciones aisladas y descoordinadas en el campo de la ergonomía y la seguridad y salud ocupacional. El procedimiento presentado puede servir como referencia a los profesionales encargados de este campo en las empresas, ya que establece por pasos las actividades que deben llevarse a cabo de forma ordenada y con un enfoque sistémico para lograr el éxito en una intervención ergonómica. Se destaca la importancia de justificar cada proyecto ante las personas responsables de asignar los recursos, pues todos los esfuerzos serían nulos si finalmente no se llevan a la práctica las propuestas de mejoras. Por último, señalar que para realizar una intervención exitosa, que se manifieste en las mejoras de las condiciones de trabajo y en la salud del trabajador, es necesaria la participación activa de todo el personal involucrado en las actividades analizadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Somavia J. La seguridad en cifras. Sugerencias para una cultura general en materia de seguridad en el trabajo. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2003 [citado 22 Nov 2010]: 1-39. Disponible en: <http://www.ilo.org/publns>
2. Hendrick HW. Applying ergonomics to systems: Some documented "lessons learned". *Appl Ergonomics*. 2008(39): 418-27.
3. International Ergonomics Association. Triennial Report. 2000-2003. Santa Monica, CA.: IEA; 2004 [cited 2009 Sept 27]. Available from: <http://www.iea.org>

4. Gómez LM. Envejecimiento, Salud y Uso de los Servicios de Salud. La Habana: Centro de Estudios Demográficos (CEDEM) de la Universidad de La Habana; 2006.
5. Rodríguez Y. ERIN: método práctico para evaluar la exposición a factores de riesgo de desórdenes músculo-esqueléticos [tesis]. La Habana, Cuba: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"; 2011.
6. Castro Ruz F. Reflexiones del Comandante en Jefe. Un ejemplo de conducta comunista. La Habana: Periódico Granma; 7 enero 2008 [citado 20 Ene 2014]. Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/secciones/reflexiones/esp-070.html>
7. David G. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Occupational Med.* 2005;55(3):190-9.
8. Haslegrave CM, Corlett EN. Evaluating work conditions and risk of injury-techniques for field surveys. In: Wilson JR, Corlett EN, editors. *Evaluation of Human Work. A practical ergonomics methodology.* London: Taylor and Francis; 1995. p. 892-920.
9. NIOSH. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. In: Department of Health and Human Services US, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, editor. Cincinnati: DHHS (NIOSH); 1997. p. 97-147.
10. Scott P, Kogi K, McPhee B. Ergonomics guidelines for occupational health practice in industrially developing countries. Darmstadt: International Ergonomics Association; 2010.
11. Occupational Health and Safety Council of Ontario. Resource Manual for the MSD Prevention Guideline for Ontario. Musculoskeletal Disorders Prevention Series. Ontario: OHSCO; 2007 [cited 2012 Abr 15]:1-80. Available from: http://www.osach.ca/products/free_resource.shtml
12. Rodríguez Y. Procedimiento ergonómico de prevención de desórdenes músculo-esqueléticos de origen laboral en empresas cubanas [tesis]. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"; 2010.
13. Takala EP, Pehkonen I, Forsman M, Hansson G-Å, Mathiassen S, Neumann W, et al. Systematic evaluation of observational methods assessing biomechanical exposures at work. *Scand J Work Environ Health.* 2010;36 (1):3-24.
14. Norman R, Wells R. Ergonomic Interventions for Reducing Musculoskeletal Disorders: An Overview, Related Issues and Future Directions. Waterloo: Department of Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences, University of Waterloo; 1998 [cited 2012 Oct 22]:1-34. Available from: <http://www.qp.gov.bc.ca/rcwc/research/norman-wells-interventions.pdf>
15. Alexander DC, Orr GB. Success Factors for Industrial Ergonomics Programs. In: Karwowski W, Marras WS, editors. *The occupational ergonomics handbook.* Boca Raton: Univ. Lynn; 2003. p. 1561-73.

16. Koningsveld EAP, Dul J, Van Rhijn GW, Vink P. Enhancing the impact of ergonomics interventions. *Ergonomics*. 2005;48(5):559-80.

17. Niebel B, Freivalds A. Métodos, estándares y diseño del trabajo. México, D. F.: Alfaomega Grupo Editor, S. A.; 2004.

Recibido: 24 de enero de 2013.

Aprobado: 17 de septiembre de 2013.

Yordán Rodríguez Ruíz. Facultad de Ingeniería Industrial. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE). Calle 114 No. 11901 entre Ciclo Vía y Rotonda. Marianao. La Habana, Cuba.
Dirección electrónica: ergcuba@gmail.com