



**Dolor músculo esquelético en fisioterapeutas de un centro de fisioterapia de la ciudad de
Medellín**

Vanessa Herazo Ríos
Ana María Rodríguez Londoño

Artículo de investigación para optar al título de Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Tutor
Yordán Rodríguez Ruíz., Doctor (PhD) en Ergonomía
Profesor Titular Facultad Nacional de Salud Pública

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo
Medellín, Antioquia, Colombia

2021

Cita	(Herazo Ríos & Rodríguez Londoño, 2021)
Referencia	Herazo Ríos, V., & Rodríguez Londoño, A. M. (2021). <i>Dolor músculo esquelético en fisioterapeutas de un centro de fisioterapia de la ciudad de Medellín, 2021</i> [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Cohorte XXVIII.



Biblioteca Salud Pública

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: José Pablo Escobar Vásquez.

Jefe departamento: Carlos Mario Quiroz Palacios.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

El dolor músculo esquelético es una enfermedad que se manifiesta mediante síntomas de dolor físico como consecuencia de distintos factores asociados al ambiente de trabajo. **Objetivos:** 1. Identificar la variación del dolor músculo esquelético al inicio y final de cada jornada y la parte del cuerpo más afectada 2. Identificar el nivel de fatiga acumulada en miembros inferiores durante cada día según exposición a factores de riesgo. **Método:** La recolección de los datos se realizó del 8 al 12 de noviembre del 2021 e incluyó 5 fisioterapeutas a quienes se les aplicó un *Cuestionario de Síntomas Músculo esqueléticos* en la mañana, medio día, tarde y noche, al igual que un *Prototipo para evaluar la exposición a factores de riesgo FAMI* al finalizar, previa firma de consentimiento informado y explicación de los instrumentos. **Resultados:** La mayoría de los participantes presentó dolor al menos en una jornada. Las partes con mayor intensidad de dolor fueron muslo/cadera y pierna izquierda, la mayor incidencia de dolor se presentó al medio día, tarde y noche; el nivel de fatiga acumulada en miembros inferiores fue bajo a lo largo de la semana. **Conclusiones:** Se identificó un aumento de dolor músculo esquelético con las horas de trabajo acumuladas y relación entre las partes con mayor intensidad de dolor muslo/cadera y pierna y el factor de riesgo al que se encuentran más expuestos (caminando y trabajo de pie); la intensidad de dolor registrada estuvo en niveles aceptables, lo que coincide con los niveles de fatiga global bajos encontrados en el FAMI.

Palabras clave: dolor músculo esquelético, fatiga acumulada, fisioterapeutas, factores de riesgo.

Abstract

Musculoskeletal pain is a disease that manifests itself through symptoms of physical pain as a consequence of different factors associated with the work environment. Objectives: 1. Identify the variation of musculoskeletal pain at the beginning and end of each day and the part of the body most affected 2. Identify the level of accumulated fatigue in lower limbs during each day according to exposure to risk factors. Method: Data collection was carried out from November 8 to 12, 2021 and included 5 physiotherapists who were administered a Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms in the morning, noon, afternoon and night, as well as a Prototype to evaluate the exposure to FAMI risk factors at the end, after signing the informed consent and explanation of the instruments. Results: Most of the participants presented pain in at least one day. The parts

with the highest intensity of pain were thigh / hip and left leg, the highest incidence of pain occurred at noon, afternoon and night; the level of accumulated fatigue in the lower limbs was low throughout the week. Conclusions: An increase in musculoskeletal pain was identified with the accumulated working hours and the relationship between the parts with the highest intensity of thigh / hip and leg pain and the risk factor to which they are most exposed (walking and standing work); the pain intensity recorded was at acceptable levels, which is consistent with the low global fatigue levels found in the FAMI.

Keywords: musculoskeletal pain, accumulated fatigue, physiotherapists, risk factors.

Introducción

El dolor músculo esquelético es una patología que refiere síntomas de dolor físico asociados a la alteración estructural del cuerpo en la que se ven involucrados músculos, articulaciones, ligamentos, huesos, sistema circulatorio y ligamentos, como consecuencia de las condiciones del ambiente de trabajo (Osorio-Vasco y Rodríguez, 2021). Las manifestaciones más frecuentes reportadas en empleados del sector salud, son las que se presentan en segmentos corporales como cuello, manos y dedos, brazos, hombros, espalda baja, piernas, tobillos y pies (Neupane *et al.* 2019).

De acuerdo con Neupane *et al.* (2019), la aparición de estos síntomas se da por la adopción de malas y repetitivas posiciones corporales para la ejecución de tareas en el lugar de trabajo, así como la disposición de mobiliario en condiciones inadecuadas en relación con las necesidades ergonómicas de los sujetos y los deberes a realizar. Debido a lo anterior, estas dolencias tienen un potencial altamente incapacitante, en especial cuando se ubican en distintas partes del cuerpo, lo cual se refleja en la disminución de la calidad de vida de los trabajadores, la disminución productiva, el ausentismo, entre otros, incluyendo los cambios en las actitudes psicosociales a nivel individual, familiar y social (Céspedes *et al.* 2019).

Aunque este tipo de dolencias puede presentarse en cualquier tipo de trabajador, por las circunstancias mencionadas antes, los trabajadores del sector sanitario han llamado especialmente la atención de los investigadores por las distintas funciones que deben desempeñar y las prolongadas jornadas laborales a las que se exponen.

Al respecto, Álvarez y Campoverde (2010), encontraron en un grupo de enfermeras de la Clínica Hospital de Santa Inés, en Cuenca (México), que tareas como movilizar y trasladar a los pacientes, la permanencia en pie y algunas posiciones corporales que se adoptan dentro de las funciones laborales son factores importantes que influyen en la aparición de dolores músculo esqueléticos localizados, especialmente, en la región lumbar.

Neupane *et al.* (2019), por otra parte, llevaron a cabo una investigación con la participación de 1348 trabajadores de la salud y áreas afines en la que encontraron que los dolores músculo esqueléticos son factores que afectan las condiciones de salud general de estas personas, con una mayor repercusión en sujetos que están expuestos a trabajos de mayor

esfuerzo siendo este un factor de riesgo, y que prevalecen en poblaciones de mujeres y trabajadores, en general, a partir de los 45 años de edad.

En Colombia, Osorio-Vasco y Rodríguez (2021) identificaron en una muestra de 21 trabajadores de un hospital de la ciudad de Medellín reporta dolencias en distintas partes del cuerpo dependiendo del momento de la jornada laboral, indicando algunas de intensidad leve o moderada al iniciar labores y otras de mayor intensidad al finalizar el día. Estas dolencias pueden ser referidas en las mismas áreas que al inicio o, incluyendo estas, pueden aparecer otras que se suman al índice detectado. La variación en la localización de los dolores está relacionada con las funciones que ejerce el personal.

La organización mundial de la salud OMS (2021) ha reportado recientemente que los desórdenes músculo esqueléticos afectan a una población de 1700 millones de personas a nivel mundial. En el caso de Colombia, para la última década, se ha encontrado una prevalencia del 83% de estas patologías entre las clasificadas como enfermedades profesionales (Ordóñez *et al.*, 2016). A pesar de los esfuerzos realizados para reducir su incidencia durante un periodo de alrededor de 20 años, la tasa de dolor músculo esquelético ha aumentado hasta en un 45%, teniendo mayor incidencia en mujeres y sujetos mayores de 45 años (Neupane *et al.* 2019).

En la búsqueda por mejorar las condiciones de trabajo de las personas, el desarrollo de herramientas ergonómicas ha tomado fuerza en países desarrollados, poniendo a disposición de los trabajadores instrumentos y mobiliario más confortables para el cumplimiento de sus funciones (Huk-Soo & Richardson, 2012); sin embargo, Aceves-González *et al.* (2021) afirman que el uso de la ergonomía, en el contexto latinoamericano, ha sido realmente limitado. Al respecto, Neupane *et al.* (2019) han destacado la importancia del desarrollo de herramientas ergonómicas, a lo que se podría sumar la relevancia que Torres *et al.* (2021) confieren a la educación en torno al tema, con el fin de concientizar a los trabajadores acerca de la correcta utilización de los recursos orientada a minimizar las repercusiones del uso inadecuado en el mediano y largo plazo.

Por lo anterior, teniendo en cuenta los efectos de las tareas rutinarias y las largas jornadas laborales a las que se exponen los trabajadores del área de la salud, los objetivos de esta investigación son: **1.** Identificar la variación del dolor músculo esquelético al inicio y final de

cada jornada y la parte del cuerpo más afectada e **2**. Identificar el nivel de fatiga acumulada en miembros inferiores durante cada día según exposición a factores de riesgo en fisioterapeutas.

1. Metodología

La investigación incluyó 5 fisioterapeutas que laboran en un Centro de fisioterapia, durante la jornada completa, la recolección de los datos se realizó en la semana del 8 al 12 de noviembre de 2021.

Al inicio de la investigación se presentó el consentimiento informado, en el cual se incluyeron los objetivos propuestos y se detalló cómo se llevaría a cabo la aplicación de los instrumentos de medición.

Posteriormente, a cada participante se le solicitó información sobre peso, talla y mano predominante y se procedió con el diligenciamiento de los cuestionarios a cada uno de los participantes como se indica a continuación:

- ***Cuestionario de Síntomas Músculoesqueléticos***

Este instrumento fue brindado por el asesor de la investigación, contiene una escala visual análoga mediante la cual se evalúa el dolor en 21 partes del cuerpo: cuello, espalda alta, espalda baja, hombros, brazos, codos, antebrazos, manos/muñecas, muslos y caderas, rodillas, piernas y tobillos/pies.

Al diligenciar el cuestionario, cada participante indicaba el nivel de dolor que sentía en cada parte del cuerpo marcando en las respectivas reglas. Luego de tener los datos se realizó la medición de las marcaciones en mm (la regla presenta una medida de 100 mm).

Este instrumento se aplicó a cada participante, durante los 5 días de observación, en 4 momentos: al iniciar la jornada de la mañana (5:00 a.m.), al finalizar la jornada de la mañana (12:00 m), al iniciar la jornada de la tarde (1:00 p.m.) y al final de dicha jornada (7:00 p.m.).

- ***Prototipo para evaluar la exposición a factores de riesgo en los miembros inferiores FAMI: Fatiga Acumulada en Miembros Inferiores***

Este prototipo fue brindado por el asesor de la investigación, evalúa la exposición a factores de riesgo en los miembros inferiores a partir de una planilla que contiene 10 factores de riesgo: parado, sentado, arrodillado/gateando, flexión de rodillas/agachado/cunclillas, caminando, subir/bajar escalas, levantar/transportar cargas (>20kg), empujar/halar con fuerza (>20kg), uso

de pedal y factores adicionales (superficie de apoyo, calzado, vibraciones, movilidad, cambio de postura, acumulación, superficies inestables).

A cada factor de riesgo se le asignó una clasificación de 0 a 10 para indicar la exposición a cada uno de los factores de riesgo, en la que 0 (bajo), 5 (medio) o 10 (alto). Luego se realizó una sumatoria con los puntajes obtenidos en cada factor y, con el puntaje total, se determinó el nivel de fatiga global: bajo (0-24 puntos), medio (25-50 puntos), alto (≥ 51 puntos).

Este instrumento se aplicó cada día al finalizar la jornada laboral (7:00 p.m.) a cada fisioterapeuta teniendo en cuenta los factores de riesgo a los que estuvieron expuestos durante la atención de paciente a lo largo del día laborado.

Adicionalmente se indagó por si los participantes realizaban algún tipo de actividad física que pudiera influir en la presencia o ausencia de dolor, según el caso.

Los datos recolectados fueron registrados en un documento de Excel. Los resultados obtenidos son el producto del análisis de los hallazgos significativos respecto al objetivo del estudio, con la generación de sus respectivos gráficos y tablas.

2. Resultados

La población de fisioterapeutas participantes de la investigación estuvo constituida por cuatro mujeres y un hombre. Las características generales corresponden a un promedio de 32 años, con un peso promedio de 63 kg y una estatura promedio de 1,66 m.).

Tabla 1

Promedio del nivel de dolor músculo esquelético en cada jornada durante la semana

Partes del cuerpo	Sujeto 1				Sujeto 2				Sujeto 3				Sujeto 4				Sujeto 5			
	M	MD	T	N	M	MD	T	N	M	MD	T	N	M	MD	T	N	M	MD	T	N
1.Cuello	0	0	0	0	7.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.Espalda Alta	0	0	0	0	8.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	12.4	5.8	7.2
3.Hombro Izq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.Brazo Izq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.Codo Izq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.Espalda Baja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	2.6	0	5.2	0	0	0	0
7.Antebrazo Izq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Mano Muñeca Izq.	0	0	2.4	5	12.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.Muslo Y Cadera Izq.	0	0	0	0	32.8	41.2	3.8	12.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.Rodilla Izq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Pierna Iz	0	29	5.4	16.2	21.6	21.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.Tobillo Pie Izq.	0	19.2	5.2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.Hombro Der.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.Brazo Der.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.Codo Der.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.Antebrazo Der.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.Mano Muñeca Der.	0	9.2	4	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.2	0	0	0	0
18.Muslo Y Cadera Der	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.Rodilla Der.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.Pierna Der.	0	28.6	5.4	23.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.Tobillo Pie Der.	0	18.4	5.2	16.8	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota. Convenciones: M: Mañana; MD: Medio día; T: Tarde; N: Noche.

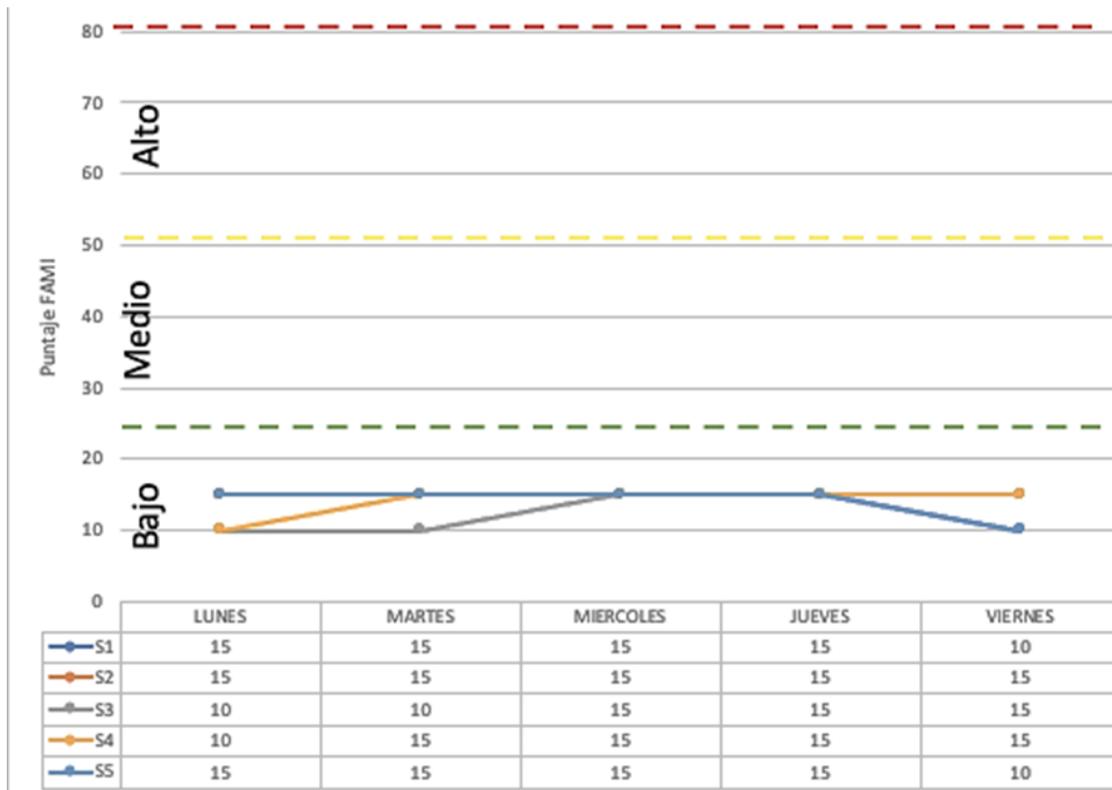
Tras la aplicación del Cuestionario de Síntomas Músculoesqueléticos se realizó el registro del nivel de dolor que presentaba cada fisioterapeuta al iniciar y al finalizar cada jornada. Se realizó la sumatoria del nivel de dolor que presentó cada uno de los participantes a lo largo de la semana y, como se observa en la *TABLA 1*, se encontró lo siguiente: cuatro de los cinco fisioterapeutas presentaron dolor durante en al menos una jornada; en horas de la noche fue cuando se informó mayor presencia de sintomatología; la parte del cuerpo de la que se registró mayor frecuencia de dolor fue el pierna izquierda, con promedio de dolor en un rango de 5.4 a 29, de igual manera, la parte que mayor intensidad de dolor presentó durante la semana fue muslo y cadera izquierda, registrado su mayor intensidad en la jornada del medio día en el fisioterapeuta S2 con un promedio de 41.2. Por otra parte, el fisioterapeuta S1 reportó dolor en 9 de 21 partes del cuerpo evaluadas, con mayor incidencia de dolor en las horas de medio día, tarde y noche en zona de pierna izquierda, tobillo pie izquierdo, mano muñeca derecha, pierna derecha y tobillo pie derecho, informando mayor intensidad de dolor al medio día en la pierna izquierda, con un promedio de dolor de 29 , y en pierna derecha de 28.6.

Con respecto a los factores de riesgo detectados con la aplicación del Prototipo para evaluar la exposición a factores de riesgo FAMI: Fatiga Acumulada en Miembros Inferiores, se evidencia que los predominantes fueron: caminando, y factores adicionales (superficie de apoyo (piso duro) y acumulación (trabajo de pie)). Los días miércoles y jueves se encontró un mayor nivel de exposición al factor de riesgo caminando, con una calificación de 10, mientras que el nivel de exposición a factores de riesgo adicionales se mantuvo en riesgo medio, con un calificación de 5, a lo largo de la semana para todos los fisioterapeutas. Por otra parte, el fisioterapeuta S1 se encontró en riesgo medio de exposición al factor de riesgo caminando durante toda la semana.

Por último, en lo relacionado con el nivel de fatiga global (*GRÁFICA 1*), se encontró que, a pesar de que los niveles de exposición a dos de los factores de riesgo (caminando y de pie) estuvieron en niveles medio y alto, el nivel de fatiga global fue bajo durante la semana, con una puntuación entre 10 y 15 para todos los fisioterapeutas.

Figura 1

Nivel de fatiga global cada día de la semana.



3. Conclusiones

El dolor músculo esquelético en trabajadores del área de la salud puede aparecer como consecuencia de las cargas laborales, las características de las funciones que realizan y las condiciones del espacio de trabajo.

De acuerdo con los resultados obtenidos, debido a la exposición a factores de riesgo como las continuas caminatas durante la jornada laboral, la superficie de apoyo sobre la que se realizan las respectivas tareas y la acumulación de tiempo de trabajo de pie, los fisioterapeutas presentaron diversos dolores de carácter músculo esquelético, registrando mayor intensidad de dolor en muslo/cadera y piernas, además, se encontró relación del aumento de dolor con las horas de trabajo acumulada, puesto que las mayores intensidades de dolor se registraron al medio día, tras finalizar la jornada de la mañana, y en horas de la noche, tras finalizar la jornada de la tarde.

De acuerdo con lo planteado por Neupane et al. (2019), se identificó que los factores de riesgo tienen una relación directa con la aparición de dolores músculo esqueléticos en áreas corporales específicas y por su potencial incapacitante puede interferir con el desempeño laboral de los fisioterapeutas. Por otro lado, a pesar de la predominancia de la sintomatología reportada en miembros inferiores, la intensidad de dolor registrada estuvo en niveles aceptables, lo que coincide con los niveles de fatiga global bajos encontrados en el FAMI, puesto que, según lo descrito en el Prototipo para evaluar la exposición a factores de riesgo en los miembros inferiores, ante un nivel de fatiga global bajo, es poco probable que se presenten síntomas de fatiga en miembros inferiores, aunque podrían presentarse en personas con capacidades físicas limitadas

4. Recomendaciones

Aunque para el estudio se tuvo una muestra pequeña, se contó con una recolección de datos intensiva, ya que la información se recolectó durante cinco días de la semana en cuatro momentos del día, lo que permitió obtener los datos suficientes para llevar a cabo el estudio.

Como limitante se tiene que debido a que la muestra fue por conveniencia, los resultados obtenidos no pueden ser generalizados a otras instituciones o a la población que se desempeña en el área de la salud y específicamente a los terapeutas en general.

Referencias

- Aceves-González, C., Rodríguez, Y., Escobar-Galindo, C., Pérez, E., Gutiérrez-Moreno, B., Hignett, S., & Lang, A. (2020). Frontiers in Human Factors: Integrating Human Factors and Ergonomics to Improve Safety and Quality in Latin American Healthcare Systems. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(1), pp. 45-50.
- Álvarez, M. y Campoverde, R. (2010). *Incidencia de lesiones en región lumbar vinculadas a inadecuaciones ergonómicas en enfermeras que trabajan en el IESS y Clínica Hospital Santa Inés, Cuenca 2009* [tesis de pregrado]. Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Cuenca, México.
- Céspedes, R., Gómez, S. y Becerra, L. (2019). Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura. En *Revista Cultura del Cuidado Enfermería*, 16(2), pp. 76-87.
- Huck-Soo, L., & Richardson, S. (2012). Ergonomics in Industrially Developing Countries: A Literature Review. *Journal of Human Ergology*, 41(1-2), pp. 1-16.
- Neupane, S., Nygård, C. & Oakman, J. (2019). Work-related Determinants of Multi-site Musculoskeletal Pain among Employees in the Health Care Sector. *Work*, 54, pp. 689-697.
- Ordóñez, A., Gómez, E., y Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. En *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 6(1), pp. 26-32.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (8 de febrero de 2021). *Trastornos músculo esqueléticos*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Osorio-Vasco, J. y Rodríguez, Y. (2021). Análisis del dolor músculo esquelético en trabajadores sanitarios durante una jornada laboral. En *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(2), pp. 40-51.
- Torres, Y., Rodríguez, J. y Buitrago, N. (2021). Contribución de la ergonomía a la seguridad del paciente: aplicación de la lista de verificación ergonómica para el sector de la salud en un

hospital universitario de Colombia. En *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(2), pp. 110-120.