



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Epicondilitis asociada a posturas forzadas en personal de lavandería

Dra. Elizabeth Carlina Procel Macas

Doctora en Medicina y Cirugía, Diploma Superior en Salud Familiar y Comunitaria, Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional. Estudiante de la Especialización en Ergonomía Laboral.

DIRECTOR

Msc. Ruben G. Vasconez Illapa
ruben.vasconez@uisek.edu.ec

Fecha: agosto 2019

RESUMEN

Introducción: la epicondilitis es el trastorno músculoesquelético más frecuente del codo, es una de las lesiones más comunes del miembro superior con una frecuencia creciente como diagnóstico de enfermedad laboral.

Objetivo: El objetivo de este estudio es determinar la relación entre posturas forzadas y epicondilitis, de la población trabajadora del área de lavandería de un hospital de la ciudad de Ibarra.

Metodología: Estudio de tipo transversal analítico, se evaluó a un grupo de 15 trabajadores mediante la aplicación de instrumentos de medición ergonómica, valoración médica e imagen. **Resultados:** se encontró que hay una relación significativa entre epicondilitis por edad, sexo, deportes y actividades extralaborales, con antigüedad en el puesto de trabajo se evidencio que existe el riesgo de presentar estas lesiones a mayor tiempo de exposición; se realizó la evaluación ergonómica con método REBA encontrándose que el nivel de riesgo para el área de lavandería es medio, sin embargo, las tareas inmersas tales como: clasificación y pesaje de ropa son las que tienen un riesgo alto con tiempo de exposición corto; para el área de ropería en los puestos de: doblado de ropa pequeña y planchado hay un riesgo medio; sin embargo, la tarea de perchado de ropa tiene un riesgo alto y en el área de costura el riesgo es bajo.

Conclusiones: la epicondilitis está asociada con posturas forzadas y la existencia de otros factores pueden agravar esta condición

Palabras clave: epicondilitis, trastornos músculo esqueléticos, Posturas Forzadas

ABSTRACT

Introduction: epicondylitis is the most frequent musculoskeletal disorder of the elbow; it is one of the most common lesions of the upper limb with an increasing frequency as a diagnosis of occupational disease.

Objective: The objective of this study is to determine the relationship between forced postures and epicondylitis, of the working population of the laundry area of a hospital in the city of Ibarra.

Methodology: Analytical cross-sectional study, a group of 15 workers was evaluated by applying ergonomic measuring instruments, medical assessment and imaging. Results: it was found that there is no significant relationship between epicondylitis by age, sex, sports and extra-labor activities, with seniority in the workplace it was evident that there is a risk of presenting these lesions at a longer

exposure time; The ergonomic evaluation was carried out with the REBA method, finding that the level of risk for the laundry area is medium, however, immersed tasks such as: sorting and weighing clothes are those that have a high risk with short exposure time; for the area of clothing in the positions of: folding small clothes and ironing there is a medium risk; however, the clothes hanger task has a very high risk and in the sewing area the risk is low.

Conclusions: epicondylitis is associated with forced postures and the existence of other factors may aggravate this condition.

Keywords: epicondylitis, skeletal muscle disorders, Forced Postures

Correo electrónico: elizabeth.procel@yahoo.es, elizabethprocel.eerg@uisek.edu.ec

Introducción

La ergonomía, es una disciplina científica que aporta elementos para evaluar los riesgos ergonómicos producidos en el trabajo, previene enfermedades profesionales y lesiones, mejorando las condiciones de trabajo y las relaciones laborales del trabajador. Por lo tanto, uno de los objetivos de la ergonomía es la adaptación del trabajo al hombre en relación a sus requerimientos físicos en su medio de trabajo, sean estos sobreesfuerzos, posturas forzadas, movimientos repetitivos, o estrés de esfuerzo, (Delgado, Emmanuel, Cecilia, Elvia, & Diemen, 2014).

Los trastornos músculoesquelético (TME) son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan más frecuentemente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física importante, movilización de pesos, movimientos repetidos o aplicación de fuerzas y también aparece en otros trabajos como consecuencia de malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo (Rosa María Rosario Amézquita & Teresa Isabel Amézquita Rosario, 2014)

Al revisar la literatura no existe un consenso para definir si son de origen laboral, algunos autores definen aquellas causadas o empeoradas por el ambiente de trabajo, siendo su naturaleza multifactorial. Estas pueden ocasionar síntomas severos y debilitantes, así como pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, dificultad para realizar tareas laborales e incremento en los costos y compensación (Albán Villacis & Vega Jiménez, 2016)

Los TME son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de ausentismo laboral en la Unión Europea y países de América Latina con repercusiones económicas relevantes en el trabajador, la empresa, las instituciones de salud y el producto interno bruto. La unidad de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social indica que los costos económicos de accidentabilidad y morbilidad en el país representan el 10% del producto interno bruto (PIB 3).

Localmente las cifras que maneja el Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS, suman 2 mil muertes por año en Ecuador y 2,2 millones en el mundo,

de los cuales el 86% se producen por enfermedades profesionales, según el último informe de la Organización Internacional del Trabajo (Delgado et al., 2014).

Debido al subregistro con que cuenta el IESS en el Ecuador, ocurren 60 mil enfermedades profesionales como hipoacusia, pérdida de capacidad visual, del olfato, trastornos músculoesqueléticos y enfermedades por factores de riesgo psicosociales. La organización precisa que en los países desarrollados se pierde el 4% del Producto Interno Bruto (PIB) y en los países en vías de desarrollo, se habla de pérdidas entre el 8 y 9% del PIB (Delgado et al., 2014).

De acuerdo a estadísticas proporcionadas, actualmente constituyen la principal fuente de ausentismo laboral; de los pocos datos extraídos en la entrevista de Riesgos del Trabajo del Ecuador 2013 (Delgado et al., 2014). En conclusión la mayor parte de los diagnósticos se centran en problemas con la columna y extremidades superiores (SGRT IESS, 2018)

La epicondilitis es el desorden músculoesquelético ocupacional más frecuente del codo. En su origen están involucrados los factores de carga física. En los últimos años se han publicado importantes trabajos sobre el origen de la patología ocupacional del codo y se ha involucrado también a los factores psicosociales intralaborales. (Gómez & Montoya, 2012) hay una alta incidencia de esta enfermedad en profesiones que requieren actividades manuales repetitivas y prolongadas, esfuerzo enérgico, posturas estáticas incómodas, entre otras (Gómez Miranda & Gómez Miranda, 2018).

Debido a la creciente aparición de TME en el medio laboral y su repercusión social y económica, que representa una demanda asistencial importante en los servicios de salud por un daño establecido, es necesario encontrar instrumentos que permitan identificar los factores de riesgo de trastornos músculoesqueléticos para generar acciones preventivas primarias que impidan que los trabajadores evolucionen a una enfermedad laboral por trastorno músculoesquelético. (Arenas & Cantú, 2013)

El propósito de este estudio es determinar la relación entre posturas forzadas y epicondilitis, de la población trabajadora del área de lavandería de un hospital de la ciudad de Ibarra.

El estudio se realizó debido a que no se dispone de estudios anteriores, siendo fundamental identificar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos dentro de su jornada laboral, los resultados ayudarán

a mejorar las condiciones desfavorables que causan los trastornos músculoesqueléticos con soluciones ergonómicas y confortables.

Materiales y Métodos

Debido a que se relacionaron dos variables, este estudio es de tipo transversal analítico, que relaciona las posturas forzadas y la posible asociación con epicondilitis en los trabajadores del área de lavandería de un hospital de la ciudad de Ibarra.

La población de estudio fueron 15 trabajadores del área de lavandería, los datos fueron recolectados de manera presencial, y no se incluyeron a los trabajadores que al momento del estudio presentaron un tiempo menor de 6 meses en el área de lavandería y personal de transporte de lencería externa.

Los sujetos de estudio fueron evaluados con método REBA (Rapid Entire Body Assessment) que proporcionó una valoración rápida y sistemática del nivel de riesgo, que incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos. Los datos obtenidos fueron ingresados al programa Ergosoft Pro 4.0, valorando de 0 a 5, rangos que corresponden a un nivel de riesgo inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto. Para obtener los datos de sintomatología previa a la aparición de una enfermedad declarada, se aplicó el cuestionario Nórdico estandarizado (CNE) de síntomas músculoesqueléticos.

Para la evaluación médica se empleó el cuestionario de valoración de trastornos músculoesqueléticos para miembros superiores, exploración física mediante aplicación de maniobras para detección de signos y confirmación de la sintomatología con ecografía de partes blandas de codos al personal que presento signos y síntomas positivos.

Los datos obtenidos fueron ingresados a una base de datos en Excel dinámico y su análisis se realizó en un programa de análisis estadístico SPSS versión 25 y se realizó tablas de frecuencias.

Resultados

Los sujetos que participaron en el estudio fueron 15 trabajadores pertenecientes al área de lavandería, de los cuales el 66,7% fueron de sexo masculino y el 33,3% de sexo femenino; el 60% fueron mayores de 40 años y el 40% menores de 40 años, por la antigüedad en el puesto de trabajo encontramos el 13,4% lleva trabajando menos de 10 años, 53% de 11 a 20 años y el 33,4% más de 20 años; en relación a los deportes que realizan y que pueden afectar los miembros superiores tenemos pesas, vóley y natación que corresponde al 46,7% y ninguna actividad física el 53,3% , con respecto a las actividades extra laborales que implican uso de miembros superiores y que realizan en los días libres (negocios propios, actividades del hogar) se encontró que el 40% si realizan y el 60% no menciona, con respecto a la pregunta si presentan molestias en codo se encontró el 13,3% si presentan molestias en codo derecho, con respecto a la pregunta si ha necesitado cambiar de puesto por dolor de codo respondieron el 13,3% que no fue necesario, además el 6,7% menciona que las molestias si han impedido realizar su trabajo en los últimos 12 meses , con respecto a la pregunta a que atribuyen las molestias en codo el 13,3% refiere al trabajo.

El 13,3% de los trabajadores que presentaron signos y síntomas positivos, se les realizó ecografía de partes blandas de codos bilateral con hallazgos de presencia de cambios inflamatorios en el ligamento lateral de codo, sugestivo de epicondilitis.

Tabla 1.

Características de la población		Frecuencia	Porcentaje
EDAD	<40	6	40
	>40	9	60
SEXO	Femenino	5	33,3
	Masculino	10	66,7
ESTADO CIVIL	Casado	9	60
	Divorciado	3	20
	Soltero	3	20
ESCOLARIDAD	Primaria	4	26,7
	Secundaria	11	73,3
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	1 a 10 años	2	13,4
	11 a 20 años	8	53,3
	21 a 30 años	5	33,4
DEPORTES QUE AFECTEN A MIEMBROS SUPERIORES	No	8	53,3
	Si	7	46,7
ACTIVIDADES EXTRALABORALES	No	9	60
	Si	6	40

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Tabla 2.

Resultados cuestionario Nórdico: Región corporal codo			
Rango		Frecuencia	Porcentaje
MOLESTIAS EN CODO O ANTEBRAZO DERECHO, IZQUIERDO O BILATERAL	No	13	86,7
	Si	2	13,3
DESDE HACE CUANTO TIEMPO HA NECESITADO CAMBIAR DE PUESTO DE TRABAJO	0	13	86,7
	1 a 11 meses	2	13,3
HA TENIDO MOLESTIAS EN LOS ULTIMOS 12 MESES	0	13	86,7
	si	2	13,3
CUANTO TIEMPO HA TENIDO MOLESTIAS EN LOS ULTIMOS 12 MESES	0	13	86,7
	1 a 7 días	1	6,7
CUANTO TIEMPO ESTAS MOLESTIAS LE HAN IMPEDIDO HACER SU TRABAJO EN LOS ULTIMOS 12 MESES	si	1	6,7
	0	13	86,7
CADA EPISODIO	1 a 4 semanas	1	6,7
	1 a 24 horas	1	6,7
	1 a 4 semanas	1	6,7
	0	14	93,3
HA RECIBIDO TRATAMIENTO POR ESTAS MOLESTIAS	no	2	13,3
	0	13	86,7

PONGALE NOTA A SUS MOLESTIAS A QUE ATRIBUYE ESTAS MOLESTIAS	ligera	1	6,7
	severa	1	6,7
	0	13	86,7
	trabajo	2	13,3

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Tabla 3.

Resultados de Valoración por trastorno musculo esquelético

Maniobras aplicadas		n (%)
TEST PARA EPICONDILITIS DOLOR LATERAL EN CODO	negativo	13 (86,7)
	positivo	2 (13,3)
LATERALIDAD	0	13 (86,7)
	derecho	2 (13,3)
TEST PARA ATRAPAMIENTO DE N. CUBITAL (en codo) PARESTESIAS QUE IRRADIAN	no	13 (86,7)
	si	2 (13,3)

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Tabla 5.

Resultados tabla cruzada

			Puestos de trabajo		
HA TENIDO MOLESTIAS EN CODO	PUESTO		no	si	Total
no	lavandería		8		8 (89)
	ropería		5		5 (100)
	Total		13		13 (87)
si	costura			1	1(100)
	lavandería			1	1 (11)
	Total			2	2 (13,3)
Total			13	2	15

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Tabla 6.

		n (%)
total de casos	negativo	13 (86,7)
	positivo	2 (13,3)
presencia de cambios inflamatorios	ligamento lateral codo derecho	2 (13,3)
casos confirmados	si	2 (13,3)

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Tabla 4.

Resultados REBA, pos puesto de trabajo y segmento afectado

Riesgo	Puntuación	Lavandería n (%)	Segmento afectado	Ropería n (%)	Segmento afectado	Costura n (%)	Segmento afectado
INAPRECIABLE	1	0	0 -	0	0 -	0	0 -
BAJO	2 a 3	4	14 Piernas	3	27 Piernas	4	67 Piernas, cuello y columna
MEDIO	4 a 7	19	68 Tronco y cuello	6	55 Brazo, antebrazo y muñeca	2	33 Antebrazo y muñeca
ALTO	8 A 10	5	18 Brazo, antebrazo y muñeca	1	9 Columna y cuello	0	0 -
MUY ALTO	11 A 15	0	0 -	1	9 -	0	0 -
Total de posturas		28	100	11	100	6	100

Elaborado por Autora

Fuente: Datos obtenidos por la autora

Discusión

Este estudio se realizó para conocer la prevalencia de epicondilitis asociado con posturas forzadas en los trabajadores del área de lavandería, para cumplir con el objetivo se aplicó el CNE como instrumento de screening, complementado con evaluación clínica de cada uno de los trabajadores; los hallazgos encontrados para las preguntas de si ha presentado molestias en los últimos 12 meses fueron para codos o antebrazos 13,3%(2) y para molestias presentadas en los últimos 7 días es 6,6%(1); la apreciación de sintomatología de los últimos 7 días es importante ya que puede existir una alteración en la información de los últimos 12 meses.

Respecto a la calificación del dolor existe una relación directa con las maniobras ejecutadas (palpación en la región del epicóndilo, test para epicondilitis, sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de pacientes magnificadores.

Se puede decir que el CNE es una buena herramienta de screening, ya que en general muestra una buena concordancia con la evaluación clínica funcional (tanto en la existencia de dolor como en la intensidad de este) Pero, no debe utilizarse como herramienta para confirmar el diagnóstico de un trastorno o patología, debido a que presenta una cantidad importante de falsos positivos (Martínez & Alvarado Muñoz, 2018)

Se recomienda hacer una diferencia según los resultados, ya que si la persona marca negativo es altamente probable que no presente dolencia, sin embargo si marca positivo es necesario confirmar mediante una evaluación clínica como menciona (Martínez & Alvarado Muñoz, 2018).

En este estudio se encontró que el 11%(1) corresponden a mayores de 40 años y 17%(1) menores de 40 años, encontrándose que no hay una relación significativa entre los TME y la edad, tal como lo menciona (Delgado et al., 2014). Pero el estudio de (Gómez Miranda & Gómez Miranda, 2018) menciona las edades de aparición de estos trastornos entre los 30 y los 60 años coincidiendo con nuestros hallazgos.

En relación con el sexo femenino fue del 20%(1) y masculino 10%(1) dándose la misma prevalencia y existiendo una analogía con lo que menciona (Gómez Miranda & Gómez Miranda, 2018); en el sexo femenino no nos queda claro si el rol que cumplen los estrógenos tiene relación con los trastornos musculo esqueléticos y el género según menciona (Von Bischoffshausen Pervan, Hemper Souper, & Díaz Montero, 2019)

Se encontró que en la variable antigüedad en el puesto de trabajo el personal que trabajaba <10 años el valor fue para codo 50%(1), > 20 años 20%(1), existiendo el riesgo de presentar estas lesiones con el tiempo de exposición según menciona (Sánchez Alonso, 2014)

Deportes que afecten los codos (levantamiento de pesas, vóley, natación) los datos encontrados fueron de 14,28%(1), cabe destacar que hay personal que no realiza deporte sin embargo presento lesiones musculo esqueléticas para codo o antebrazo 12,5%(1) pero sin embargo este grupo realizaba otro tipo de actividades extra laborales, existe literatura que menciona a la práctica habitual de ejercicio físico o de algún deporte como también tareas manuales repetitivas a una intensidad moderada a alta puede producir un riesgo de padecer algún tipo de lesión encontrándose con mayor frecuencia en el miembro superior, tendinopatías del mango rotador y epicondilitis

(Rubio Gimeno & Chamorro, 2000) (Gómez Miranda & Gómez Miranda, 2018)

El ausentismo laboral presentado en el personal de lavandería por causa de TME fue 6,7%(1) por diagnósticos relacionados con codo o antebrazo lo que indica una relación directa entre patología y ausentismo laboral.

Un hallazgo importante fue que el 13,3%(2) se presentó en la mano dominante tal como lo menciona (Gómez Miranda & Gómez Miranda, 2018)

Según el método aplicado REBA, en el área de lavandería en los puestos de: lavado, secado, doblado de ropa grande y transporte; luego de evaluar un total de 28 posturas de trabajo 10, 10 y 8 respectivamente; el nivel es 2, con un riesgo medio cuyos segmentos más afectados son tronco y cuello, siendo necesaria la actuación. Sin embargo, las tareas inmersas en todo el proceso tales como: la clasificación y pesaje de ropa son las que tienen una puntuación elevada de 8 y 10 para cada una teniendo como resultado un nivel 3 alto; los segmentos más afectados son brazo, antebrazo y muñeca por lo que es necesaria la actuación cuanto antes; cabe destacar que el tiempo de exposiciones en estas tareas es corto 35 minutos durante toda la jornada laboral de 10 horas.

En el área de ropería en los puestos de: doblado de ropa pequeña planchado y perchado, luego de evaluar un total de 11 posturas, 3, 3 y 5 respectivamente; el nivel es 2, con un riesgo medio, cuyos segmentos más afectados son brazo, antebrazo y muñeca, siendo necesaria la actuación; sin embargo, la tarea de perchado de ropa tiene una puntuación de 9, lo que nos da como resultado un nivel 3, con riesgo alto cuyo segmentos más afectados son columna y cuello por lo que es necesaria la actuación cuanto antes.

En el área de costura en los puestos de: zurcir y coser, luego de evaluar un total de 6 posturas, 2 y 4 respectivamente; el nivel es 1 con un riesgo bajo, cuyos segmentos afectados son piernas, cuello y columna por lo que puede ser o no necesaria la actuación y un nivel 2 riesgo medio para antebrazo y muñeca

La asociación entre los síntomas músculoesquelético y las condiciones ergonómicas del trabajo contrastados con los datos personales de los trabajadores, sugieren que, en la aparición de estos síntomas, también intervienen diversos factores descritos en diversos estudios. (Delgado et al., 2014)

Debido a que en los hospitales de nuestro país existen un importante número de trabajadores en el área de lavandería, los mismos que pueden presentar síntomas músculoesqueléticos sería necesario complementar este estudio con métodos de evaluación para otros riesgos ergonómicos presentes.

Como limitación del estudio se puede mencionar que como todo estudio transversal no es posible establecer una asociación entre causa y efecto. Existe una falta de estudios previos de investigación para referenciar y comparar con el estudio actual.

El tiempo disponible para investigar fue muy corto.

Conclusiones

Se concluye mediante el resultado final de la evaluación ergonómica con método REBA que en el área de lavandería el nivel es de 2 con un riesgo medio siendo necesaria la actuación, en el área de ropería en los puestos de doblado y planchado hay un nivel 2 riesgo medio siendo necesaria la actuación y nivel 3 alto en el perchado lo que hace necesaria la actuación cuanto antes, y en el área de costura en los puestos de zurcir y coser el nivel es 1 bajo donde puede ser necesaria la actuación, esto demostró las condiciones en las que se encuentra los puestos de trabajo no siendo óptimas para los trabajadores respecto a su salud.

En los trabajadores del área de lavandería se evidencio la prevalencia de epicondilitis probablemente asociada a posturas forzadas debido a que, las actividades que ellos realizan pueden aumentar el riesgo de aparición de este tipo de lesiones músculoesqueléticas.

Se recomienda efectuar una intervención ergonómica y de capacitación para reducir el apareamiento de síntomas mediante la adopción de medidas técnicas o de ingeniería, administrativas y organizacionales de la Institución.

En este estudio no fue posible establecer el grado de asociación entre epicondilitis y posturas forzadas debido a que la muestra no fue representativa por lo que las conclusiones obtenidas aplican únicamente para este estudio.

Referencias

- Arenas, L., & Cantú, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*, 29(4), 370–379.
- Delgado, D., Enmanuel, A.-P., Cecilia, C.-R., Elvia, G.-M., & Diemen, D.-G. (2014). Artículo Original Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *MUSCULOESQUELETAL SYMPTOMS IN THE AREA OF OPERATIONAL MAINTENANCE OF AN OIL COMPANY WORKERS*. *Cienc Trab. Sep-Dic*, 16(51), 198–205.
- Gómez, D., & Montoya, F. (2012). Epicondilitis y Factores de Riesgo: Una Revisión de la Literatura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, Vol. 2, pp. 18–23. Retrieved from <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/77/446%0Afile:///C:/Users/HP/Downloads/77-198-1-SM.pdf>
- Gómez Miranda, R., & Gómez Miranda, L. (2018). Epicondilitis en personal de salud. Municipio 10 de Octubre. Diciembre 2017. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 27(4), 213–219.
- JA, A. V., & IE., V. J. (2016). Posturas mantenidas y su relación con trastornos musculo- de riesgos de una empresa de la ciudad de Quito. *Rev. Ecu. Med. Eugenio Espejo*, 5, 19–21.
- Martínez, M. M., & Alvarado Muñoz, R. (2018). Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculo-esqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 43. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v21.n2.16889>
- Rosa María Rosario Amézquita, & Teresa Isabel Amézquita Rosario. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 234(234), 24–43. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n234/original2.pdf>
- Rubio Gimeno, S., & Chamorro, M. (2000). Lesiones en el deporte. *Arbor*, 165(650), 203–225. <https://doi.org/10.3989/arbor.2000.i650.966>
- Sánchez Alonso, P. S. O. (2014). Desordenes Musculo Esqueléticos relacionados con el trabajo. *Enfermería Global*, p. 266. <https://doi.org/10.7770/RCHDYCP-V4N3-ART649>
- SGRT IESS. (2018). *Boletín estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales de noviembre y diciembre de 2018*. 1–34. Retrieved from https://www.iesgob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf
- Von Bischhoffshausen Pervan, K., Hemper Souper, G., & Díaz Montero, R. (2019). Rol de los estrógenos en la génesis de los trastornos dolorosos músculo-esqueléticos articulares. *Odontostomatología*, 21(33), 70–80. <https://doi.org/10.22592/ode2019n33a9>