Efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esquelético basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de una empresa privada de Lima este, 2016

Effectiveness of the “My Posture, my Health” program in knowledge and practices for the prevention of musculoskeletal disorders based on ergonomics Participatory, in workers of a private company of east Lima, 2016

Magaly Ramos Infantes¹, Tito Ocaña Rivera², Rut Ester Mamani Limachi³

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad del programa educativo “Mi postura mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores en la empresa privada “Exige”. **Materiales y Métodos:** diseño pre -experimental y de corte longitudinal. La muestra fue no probabilístico y por conveniencia, conformada por 50 trabajadores. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron de elaboración propia presentando un KR-20 de 0.739 para el cuestionario de conocimientos y 0.790 para la guía de observación. Además, demostraron una validez de contenido de 1 a través de la prueba V de Aiken. **Resultados:** A través de la prueba de Wilcoxon se comprueba que el programa “Mi postura, mi salud” es efectivo en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esquelético con un p-valor de 0,000. **Conclusiones:** Los programas educativos contribuyen en la mejora de los conocimientos y prácticas, e incentivan la adopción de hábitos y estilos de vida favorables para la salud.

Palabras claves: Conocimientos, prácticas, trastornos músculo esquelético, ergonomía participativa.

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of the educational program “My posture my health” in the knowledge and practices for the prevention of musculoskeletal disorders in workers in the private business “Exige”. **Materials and Methods:** Pre-experimental design and of longitudinal cutting. The sample was non-probabilistic and by convenience, made up of 50 workers. The instruments used for the data collection were prepared by presenting a KR-20 of 0.739 for the knowledge questionnaire and 0.790 for the observation guide. They also demonstrated a content validity of 1 through the Aiken V test. **Results:** Through the Wilcoxon test, it shows that “My posture, my health” program is effective in the knowledge and practices for the prevention of musculoskeletal disorders with a p-value of 0.000. **Conclusions:** The educational programs contribute to the improvement of knowledge and practices, and encourage the adoption of healthy habits and lifestyles.

Keywords: Knowledge, practices, musculoskeletal disorders, participatory ergonomics.

¹ Licenciado de Enfermería, EP Enfermería, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

² Licenciado de Enfermería, Asistente Laboratorio especializado Karen Wensel. Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

³ Directora de Proyección social y extensión cultural, Facultad de Ciencias de la salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

Según Castilla (2012), la ergonomía es una disciplina científica que estudia al ser humano en relación con el trabajo, para comprender los compromisos cognitivos, físico y sociales necesarios para los logros de una calidad de vida y seguridad. Por otro lado, el Ministerio de Salud (2012) indicó que los trastornos músculo esqueléticos (TME) son lesiones físicas originadas por traumas acumulados, que se desarrollaron gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del cuerpo, también pueden desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia del sistema.

A nivel mundial, 12,2 millones de personas mueren a causa de enfermedades ocupacionales, como los riesgos ergonómicos, siendo la dorsalgia (16%) el de mayor prevalencia (OMS, 2011). Asimismo, la Organización Internacional del trabajo OIT (2013) señaló que las enfermedades profesionales relativamente nuevas son los TME, que se han incrementado en los últimos años, acarreando costos enormes para los trabajadores y sus familias.

Actualmente, en América los TME son un problema latente y a la vez preocupante por la presencia de dolores en los trabajadores de las empresas (Quintana, López, López, López y Partanen, 2011). En Nicaragua 73,8% de los trabajadores manifiesta síntomas y molestias musculares. Por otro lado, en Colombia el dolor es el síntoma más predominante (71,7%).

En Brasil, se realizó una investigación sobre los factores de los disturbios músculo esqueléticos, donde las regiones más afectadas fueron el cuello, hombro y dorso con un (57,1%) en la espalda (53,9%) y en las extremidades superiores (32,8%) (Cassia y Da Rosa, 2010).

En el Perú, el Ministerio de Trabajo, (2015) reportó 1,699 accidentes de trabajo, de los cuales las lesiones más frecuentes fueron las contusiones con un 25%, torceduras y esguinces con el 8%. Por esta razón, García (2011) resaltó la importancia de la ergonomía participativa ya que es una intervención en el lugar de trabajo en lo cual los trabajadores y otros actores implicados participan activamente en el diagnóstico de los problemas ergonómicos.

Por tanto, los programas educativos se han convertido en una herramienta vital en la prevención de enfermedades ya que representan una serie de actividades de aprendizaje y recursos dirigidos a la gente para mejorar su calidad de vida (Elle, 2013).

Dada la importancia de la ergonomía y su incidencia en el desempeño laboral, existe la necesidad de realizar investigaciones para prevenir los TME focalizados en los conocimientos y prácticas con la elaboración de módulos educativos, de esa manera contribuirá a la calidad de vida beneficiando a la empresa, trabajadores y a sus familias.

El objetivo del estudio fue determinar la efectividad del programa educativo “Mi postura mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores en la empresa privada “Exige”, 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, de corte longitudinal. La población estuvo constituida por 80 trabajadores, el muestreo fue no probabilístico de tipo intencional, contando con 50 trabajadores participantes del programa. El cuestionario de conocimientos fue elaborado por los investigadores, este fue sometido a una prueba piloto en 80 trabajadores.

La confiabilidad del cuestionario de conocimientos fue de 0,739 con KR-20 y V de Aiken para la validez de contenido con un valor de 1. La guía de observación fue validada por Gundher (2012) sobre manipulación de cargas y posturas para su confiabilidad se aplicó el KR-20 con un valor de 0,790.

El programa educativo “Mi postura, mi salud” estuvo organizado en 15 sesiones educativas teóricas y prácticas, cada sesión tenía una duración de 2 horas y eran realizadas dos veces por semana durante los meses de setiembre / noviembre del 2016. Para su aplicación se emplearon estrategias como el módulo educativo, planes de clase, supervisiones constantes, ejercicios de pausa activa y materiales audiovisuales. Los datos encontrados se analizaron con la prueba no paramétrica Wilcoxon.

RESULTADOS

Tabla 1
Prueba Wilcoxon para el nivel de conocimientos y prácticas antes y después del programa “Mi postura, mi salud” basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de una empresa privada de Lima, este, 2016.

	n	Media	Mediana	ds	z	p
Conocimientos						
Pre	50	4.27	17	9.5	-6,160	0,000
Post	50	1.27	5	20		
Prácticas						
Pre	50	4.42	3	4.081	-6039	0,000
Post	50	14.76	15	2.086		

En la Tabla 1 se observa que existe diferencia estadísticamente significativa entre la primera medición del pre test (M=4.27; DS= 9.5) y la segunda medición del post test (M=1.27; DS= 20) de los puntajes obtenidos en el cuestionario de conocimientos sobre ergonomía participativa ($p<0.05$). En relación al nivel de prácticas, se observa que existe diferencia estadísticamente significativa entre la primera medición del pre test (M=4.42; DS= 4.081) y la segunda medición del post test (M=14.76; DS= 2.086) de los puntajes obtenidos del instrumento de la guía de observación sobre ergonomía participativa ($p<0.05$). Es decir, que la intervención del programa “Mi postura mi salud” fue efectivo.

DISCUSIÓN

La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante el control y la prevención de accidentes laborales que ponen en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores, cuyo objetivo es mantener el bienestar físico, mental y social, realizando una intervención eficaz se puede promover el trabajo sano (OMS, 2011).

Los factores de riesgos ergonómicos de trabajo es una de las tareas más relevantes a realizar y tomar en cuenta, cuando se requieren desarrollar medidas de seguridad, para la prevención y control de estos riesgos ocupacionales. En muchas empresas actuales, no se toman en cuenta, ni se llevan a la práctica por parte de los trabajadores todas las precauciones, medidas de seguridad, y menos las posturas ergonómicas, que se deben tomar en el momento de realizar un trabajo determinado (Suárez y Abreu, 2010). En el mismo sentido, Gutiérrez (2012) refirió que el más frecuente e importante campo de investigación donde la ergonomía ha participado, fue el estudio del desempeño humano frente a las exigencias

biomecánicas (postura, fuerza, movimiento) que demanda los puestos de trabajo. A su vez, cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad del individuo o no existe una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de trastornos músculos esqueléticos.

Por otra parte, en el Perú, el Ministerio de Trabajo (2015), reportó 1,699 accidentes de trabajo, de los cuales las lesiones más frecuentes son las contusiones con un 25%, torceduras y esguinces en un 8%; frente a estas cifras es de mucha importancia realizar programas educativos para prevenir enfermedades y accidentes de origen laboral. Por esa razón, cabe resaltar que la ergonomía participativa es una estrategia que involucra a las personas a la planificación, control y participación activa con el suficiente conocimiento para evitar problemas ergonómicos (Blanco, Castroman, Chacón, Hernández y Ferrer, 2014).

La investigación demuestra que el programa educativo “Mi postura, mi salud” fue muy significativo con un (p valor= 0,000) hallándose mejoraría significativamente en sus conocimientos y prácticas.

Resultados similares concuerdan con Ángulo, Cáceres y Cuenca (2014) quienes en su investigación eficacia de intervención educativa sobre ergonomía física, lograron incrementar los conocimientos de su población después de la intervención de un mínimo de 56,7% a un máximo de 90,9%, las diferencias fueron altamente significativas ($p<0,001$). También Gonzales, Munte, Meneses, Gonzales y Mayta (2014) encontraron un efecto positivo en su trabajo de investigación Efectos de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes. La prevalencia de cervicalgia en las últimos 4 semanas se redujo de

90,3% a 71,0% ($p=0,0034$) y la intensidad del dolor se redujo a 5,4 a 3,6 ($p=0,0009$).

En el programa se realizó 15 sesiones educativas y se realizaron diversas estrategias utilizadas en el programa de intervención como sesiones teóricas y prácticos, supervisiones constantes, ejercicios de pausa activa, materiales audiovisuales; entrega de trípticos, y lo más importante interés y participación activa de los trabajadores de la empresa; llegando a obtener resultados positivos que evidencia la eficacia del programa. Lome (2016), afirmó que estas acciones intencionales conducen a los logros y cambios de conducta con el objetivo de promover el desarrollo integral del individuo.

En tal sentido, un programa de intervención es un conjunto de estrategias y aprendizajes, diseñadas de manera organizada por el profesional de enfermería con el fin de incrementar los conocimientos de las personas a través de un programa educativo sobre ergonomía que se puede prevenir los daños y riesgos; de esa manera tomar medidas preventivas para reducir los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores (Alarcón y Dávila, 2013).

Arrivillaga, Salazar y Correa (2007) refirieron que en los programas educativos intervienen factores en los cambios de conducta tales como la información y la práctica. La información está conformada por los conocimientos de las personas, los cuales influyen en las prácticas.

Por otro lado, los programas de capacitación sirven como una herramienta para lograr un cambio de la conducta que lleva a una salud óptima. Chaverra (2003) agregó que estos programas generan conocimientos que favorece las prácticas de estilo de vida saludable, mediante la educación integral. Por lo que se convierte en un elemento importante en el desarrollo de una persona. Cada individuo es dotado de habilidades y destrezas, acompañadas de elecciones saludables que contribuyen a la mejora de la calidad de vida. Por lo tanto, promocionar la salud es oportuno, esto conlleva a reducir los gastos en salud y mejorar la esperanza del individuo.

La salud pública cumple un papel importante en la prevención y promoción de la salud, entendiendo que la promoción de la salud es como un proceso encaminado a reeducar y capacitar a un grupo de personas, realizando un conjunto de acciones destinadas al mejoramiento de las condiciones y calidad de vida (Vallejos et al., 2016). Asimismo, las acciones de enfermería en promoción de la salud son fundamentales, con la realización de grupos

de personas para la conquista de la autonomía y asimilación de conocimientos en la mejora de calidad de vida de las personas, valorando la individualidad de cada ser (Backes et al, 2009).

Por otro lado, si no se toman acciones mediante programas de intervención u otras modalidades, los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores provoca ausentismos, y esto trae consigo algunas repercusiones en términos de coste socio-económico.

Sánchez (2013) afirmó que cuando existe ausentismo se debe tener en cuenta los costos directos: el salario, la seguridad social, los días que le corresponde pagar a la empresa por la incapacidad.

Mientras que Ulzurrun, Garasa, Macaya y Eransus (2007), refirieron que el coste socioeconómico de los trastornos músculo esqueléticos para el trabajador son la disminución de los ingresos, aumento de los gastos (farmacéuticos, asistenciales, etc.), para la empresa pérdidas de productividad, sustitución del trabajador de baja, complementos salariales e indemnizaciones, en tanto para la sociedad son las prestaciones económicas por incapacidad temporal o permanente, gastos por ingresos hospitalarios, intervenciones, consultas, prestación farmacéutica, etc. Además, habría que añadir el costo humano que representa la pérdida de salud, de autonomía personal y de calidad de vida, difícilmente cuantificables en términos monetarios.

El estudio revela que el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa antes de aplicar el programa "Mi postura mi salud" muestra que el 54% de los trabajadores presentaron un conocimiento regular antes del programa y luego de la intervención el nivel de conocimiento fue bueno en 100%. Dentro de los conocimientos que mejoraron los trabajadores son las posturas y la manipulación de cargas, antes de la intervención el 70% de los trabajadores desconocían sobre el concepto de ergonomía, luego de aplicar el programa solo el 8% lo desconocen; del mismo modo el 72% desconocían la postura correcta en un trabajo ligero, posterior al programa solo el 4% de los trabajadores desconocen, asimismo, se evidenció que 46% desconocían sobre la posición correcta para la manipulación de carga luego de la intervención solo el 2% lo desconocen.

Algunos estudios desarrollados sobre conocimientos del tema de ergonomía revelan datos interesantes. Al respecto Quispe (2014), en su investigación nivel de conocimientos sobre ergonomía en los estudiantes, se identificaron que el nivel de conocimientos de los estudiantes sobre ergonomía

en un 69% fue regular, 20% malo y 11% tuvo un conocimiento bueno. Asimismo, Talledo y Abanto (2014), en su investigación Conocimientos sobre posturas ergonómicas en alumnos de odontología manifiesta que el 50% de los estudiantes presenta un conocimiento regular sobre posturas ergonómicas.

También Aliaga, Villarroel y Cossio (2016) mostraron que en su trabajo de investigación la charla motivacional: para abordar los riesgos ergonómicos en un supermercado nos muestra que 43% de los trabajadores presentan conocimientos sobre lesiones músculo esqueléticas y un 30% sobre posturas correctas, luego de la intervención 97% presenta un conocimiento alto sobre lesiones músculo esqueléticas y 83% sobre posturas correctas en su programa, intervinieron con charlas motivacionales, seguimiento en área laboral, ejercicios de elongación y flexibilidad educándolos para una eficaz, los participantes se integraron activamente dando su opinión sobre el tema tratado de la misma manera.

Cabe destacar que los estudios mencionados, son investigaciones de tipo descriptivo, lo que significa que los datos fueron tomados en un momento dado, no obstante, sus resultados concuerdan específicamente con el pretest de la investigación. Esta similitud de resultados se debe a que el pretest también fue tomado de manera descriptiva como base, sin embargo, se puede notar una clara diferencia cuando se aplica un programa de intervención, así el programa “Mi postura, mi salud” tuvo un efecto positivo en cuanto al nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa Exige.

En tal sentido, Coaquira y Porto (2012) también encontraron un efecto positivo sobre su trabajo de intervención de enfermería en el conocimiento sobre medidas de prevención y protección de riesgos ocupacionales en los trabajadores se utilizó la prueba Z, utilizando el método andragógico. Fue efectiva al obtener $Z_c=35,31 > Z_t+1,96$, resultados en el pretest el 90.1% tuvieron un conocimiento regular sobre prevención y protección de los riesgos durante la actividad laboral y en el posttest el 97.2% conocimiento bueno.

Respecto al nivel de conocimientos sobre riesgos cargas y sobreesfuerzos en el pretest el 88.7% tuvieron un conocimiento regular y en el posttest el 93% presentaban un conocimiento bueno, en tal sentido, Aristizábal, Blanco, Sánchez y Rosa (2011) refrieron que los conocimientos y la motivación son primordiales para promover un estilo de vida saludable; asimismo, prevenir enfermedades ocupacionales de tal modo que los conocimiento

sobre posturas ergonómicas y su adecuada práctica en el trabajo es fundamental porque permite la prevención primaria de lesiones de postura y los trastornos músculo esqueléticos (Bendezú, 2010).

Con respecto al nivel de prácticas de los trabajadores de la empresa antes de aplicar el programa “Mi postura mi salud” más del 50% de los trabajadores no realizaba una correcta práctica adecuada sobre manipulación de cargas y posturas ergonómicas, sin embargo, después de la intervención del programa los participantes alcanzaron un nivel de prácticas adecuado en un 100%. Cabe mencionar algunas prácticas que tuvieron mayor realce con la aplicación del programa, estos fueron antes del programa el 82% no solicitaba ayuda de un compañero de trabajo en la movilización de una carga que excedía los 25kg, luego de la intervención solo el 22% de los trabajadores no practican adecuadamente; también el 64% de los trabajadores no ponían en práctica el hecho de colocar ambas manos sobre la carga y pegado al cuerpo, posterior a la ejecución del programa solo el 20% no practicaba, por último el 90% de los participantes del estudio no realizaba descansos o pausas activas durante el trabajo, después del programa solo 14% no lo realizaba.

Algunos estudios realizados revelan datos relevantes Díaz et al (2011) en su investigación sobre trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos, identificaron que los dolores más frecuentes son el 58% en el cuello, 51,8% en partes superiores y el 44,4% en los hombros. Asimismo, Nava et al (2015) en su trabajo de investigación Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en el área administrativa al evaluar las condiciones ergonómicas los dolores más manifestados fueron en los hombros 52,38%, seguido por las manos y puños en un 19,05%.

Otro estudio efectuado por Garzón (2015) sobre trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero en una plantación, reveló que el 31.9% presentaron molestias y el 30.9 % dolor en la región lumbar, mientras que en la evaluación mecánica respecto a la manipulación de cargas presentaron niveles de riesgos altos en el 59,1% y riesgo medio en el 43,1%. Asimismo, Chaves, Martínez y López (2014), en su investigación Evaluación de la carga física postural y su relación con los trastornos músculo esqueléticos sobre la evaluación de la carga postural, el nivel de riesgo medio fue el más frecuente con 64,4%, los trabajadores presentaban un 50% de sintomatología músculo esquelética, las áreas más afectadas fueron en la espalda con 22,9%, miembros superiores 20,8% y miembros inferiores 6,3%.

Cabe resaltar que las investigaciones mencionadas son de estudios descriptivos y/o correlacionales los resultados que muestran llaman la atención ya que la mayoría de los trabajadores en las diferentes áreas que laboran más del 50% presentaron trastornos músculo esqueléticos en diferentes partes del cuerpo.

A diferencia que cuando se aplican programas de intervención, como el programa “Mi postura, mi salud” los resultados sobre la práctica tienen mayor efectividad para la prevención de trastornos músculoesquelético.

Ante los resultados mencionados Laza y Sánchez (2012) refirieron que las prácticas son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo; es decir, que son el aspecto concreto de una acción. Asimismo, Martín y Martínez (2009) mencionaron que las buenas prácticas son aquellas actuaciones innovadoras que aportan mejoras relevantes en términos de eficiencia.

Mientras que Álvarez y Osoro (2011) en alusión a la práctica, refirieron que es la acción con la que se desarrolla con la aplicación de los conocimientos; también es el ejercicio que se realiza de acuerdo a ciertas reglas y que puede estar sujeto a la dirección de un maestro, para que las personas mejoren su desempeño.

Por otro lado, Cedeño y Moreira (2015) dan énfasis a la capacitación y talleres de riesgos ergonómicos al adoptar una gran variedad de medidas preventivas y evitar que se produzca una enfermedad laboral cumpliendo con el propósito general de la ergonomía preservar la salud y el bienestar del hombre con relación al trabajo y el ambiente que lo rodea. Sin embargo, cuando fallan las medidas preventivas y el control en el trabajo pueden aparecer enfermedades profesionales como los trastornos músculos esqueléticos que causan un déficit de trabajo.

Declaración de financiamiento y de conflicto de intereses:

El estudio fue financiado por los autores, quienes declaran no tener algún tipo de conflicto de interés en la investigación realizada.

Correspondencia:

Tito Ocaña Rivera
Tel.: 931314207/933832856
E-mail: magaly.ri@upeu.edu.pe,
titoocana@upeu.edu.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliaga, P., Villarroel, J., & Cossio, N. (2016). La Charla Motivacional; una Estrategia para abordar el Desconocimiento de Factores de Riesgo Ergonómico en un Supermercado Chileno. *Ciencia y Trabajo*, 18(56), 106–109. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/cyt/v18n56/art05.pdf>.
- Angulo, P., Cáceres, B., & Cuenca, M. (2014). Eficacia de la intervención sobre ergonomía física, aplicada en el despegue de la modalidad de arranque en los niños, niñas y adolescentes que practican halterofilia. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21722>
- Aristizábal, P., Blanco, D., Sánchez, A., & Rosa, O. (2011) Nola Pender. *Una reflexión en torno a su comprensión The model of health promotion proposed*, 8(4), 23. Retrieved from file:///C:/Users/Pc/Downloads/El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión.pdf
- Backes, M., Da Rosa, L., Fernández, G., Becker, S., Meirelles, B., & Dos Santos, S. (2009). Conceptos de salud y enfermedad a lo largo de la historia desde la mirada epidemiológica y antropológica. *Revista de Enfermería de Rio de Janeiro*, 17(1), 111–117
- Bendezu, N. (2010). *Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuestas* Universidad Cayetano Heredia. (Tesis de licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/NADIAVERENNABENDEZUAGUIRRE.pdf>.
- Cassia, R., & Fernández, P. (2010). Factores asociados a los disturbios músculo-esqueléticos 45 en trabajadores de enfermería. *Revista Latino Americana de Enfermería*, 18(6), 2–10. Recuperado de: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000600006&script=sci-arttext&lng=pt>
- Castellar, N., Manotas, E., & Buelvas, J. (2015). *Cuáles son las causas y consecuencias que genera el ausentismo laboral en comunicaciones y servicios*. Semillia DICE, 1(1), 17–22.
- Castilla, A. (2012). Contribución al mejoramiento de la calidad de vida laboral a partir de la gestión ergonómica en los puestos de trabajo, mediante el análisis de los procesos. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 164, 1–10. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012/crap.html>
- Díaz, C., Gonzáles, G., Espinoza, N., Díaz, R., & Espinosa, I. (2011). Trastornos músculo esquelético y ergonomía estomatólogos del municipio Sancti Spiritus en *Ergonomics and muscle skeletal disorders in dentists from Sancti*, 75–82.
- García, A. (2011). Ergonomía participativa. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_insht/2011/ficheros/ponencia_istas.pdf
- Garzón, L. (2015). Trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero de palma aceitera en una plantación del Meta, Colombia 2015. *Revista Ocupacional*, 33(2),

- 81–87. [https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2XXXIII\(2\)](https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2XXXIII(2)), 81–87.
- Gonzales, A. M., Meneses, Y., Gonzales, R. I., & Mayta, P. (2014). Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de Medicina*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.3823/1223>
- Gutiérrez, A. (2012). Guía de Técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. *Gestiopolis*, 3(1), 103. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Laza, C., & Sánchez, G. (2012). Indagación desde los conocimientos, actitudes y prácticas en la salud productiva. *Enfermería Global*, 11(2), 1–20. Recuperado de: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/141371/133691>
- Lome, D. (2016). *Efectividad de la educación participativa de enfermería en el nivel de conocimientos*. Universidad Mayor de San Marcos. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4996>.
- Ministerio de Salud. (2012). Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo Asociados a Trastornos Musculo esqueléticos Relacionados al Trabajo (TMERT) de Extremidades Superiores. Departamento de Salud Ocupacional, 2(1), 44. Recuperado de: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (2015). Boletín estadístico: Notificaciones de accidentes, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Accidentes de Trabajo, 1(2), 1. Recuperado de: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo>.
- OIT. (2013). La OIT en América Latina y el Caribe, avances y perspectivas. Informe preparado por la oficina Regional de La OIT por América Latina y el Caribe, 1(2), 1–193. Recuperado de: <http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>.
- Quintana, F., López, A., López, M., López, L., & Partanen, T. (2011). Instituto regional de estudios en sustancias tóxicas programa salud, trabajo y ambiente en América Central. *Revista Científica de Programas de Salud*, 2(2), 1–38. Recuperado de: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/29867.pdf>.
- Quispe, M. (2014). *Nivel de conocimientos sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Estomatológica*. Universidad Alas Peruanas. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/1841>.
- Rivadeneira, Á. (2012). *Salud y Trabajo Programa de Protección*. Boletín de Salud Ocupacional, 1(1), 1–4. Recuperado de: http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin_salud_trabajo1_2012.pdf
- Suárez, A., & Abreu, F. (2010). *Evaluación de riesgos ergonómicos que afectan el desempeño laboral de los trabajadores*. Universidad Tecnología del CIBAO. (Tesis de licenciatura). La Vega. República Dominicana. Recuperado de: http://www.academia.edu/16332830/Tesis_de_Grado_Factores_de_Riesgo_Ergonomicos_AURELIO
- Uzurrún, M., Garasa, A., Macaya, M. G., & Eransus, J. (2007). *Trastornos músculo esqueléticos de origen laboral*. Gobierno De Navarra, 1, 1–20. https://doi.org/10.1007/978-84-940-4189-3_1

Recibido: 17/02/2017 Aceptado: 05/04/2017
--