



Prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores del área de servicios generales de la Corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.

María Camila Nieves Herrera

Luz Janeth Moncada Cruz

Leidy Johanna Gutiérrez Cardona

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

abril de 2023

Prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores del área de servicios generales de la Corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.

María Camila Nieves Herrera

Luz Janeth Moncada Cruz

Leidy Johanna Gutiérrez Cardona

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en
Salud Ocupacional

Asesor(a)

Magda Juliette Chacón Serna

Docente

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

abril de 2023

Dedicatoria

Este proyecto fruto de nuestro esfuerzo y dedicación lo dedicamos a nuestras familias por brindarnos su apoyo incondicional, por habernos formado con valores y principios desde el seno de nuestro hogar, también aquellas personas que de una u otra manera nos han brindado su apoyo durante este proceso.

Agradecimientos

Damos gracias a Dios que ha sido nuestra guía y fortaleza en este proyecto, agradecemos también a cada una de nuestras familias, que aún sin ellas tenerlo presente han sido nuestro factor motivador para alcanzar nuestros objetivos propuestos. También agradecemos a la Universidad Minuto de Dios y a nuestra asesora Magda Juliette Chacón Serna, quien sin duda alguna se ha convertido en una parte fundamental de este proyecto y orientación. Agradecemos a la corporación PAN por permitirnos llevar a cabo este proyecto, con sus espacios y a su personal.

Contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras.....	7
Lista de anexos.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	11
Introducción	13
CAPÍTULO I	14
1 Sublínea de investigación	14
2 Planteamiento del Problema	14
3 Objetivos.....	17
3.1 Objetivo General	17
3.2 Objetivos específicos	17
4 Marco referencial.....	18
4.1 Antecedentes	30
4.2 Marco normativo.....	38
4.3 Marco teórico	42
5 Justificación	47
6 Marco metodológico.....	49
6.1 Enfoque	50
6.2 Alcance	50
CAPÍTULO II	51
7 Hallazgos	51
7.1 Identificación	51
7.2 Caracterización de la percepción de personas expuestas	52
7.3 Propuesta.....	65
8 Conclusiones.....	65
Referencias.....	67

Anexos	76
--------------	----

Lista de tablas

Tabla 1 Sexo	52
Tabla 2 Antiguad en el cargo	52
Tabla 3 Escolaridad.....	52
Tabla 4 Estrato	53
Tabla 5 Lugar de residencia.....	53
Tabla 6 Estado Civil.....	53
Tabla 7 Edad	54
Tabla 8 Molestias	54
Tabla 9 Parte del cuerpo afectada	54
Tabla 10 Cuánto tiempo duran las molestias en los últimos 12 meses	55
Tabla 11 Tiempo de duración de cada episodio.....	57
Tabla 12 Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses.....	57
Tabla 13 Molestias en los últimos 7 días	58
Tabla 14 Intensidad del dolor	59
Tabla 15 A qué atribuye estas molestias.....	60
Tabla 16 Lado de molestia.....	61

Lista de figuras

Ilustración 1	45
Ilustración 2	47
Ilustración 3	76

Lista de anexos

Anexo 1	76
Anexo 2	80

Resumen

El texto habla sobre la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética en los colaboradores del área de servicios generales de la Corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022. Se aborda el tema desde la línea de investigación de educación, transformación social e innovación, con la intención de promover la participación activa de las partes interesadas y disminuir el riesgo de enfermedad laboral en la población trabajadora. La sublínea de investigación se centra en la promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en seguridad y salud en el trabajo, y busca brindar recomendaciones asertivas a la corporación PAN para priorizar el bienestar de los trabajadores del área de servicios generales.

El problema se plantea en relación con los riesgos biomecánicos latentes en el día a día, en su mayoría provocados por el trabajo, y cada vez más frecuentes. Estos riesgos impactan la funcionalidad de los trabajadores, son altamente incapacitantes y afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud. Según la OIT, cada año se reportan alrededor de 160 millones de casos nuevos de enfermedades profesionales no mortales, que causan enormes costos para los trabajadores, sus familias y empresas, así como para el desarrollo económico y social de los países. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2010 destaca que los trastornos de salud relacionados con el trabajo más comunes son los DME, representando el 59% de todas las enfermedades profesionales reconocidas en los 27 estados miembros de la Unión Europea.

En Colombia, según el informe del Ministerio de la Protección Social de 2007, los factores de riesgo registrados con mayor frecuencia (más del 50%) estaban relacionados con las condiciones ergonómicas, movimientos repetidos de manos o brazos, posturas prolongadas e incómodas que podían producir cansancio o dolor. Los DME se encuentran en una proporción de 3 a 4 veces más alta que la población general en algunos sectores de la economía, como el de los trabajadores de la salud, la minería, la agricultura y las manufacturas entre otros.

En resumen, el texto plantea la necesidad de realizar una investigación para identificar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética en los colaboradores del área de servicios generales de la Corporación PAN en la ciudad de Medellín, y brindar recomendaciones que prioricen el bienestar de los trabajadores y disminuyan el riesgo de enfermedad laboral. Se resalta la importancia de abordar este problema desde la perspectiva de la promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en seguridad y salud en el trabajo.

El texto describe un análisis de la sintomatología presentada por los trabajadores de servicios generales de la Corporación PAN. Se presentan cuatro bloques de información: el primero corresponde a información general sobre las molestias presentadas, las partes del cuerpo afectadas y los lados del cuerpo afectados. El segundo bloque se refiere a los tiempos de afectación, el tercer bloque describe la intensidad del dolor percibido y, finalmente, el cuarto bloque se refiere a qué factor se atribuye dicha molestia. Se describen las tablas correspondientes a cada uno de estos bloques, con datos como el porcentaje de trabajadores que presentan molestias y la duración de cada episodio.

Palabras clave: Prevalencia, sintomatología musculoesquelética, servicios generales, investigación, participación activa, riesgo, enfermedad laboral, promoción, prevención, riesgos

biomecánicos, impacto funcional, incapacidad costos, enfermedades laborales, DME, condiciones ergonómicas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas, dolor, recomendaciones, y bienestar.

Abstract

Summary

The text talks about the prevalence of musculoskeletal symptoms in employees of the general services area of the PAN Corporation in the city of Medellín in the year 2022. The topic is addressed from the line of research on education, social transformation and innovation, with the intention of promoting the active participation of interested parties and reducing the risk of occupational disease in the working population. The research subline focuses on promotion, prevention, culture, education, innovation and entrepreneurship in occupational health and safety, and seeks to provide assertive recommendations to the PAN corporation to prioritize the well-being of workers in the general services area.

The problem arises in relation to latent biomechanical risks in everyday life, mostly caused by work, and increasingly frequent. These risks impact the functionality of workers, are highly disabling and affect the economy of companies and health systems. According to the ILO, around 160 million new cases of non-fatal occupational diseases are reported each year, which cause enormous costs for workers, their families and companies, as well as for the economic and social development of countries. The European Agency for Safety and Health at Work 2010 highlights that the most common work-related health disorders are DME, representing 59% of all recognized occupational diseases in the 27 member states of the European Union.

In Colombia, according to the report of the Ministry of Social Protection in 2007, the risk factors most frequently registered (more than 50%) were related to ergonomic conditions, repeated movements of the hands or arms, prolonged and uncomfortable postures that could

produce tiredness or pain. DME are found in a proportion of 3 to 4 times higher than the general population in some sectors of the economy, such as health workers, mining, agriculture, and manufacturing among others.

In summary, the text raises the need to carry out an investigation to identify the prevalence of musculoskeletal symptoms in employees of the general services area of the PAN Corporation in the city of Medellín and provide recommendations that prioritize the well-being of workers and reduce the risk of occupational disease. The importance of addressing this problem from the perspective of promotion, prevention, culture, education, innovation and entrepreneurship in safety and health at work is highlighted.

The text describes an analysis of the symptoms presented by the general service workers of the PAN Corporation. Four blocks of information are presented: the first corresponds to general information about the complaints presented, the parts of the body affected, and the sides of the body affected. The second block refers to the times of affectation, the third block describes the intensity of the perceived pain and, finally, the fourth block refers to which factor is attributed to said discomfort. The tables corresponding to each of these blocks are described, with data such as the percentage of workers who present discomfort and the duration of each episode.

Keywords: Prevalence, musculoskeletal symptoms, general services, research, active participation, risk, occupational disease, promotion, prevention, biomechanical risks, functional impact, disability costs, occupational diseases, DME, ergonomic conditions, repetitive movements, prolonged postures, pain, recommendations, and wellness.

Introducción

El texto presenta un análisis de la sintomatología presentada por los trabajadores de servicios generales de la Corporación PAN, con cuatro bloques de información: información general sobre las molestias presentadas, los tiempos de afectación, la intensidad del dolor percibido y el factor atribuido a dicha molestia. Se presentan las tablas correspondientes a cada uno de estos bloques, con datos relevantes para comprender la prevalencia de este problema en los colaboradores del área de servicios generales de la Corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022. Con este análisis se busca brindar recomendaciones asertivas a la corporación PAN para priorizar el bienestar de los trabajadores del área de servicios generales.

CAPÍTULO I

1 Sublínea de investigación

Promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en seguridad y salud en el trabajo. A partir de estas pautas, direccionar el proceso de investigación hacia la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética asociada al riesgo ergonómico, buscando brindar recomendaciones asertivas a la corporación PAN que prioricen el bienestar de los trabajadores del área de servicios generales de la ciudad de Medellín.

2 Planteamiento del Problema

Los riesgos biomecánicos están latentes en la funcionalidad del día a día; en su mayoría, según afirman Ordoñez C., Gómez E., Calvo A. (2016)., son provocados por el trabajo y son cada vez más frecuentes, impactan la funcionalidad de los trabajadores al ser altamente incapacitantes, ya que afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud. Por su grado de cronicidad, generan restricciones temporales y permanentes en trabajadores activos, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas.

Según la OIT, cada año se reportan alrededor de 160 millones de casos nuevos de enfermedades profesionales no mortales que causan enormes costos para los trabajadores, sus familias y empresas así como para el desarrollo económico y social de los países, esta organización estima que los accidentes y las enfermedades profesionales originan la pérdida del 4% del producto interno bruto (PIB), es decir cerca de 2.8 billones de dólares, en costos directos e indirectos. (Ordóñez et al., 2016)

En los 27 estados miembros de la Unión Europea, los DME son los trastornos de salud relacionados con el trabajo más comunes, representando el 59% de todas las enfermedades

profesionales reconocidas, según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2010. Bejarano Lozano, I. M., & Gaona Domínguez, A. M. (2021).

La OMS señaló que en 2009 más del 10% de todos los años perdidos por discapacidad correspondían a casos de DME:

En 2007 el Ministerio de la Protección Social de Colombia publicó la encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales, en el que los factores de riesgo registrados con mayor frecuencia (más del 50%) estaban relacionados con las condiciones ergonómicas, movimientos repetidos de manos o brazos, posturas prolongadas e incómodas que podían producir cansancio o dolor. Según la percepción de los entrevistados, los agentes con mayor prevalencia de exposición durante más de la mitad o toda la jornada laboral, son los relacionados con las condiciones no ergonómicas del puesto de trabajo: movimientos repetidos de las manos y los brazos (51%), mantenimiento de la misma postura (43%) y posiciones que producen cansancio o dolor (24%).³ Este informe encontró que los DME se encuentran en una proporción 3 a 4 veces más alta que la población general en algunos sectores de la economía, como el de los trabajadores de la salud, la minería, la agricultura y las manufacturas entre otros, con una frecuencia importante en aquellos casos en los cuales hay utilización intensiva de las manos como en los trabajadores de oficina, de aseo y actividades de limpieza y el empaquetado. Almario Sabogal, L. A. (2019).

Para el 2013 los datos de la segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo muestran al riesgo biomecánico entre las siete primeras causas de riesgo laboral en las

empresas, así mismo las lesiones músculo esqueléticas representan un 90% de las enfermedades laborales. Ordóñez, A., Restrepo, J., & Castañeda, C. (2020).

El mencionado instrumento pretende sensibilizar a la sociedad en general, hacerla más partícipe y comprometida en lo referente a la protección social y a la prevención de riesgos laborales, contribuyendo a la promoción de la cultura preventiva y a la intolerancia hacia los accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Ordóñez, A., Restrepo, J., & Castañeda, C. (2020).

En relación con el sexo, las mujeres tienen una prevalencia más alta y una localización diferente de DME. Las regiones corporales que se afectan con mayor frecuencia en las mujeres son cuello, hombros, muñecas/manos, espalda alta, caderas y muslos. Por su parte, las regiones que se afectan con mayor frecuencia en hombres son codos, espalda baja y rodillas. Esta distribución anatómica se relaciona con las diferentes tareas que habitualmente desarrolla cada género. Las mujeres están frecuentemente expuestas a movimientos repetitivos mientras que los hombres a tareas pesadas. Por su parte, estas son algunas de las causas más generales por las que se presenta DME.

Falta de actividad física y mental.

- Riesgo de carga excesiva física y movimientos mecánicos repetitivos.
- Posturas inadecuadas prolongadas, excesivas, y forzadas, ya sea de pie, sentada o en cualquier otra posición.
- Cuando no hay condiciones ergonómicas favorables en el lugar del trabajo, incluso fuera del mismo.

También es importante contemplar los factores externos a la vida laboral, teniendo presente que, por múltiples situaciones diferentes a las actividades de trabajo se generan desórdenes musculoesqueléticos, por ejemplo, las prácticas deportivas no guiadas por profesionales, calzado y vestimenta que causen inestabilidad en el apoyo, ejecuciones de fuerza sin tener medidas de precaución y otros que puedan provocar alteración en los músculos, nervios, tendones y demás grupo musculoesquelético (Herramienta 16: Proforma de documento del SVE-PDME para las Empresas. Tolosa-Guzmán, I. (2015).

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores del área de servicios generales de la corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los colaboradores del área de servicios generales de la corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.
- Analizar la intensidad y duración de la sintomatología musculoesquelética de los diferentes segmentos corporales en los colaboradores del área de servicios generales de la corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.
- Evaluar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores del área de servicios generales de la corporación PAN en la ciudad de Medellín en el año 2022.

4 Marco referencial

Para nutrir y respaldar la investigación en desarrollo se abordan algunas referencias monográficas, artículos de revistas y capítulos de libros,) nacionales e internacionales que se han realizado con respecto al tema: Prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores del área de servicios generales o sobre la sintomatología musculoesquelética en los trabajadores en cualquier dependencia.

Se ha tomado como referencia de base el artículo publicado en la Revista *Ingeniare: Síntomas musculoesqueléticos en el personal de servicios generales de la Clínica Bonnadona prevenir del distrito de Barranquilla*, de los autores Muñoz, L., Queruz, B., Torres, K., & Arrazola, M. (2018)., en el cual se afirma que:

Varios estudios avalan que los síntomas musculoesqueléticos son un problema que afecta a todos los sectores económicos y a todas las ocupaciones. Es importante saber que los síntomas musculoesqueléticos se encuentran entre los problemas más importantes de la seguridad y salud en el trabajo en la actualidad. El objetivo del artículo es identificar los síntomas musculoesqueléticos en el personal de servicios generales de la Clínica Bonnadona del distrito de Barranquilla. Se presenta un estudio descriptivo transversal. La población estuvo conformada por 50 personas; dado que se trata de una población finita y cuantificable no hubo muestreo probabilístico, sino que se trabajó con toda la población. Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, en el cual se registran síntomas musculoesqueléticos. Los síntomas más frecuentes en el personal de servicios generales fueron dolor en la espalda baja (88%), seguido de nuca/cuello (44%), tobillo/pie (24%), muslo/rodilla/pierna (22%), muñeca (20%) y espalda alta (14%). De la

totalidad de la población encuestada, el 94% presentó algún síntoma musculoesquelético y la mayoría de ellos refirió dolor en más de una región anatómica. Con respecto al origen del dolor, presentaron un dolor mecánico, es decir, sus síntomas tendían a aumentar con las actividades laborales y cesaban en el reposo. Se encontró similitud de sintomatología por área anatómica al compararlos con otros estudios similares. Se evidenció que el 94% de las personas evaluadas presentaron algún nivel de sintomatología musculoesquelética, por lo cual se recomienda hacer seguimiento a los programas de vigilancia epidemiológica. Lobo, L. M., Flórez, B. Q., Rodríguez, K. T., & David, M. A. (2018). Síntomas musculoesqueléticos en el personal de servicios generales de la Clínica Bonnadona prevenir del distrito de Barranquilla agosto 2017/junio 2018.

La revista multidisciplinaria publicó el pasado 27 de enero donde se busca Determinar la prevalencia del riesgo ergonómico que ocasionan las lesiones musculoesqueléticas en los estudiantes de prácticas clínicas, que se encontraron realizando estancia en el laboratorio de simulación clínica de una Universidad del sureste mexicano, durante el periodo de agosto a diciembre del 2018. El tipo de estudio que se utilizó en esta investigación fue de tipo cuantitativo, de cohorte transversal; para su análisis se trabajó con una muestra de 25 alumnos y los métodos que se emplearon fueron el cuestionario nórdico estandarizado y el método ergonómico de evaluación postural de OWAS. El 84% de la muestra fue de sexo femenino y el 16% masculino; el promedio de edad de +22.44 (DE= \pm 22.44), promedio de horas de prácticas en el laboratorio +5.12 horas, una confiabilidad del instrumento del cuestionario nórdico estandarizado con alfa de Cronbach basados en elementos estandarizados de 0.761 y la confiabilidad del método de OWAS con un alfa de Cronbach de 0.747; se determinó que el

92.8% de los estudiantes presentaron problemas musculoesqueléticos, principalmente en la zona de cuello (72%), hombros (52%), espalda baja (84%), rodillas (52%) y en los últimos siete días dolor en caderas (32.5%); una sobrecarga de peso se encontró en el nivel 3 de riesgo ergonómico, lo que representó el 32.2%. Estas evaluaciones identificaron la sintomatología inicial de lesiones musculoesqueléticas en los alumnos durante su formación profesional, que repercuten en la edad productiva, lo que genera absentismo y baja producción laboral, constituyéndose en un problema de Salud Pública. PALABRAS CLAVE: Ergonómico; OWAS; Cuestionario Nórdico Estandarizado; estudiantes; Fisioterapia. (Javier Rivera, Leidy Sofía; Santamaria Pérez, Luis Ángel; Escalante García, Yasmin; Moguel Ceballos, Juan Eduardo; Rivera, L. S. J., Pérez, L. Á. S., García, Y. E., Ceballos, J. E. M., & Arena, L. R. L. (2023).

En la revista electrónica trimestral de enfermería del año 2013, La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma Las lesiones musculoesqueléticas forman parte de un grupo de enfermedades relacionadas con el trabajo porque pueden ser causadas por exposiciones ocupacionales y no ocupacionales. (Vargas Porras, PA Orjuela Ramírez, ME Porras, P. A. V., Ramírez, M. E. O., & Porras, C. V. (2013).

De acuerdo con un artículo de investigación científica o tecnología, las lesiones musculoesqueléticas asociadas al trabajo es la dolencia más común. daños a la salud de los trabajadores. acerca de la relación entre la carga física del trabajo y los efectos metabólicos en los trabajadores, realizado en 41 trabajadores, con edades entre 30-50 años, en quienes se encontró una prevalencia del síndrome metabólico del 22% y concluyó que la carga física de trabajo incidió en la aptitud física de los trabajadores y por su significancia clínica en la prevalencia del síndrome metabólico. Sin embargo, no encontraron significancia estadística entre

la carga física y el síndrome metabólico. causado Mano de obra, manejo manual de cargas, mala postura, postura estática, movimiento Repetido. factores que afectan el dolor parte superior del cuerpo. A demás, los trastornos musculoesqueléticos muy común y consume muchos recursos atencionales sociales y de salud. Los costos directos son solo una cuarta parte. Vélez, D. F. G. (2015).

Conforme a lo relacionado en la investigación realizada por Liz Anyelly Corrales Paredes, Julián Andrés Ramírez Espitia 2021, Los trastornos musculoesqueléticos se encuentran entre las condiciones más comunes que conducen a discapacidades relacionadas con el trabajo y aumentan el ausentismo en la empresa, ya que pueden ocurrir en varios sectores, lo que lleva a una capacidad de trabajo reducida en diferentes ocupaciones. En el caso de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores, como el Síndrome del Túnel Carpiano (STC), la jornada laboral de realizar movimientos repetitivos durante largas jornadas sin ningún tipo de descanso aumenta este tipo de padecimientos, siendo las áreas administrativas una de las que más afectadas se desarrollan. otras afecciones como tendinitis y dolor musculoesquelético, que en los casos más extremos pueden derivar en enfermedades relacionadas con el trabajo. Corrales Paredes, L. A., & Ramírez Espitia, J. A. (2021).

En la revista cielo versión One line de agosto del 2010, publica que entre los múltiples efectos de las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores, debido a las exposiciones laborales, se pueden agrupar en las siguientes categorías: cambios en la calidad de vida de los trabajadores, ausentismo y reducción de la productividad, incapacidades temporales o permanentes, aumento de los costos económicos, atención de la salud, cambios en las actitudes y actitudes psicosociales personales, familiares y sociales. Estas lesiones se sienten en hombres,

mujeres y niños, y son especialmente pronunciadas en épocas de mayor productividad económica cuando las condiciones de trabajo no garantizan el confort, la productividad, la seguridad y la salud. Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. (2014).

De acuerdo con la monografía realizada por Pablo Andrés Sánchez Manosalva, Jhon Sebastián Almeida Peña, Edward Felipe Carreño Peña del año 2020 mencionan la existencia de enfermedades musculoesqueléticas varios eventos clínicos específicos conducen a Inflamación y eventos de enfermedad ósea, muscular o degenerativa Los tendones que conectan los músculos y los huesos. existir Síndrome de atrapamiento del nervio en algunos casos Neuropatía y enfermedad articular o neurovascular. Sánchez Manosalva, P. A., Almeida Peña, J. S., & Carreño Peña, E. F. (2020).

El artículo de investigación científica y tecnológica de marzo 2021, realizado por Cecilia Andrea Ordoñez Hernández, Esperanza Gómez y Andrea P. Calvo relacionan que los trastornos de trauma acumulativo son el resultado del uso excesivo de ciertas partes del cuerpo, y su etiología es completamente evitable si se tienen en cuenta los rasgos individuales, el diseño del trabajo y los factores que modulan el riesgo, como las horas de trabajo y el tiempo dedicado al trabajo. descanso, la naturaleza del contrato y la indemnización. Gómez Ramírez, E., Ordoñez Hernández, C. A., Calvo Soto, A. P., Buriticá, E. D., Jaramillo, J., & Rengifo, L. M. (2021). Gómez Ramírez, E., Ordoñez Hernández, C. A., Calvo Soto, A. P., Buriticá, E. D., Jaramillo, J., & Rengifo, L. M. (2021).

Según el artículo realizado por Leticia Arenas Ortiz y Óscar Cantú Gómez 2013, los trastornos musculoesqueléticos son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo en países industrializados y en vías de desarrollo. Afectan la calidad de vida de muchas

personas. En países nórdicos se calcula un gasto de 2.7 y 5.2% del producto interno bruto (Hansen 1993; Hansen y Jensen 1993). Se cree que la proporción de enfermedades musculoesqueléticas atribuibles al trabajo es de 30%, por tanto, su prevención sería muy rentable.

Los costos económicos de los trastornos musculoesqueléticos, en términos de días perdidos de trabajo e invalidez resultante, se calculan en 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos. En la Unión Europea los costos económicos de todas las enfermedades y accidentes de trabajo representan 2.6 a 3.8% del producto interno

bruto, 40 a 50% de esos costos se deben a los trastornos musculoesqueléticos. Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013).

De acuerdo la monografía realizada por Fernanda Maradei, Claudia Patricia Ardila-Jaime, Sandra Juliana Sanabria-Sarmiento 2016, el estudio encontró que el 81,9% de los agricultores tienen síntomas musculoesqueléticos en cualquier parte del cuerpo en el último año. Asimismo, un hallazgo importante de este estudio está relacionado con la prevalencia de más del 60% de dolor lumbar en el 93,5% de la población participante y corresponde a edades comprendidas entre 15 y 59, este hallazgo sugiere que todas las personas que participan en la cosecha de Mora de Castilla están trabajando en condiciones de dolor y toda la población estudiada está expuesta a síntomas musculoesqueléticos. Maradei, F., Ardila-Jaimes, C. P., & Sanabria-Sarmiento, S. J. (2019).

Según el artículo de investigación realizado por Paula Agreda Moore, Juliana Flórez Aristizábal, Juan C Velásquez de los 56 trabajadores entrevistados, la mayoría

fueron hombres (96.4%), ubicados entre edades de 30-39 años (41.1%). El 55.4% presentó una escolaridad hasta secundaria y el 41.1% viven en unión libre. De acuerdo con los resultados el 91.1% presentaron lateralidad diestra, según la calificación del IMC el 53.6% se encuentran en sobrepeso y el resto se encontró en los límites normales. La mayoría de la población encuestada

tenía un cargo de operario (69.6%), pertenecientes al área de acabado (41.1%), de acuerdo con el tiempo de permanencia en la empresa el 42.9% llevaban más de 10 13 años y el 46.4% en el cargo actual. El 55.3% manipulan entre 500 y 1000 pieles al día. Moore, P. A. A., Flórez, J., & Velásquez, J. C. (2012).

De acuerdo con la investigación realizada por (Lindo Mendoza, 2018), en el año 2018 se basó en la identificación de factores de Riesgo laborales que se encuentran relacionados con la presentación de Desórdenes Musculoesqueléticos en los trabajadores de un Centro Gerontológico, mediante un Estudio descriptivo. El universo muestral lo conformaron 50 trabajadores. La recolección de datos estuvo basada en el reporte de síntomas musculoesqueléticos con la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka estandarizado. Se realizó el análisis de datos mediante el programa SPSS 23. En la investigación se encontró que los factores de riesgos laborales que inciden con mayor frecuencia en la presentación de desórdenes musculoesqueléticos son los riesgos biomecánicos, debido a la manipulación manual de cargas, la adopción de posturas estáticas y prolongadas y los movimientos repetitivos durante la tarea habitual. La población con mayor prevalencia de síntomas que pueden desencadenar desórdenes musculoesqueléticos sea el área Asistencial representado por los auxiliares de

enfermería y gerontología, seguido del área administrativa. Con el estudio se pudo concluir que los síntomas más frecuentes expresados por los trabajadores se asocian a dolor lumbar, cervical y en muñecas, cuyo origen se debe a la presencia de riesgos biomecánicos, condiciones locativas y puestos de trabajos inadecuados. Lindo Mendoza, M., & Sarmiento Barboza, J. E. (2018).

En el año 2017 y 2018 variados estudios avalan que los síntomas musculo esqueléticos son un problema que afecta a todos los sectores económicos y ocupaciones. Es importante saber que los síntomas musculo esqueléticos se encuentran entre los problemas más importantes de la seguridad y salud en el trabajo actualmente. Objetivo Identificar los síntomas Musculo esqueléticos en el personal de servicios generales de la Clínica Bonnadona del Distrito de Barranquilla. Metodología: Se presenta un estudio descriptivo transversal, La población estuvo conformada por 50 personas, al ser una población finita y cuantificable no hubo muestreo probabilístico, sino que se trabajó con toda la población; se utilizó el Cuestionario nórdico de Kuorinka en el que se registran síntomas músculo- esqueléticos. Resultados: Los síntomas más frecuentes en el personal de servicios generales fueron dolor en la espalda baja (88%), seguidamente el (44%) nunca/cuello, tobillo pie (24%) Muslo/Rodilla/Pierna (22%); muñeca (20%), Espalda alta (14%); de la totalidad de la población encuestada el 94% presento algún síntoma musculoesquelético, y la mayoría de ellos refirió dolor en más de una región anatómica. Con respecto al origen del dolor, presentaron un dolor mecánico, es decir, que sus síntomas tendían a aumentar con las actividades laborales y cesaba en el reposo. Discusión: Se encontró similitud de sintomatología por área anatómica al compararlos con otros estudios similares. Conclusión: Se evidencio que el 94% de las personas evaluadas presentaron algún nivel de

Sintomatología Musculoesqueléticas, por lo cual Se recomienda hacer seguimiento a los programas de vigilancia epidemiológica. Lobo, L. M., Flórez, B. Q., Rodríguez, K. T., & David, M. A. (2018).

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación se concluye que el personal de servicios generales presenta molestias musculoesqueléticas, con mayor afectación y o prevalencia, según la aplicación de los cuestionarios nórdico y de morbilidad sentida, en las zonas del hombro, brazo, muñeca, dorsal o lumbar, estos resultados, abre una puerta para profundizar la investigación en cuanto a la correlación de estas problemáticas.

A la hora de conocer la características socio-demográficas, del personal de servicios generales del conjunto residencial durante, se evidencia que el personal operativo se encuentran en el rango de edad entre los 40 a 60 años, cumpliendo un horario laboral de lunes a viernes 7:30 am - 5:00 pm y sábados 8:00 am - 12:00m, tienen disponible 1 hora de almuerzo, por lo anterior se evidencia el poco espacios que tienen para el descanso y que en sus tiempos fuera de la jornada laboral deben dedicar tiempo a las labores del hogar. De lo anterior permite deducir que hay una relación directa entre las molestias de los desórdenes musculoesqueléticos presentados y la jornada de trabajo emanadas, sumado a esto, la continuidad de labores que desarrolla en su hogar. Aunque este último punto no tiene relación con lo laboral, pero es un punto sumamente importante a tener en cuenta para realizar estudios de origen de enfermedad laboral y de accidentes de trabajo.

De acuerdo con la aplicación del cuestionario nórdico, se evidencia que los trabajadores presentan molestias en miembros superiores, dichas molestias pueden ocasionar desordenes o

trastornos en miembros superiores que pueden llegar a ocasionar trastornos, enfermedades o lesiones de gravedad en el trabajador.

Se observa también que las molestias tienen duración superior a 24 horas, por este motivo el trabajador sufre una acumulación constante de cansancio en el área que presenta la molestia.

Méndez Angarita, A., Quitian Arévalo, F. E., & Sánchez Hinestroza, L. (2021).

En el artículo internacional denominado: Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos, en una empresa de la ciudad de Quito en el año 2015, de la Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa, los autores Robles e Iglesias (2019), afirman que:

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo a nivel mundial son los trastornos musculoesqueléticos (Yohama, 2007). Por lo que es necesario identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores, para planificar las actividades preventivas que prevengan y contrarresten dichos trastornos. El objetivo del presente estudio fue determinar cómo se relacionan las posturas ergonómicas inadecuadas en la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos en una empresa de la ciudad de Quito en el año 2015. La metodología utilizada en el trabajo de grado es de carácter analítico transversal, de tipo cuantitativo observacional y descriptiva. Dentro de las herramientas y técnicas de investigación se aplicaron la encuesta general obtenida de la operacionalización de las variables; el cuestionario Nórdico de Kuorinka

para determinar los trastornos osteomusculares, y el método RULA para la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo. De los resultados obtenidos se evidenció que el 86.67 % de los entrevistados presentaron síntomas osteomusculares en los últimos doce meses. En el sexo masculino se observó una prevalencia mayor de dolor osteomuscular en el orden del 90.91%, en relación con el sexo femenino presentaron una prevalencia del 84.2 %. Las áreas corporales más afectadas fueron el cuello 83%, dorso lumbar 46.67 % y mano muñeca 46.67 %. Se observó que los usuarios que se mantienen en visualizando en la pantalla datos (PVD) portátil (88.89 %), manifiestan más molestias musculo esqueléticas que los trabajadores usuarios de PVD de escritorio (78,57 %). El 53,57% de los empleados presentan una postura inadecuada muñeca, brazo mano, el 90% de empleados tiene una postura inadecuada de la cabeza cuello frente a la PVD, el 52% presentan una postura inadecuada espalda silla, y el 40.91% postura inadecuada de la muñeca al utilizar el mouse. El 86.67% de los empleados utilizan la PVD en el trabajo un tiempo mayor a 6 horas. El 87.50% de los empleados que trabajan frente al PVD entre 10 a 11 horas presentan molestias musculo esqueléticas. El método RULA reportó que el 93.33% de los empleados se encuentran en nivel de actuación 2, por lo que requieren cambios en la tarea. Por lo expuesto se concluye que los trabajadores objeto del estudio de investigación tienen una postura ergonómica inadecuada frente al uso de las PVD, por lo que se debe capacitarlos en la posición correcta, además de implementar un programa enfocado en la prevención del desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas y aplicar un protocolo de vigilancia sanitaria para usuarios de PVD dentro del programa de vigilancia de la salud Martínez, r. j. f. s. (2019)

Por otro lado, en el artículo de investigación denominado: Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos (TME) en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario, los autores, Zamora, Vásquez, Luna y Carvajal-, afirman que:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), "la salud ocupacional es la ciencia de la anticipación, reconocimiento y evaluación de riesgos perjudiciales en el ambiente laboral, así como del desarrollo de estrategias de prevención y control, con el objetivo de proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, salvaguardando también la comunidad y el medio ambiente en general". Existe un periodo de latencia entre el inicio de síntomas causados por la actividad que desempeña el trabajador y el diagnóstico de la enfermedad laboral, que permanece silencioso y solo se hace evidente con el pasar de los meses o años. La carga de enfermedad personal o los hábitos inadecuados del trabajador en su área de trabajo no solo contribuyen, sino hacen más difícil vincular la enfermedad a un tipo de trabajo determinado. Según estimaciones de la OIT "cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo - más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo, no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El costo de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Bruto Interno global de cada año". En América Latina y en el Perú, aún no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales. La OIT estima que, en países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades laborales está entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno (PBI)³. En los países más desarrollados "la salud ocupacional es considerada como un pilar

fundamental en el desarrollo de un país, siendo una estrategia de lucha contra la pobreza; sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones laborales y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas” Zamora-Chávez, S. C., Vásquez-Alva, R., Luna-Muñoz, C., & Carvajal-Villamizar, L. L. (2020).

4.1 Antecedentes

Corrales Paredes, L. A., & Ramírez Espitia, J. A. (2021), indican que la presente investigación sobre Análisis de las enfermedades osteomusculares en la Dirección de Mercadeo y Publicidad de la Universidad ECCI y su relación con el ausentismo laboral tiene como objetivo general, Identificar las enfermedades osteomusculares y su relación con el ausentismo laboral estableciendo una alternativa o propuesta que propicie un entorno de trabajo saludable para los trabajadores de la Dirección de Mercadeo y Publicidad de la Universidad ECCI con el fin de reducir los síntomas que desencadenan enfermedades osteomusculares, adicional a esto se crean unos objetivos específicos que será identificar los índices de ausentismo laboral relacionados con diagnósticos de origen osteomuscular para establecer las enfermedades más comunes por estas patologías de acuerdo con la información suministrada por la Dirección de Talento Humano de la Universidad ECCI, determinar que signos y síntomas presentan los trabajadores de la Dirección de Mercadeo y Publicidad y su relación con enfermedades osteomusculares mediante la implementación del cuestionario nórdico Kuorinka y generar una propuesta al programa de prevención de enfermedades de origen osteomuscular existente en la Universidad con el fin de reducir el riesgo de padecer alguna enfermedad laboral de este tipo, en esta investigación fueron

categorizados en tres secciones; los antecedentes investigativos nacionales, los antecedentes investigativos internacionales y los antecedentes técnicos o históricos nacionales e internacionales que hacen referencia al objeto de estudio de este trabajo investigativo. Como diseño metodológico para su elaboración, esta investigación tendrá como guía el positivismo teniendo en cuenta su adaptabilidad a las características y necesidades identificadas, respondiendo a la formulación del problema por medio del desarrollo experimental o causal relacionado al fenómeno en estudio permitiendo así medir la percepción acerca de las enfermedades osteomusculares y su relación con el ausentismo laboral para la presente investigación se plantean algunas actividades de intervención, como lo son, capacitaciones en higiene postural, autocuidado, pausas activas, ajustes a puestos de trabajo, Corrales Paredes, L. A., & Ramírez Espitia, J. A. (2021).

También Camelo Corredor, M. A., & González López, L. E. (2019) nos comparte en su proyecto de investigación el impacto de la fatiga en la salud osteomuscular y productividad de los trabajadores de la IPS CenRED, cuentan con un objetivo General en cual es determinar la asociación entre los factores de la fatiga, productividad y la salud osteomuscular en la población trabajadora de la IPS CenRED, durante el periodo de marzo a mayo de 2019. En el proyecto plantean un objetivo específico que se encargará de caracterizar la población según variables sociodemográfica tales como: sexo, edad, tipo contrato, cargo, nivel de estudio, hábitos de vida y IMC en los trabajadores de la IPS CenRED y para dar cumplimiento a este objetivo general se crean unos objetivos específicos donde se va a establecer la presencia de fatiga en la jornada laboral de la IPS CenRED, identificar el nivel de productividad de los trabajadores de la IPS

CenRED, determinar el segmento corporal que presente mayor compromiso osteomuscular e identificar la asociación de los diferentes tipos de fatiga sobre la productividad en los trabajadores de la IPS Cenred, en la categoría se evidenciaron dos ítems en la primera aplicación con mayor número de respuestas afirmativas, los cuales son dolor de espalda y sensación de sed; prosiguiendo con la evaluación, en el segundo momento no se reportaron ítems con la prevalencia necesaria. Finalmente, en el momento de la tercera evaluación se presentó el ítem de dolor de espalda con 5 casos, dentro de la investigación se plantea el diseño metodológico de estudio observacional, analítico de corte, en el cual se tendrá de referencia la población de los trabajadores de las diferentes áreas productivas y precisando nuestra población de estudio serán trabajadores de las áreas de terapia física, recepción y servicios generales. De igual forma, se establecieron criterios de inclusión tales como presentar un contrato con la IPS Cenred y llevar laborando en la institución como mínimo 3 meses y como criterios de exclusión que la trabajadora no estuviera en periodo de maternidad y que el trabajador no presentará diagnósticos previos relacionados con fatiga. Y dentro de las recomendaciones que presentan a la organización están Estos resultados se pueden ver explicados a través de los ajustes que se han implementado en la institución direccionados a la distribución de la jornada laboral, la rotación de tareas y periodos de descanso, con la finalidad de evitar el trabajo monótono y periodos extensos de trabajo 35,36. Siendo estos factores desencadenantes de estados de fatiga y desordenes musculoesqueléticos, por lo cual el objetivo principal de estas intervenciones fue velar por el bienestar de los trabajadores y de esta forma impactar de forma positiva en los niveles de productividad 37. En cuanto a los casos restantes, es posible afirmar que al no encontrarse sensación de fatiga no hay afectación del desempeño del trabajador representado por

la autopercepción de los niveles de productividad. Por lo tanto, al implementar actividades dentro de las organizaciones direccionadas al incremento de los niveles de salud y bienestar de los trabajadores, denota una inversión en uno de los activos fundamentales para la construcción y el mantenimiento de las operaciones de la organización, generando un impacto en el presente y futuro de la institución 38,39 finalmente, para futuros estudios se recomienda incluir factores psicosociales derivados de la organización, tales como el nivel de demanda, el nivel de satisfacción y el nivel de estrés; de igual forma, se debe tener presente la magnitud y distribución de la carga laboral, debido a que estos pueden estar asociados a los estados de fatiga y al desarrollo de los Desórdenes Músculo-Esqueléticos 39. Otra recomendación a tener en cuenta es ampliar el número de casos con la finalidad de validar el comportamiento entre las variables de fatiga y productividad que serían directamente proporcionales. Camelo Corredor, M. A., & González López, L. E. (2019).

Díaz Vergara, L. (2012), nos presenta en su repositorio nombrado síntomas osteomusculares en trabajadores de la empresa h y h arquitectura s.a. de Cartagena su objetivo general, determinar la sintomatología osteomuscular en trabajadores del espacio público de la empresa H Y H ARQUITECTURA S.A. de la ciudad de Cartagena D.T. y C, con el objetivo específico, identificar las condiciones demográficas y laborales de trabajadores de la empresa H Y H ARQUITECTURA SA de la ciudad de Cartagena D.T.y.C, también plantean unos objetivos específicos que ayudarán a dar cumplimiento al objetivo general los cuales son cuales son clasificar por segmento corporal el área de mayor afectación en la población de estudio, clasificar las molestias osteomusculares, según la duración del episodio de dolor en la población de estudio Categoría usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de

miembro superior, relacionadas con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades musculoesqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas, se aplicará el diseño metodológico de tipo de estudio es descriptivo, Los síntomas se clasificaron en leves y fuertes, teniendo en cuenta la duración del episodio de dolor. la mayor cantidad de los síntomas o molestias osteomusculares que se presentaron en los trabajadores fue leve, y el mayor número de este tipo de molestias se presentó en la espalda 91,9%,(34) seguido del cuello 95%(19), hombro derecho 94,4% (17), hombro izquierdo 93,8 % (15), muñeca derecha 83,3%(15), muñeca izquierda 82,4 % (14), antebrazo derecho 75 % (6), antebrazo izquierdo 66,7 % (4), esto se debe a que los trabajadores no realizan todos los días las pausas activas, a la velocidad que utilizan para realizar sus actividades, debido a que ellos ganas por producción, a la repetividad y posturas que adoptan los trabajadores para realizar las tareas que son posturas de inclinación, levantamiento, manipulación y transportes de materiales (rieles, varillas, entre otros). Díaz Vergara, L. (2012).

Cruz Huaman, D. M. (2022), indican de acuerdo con su investigación en. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora piurana, 2022” con un objetivo general , objetivo general el cual es determinar los factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora piurana, 2022, cuentan con unos objetivo específico para dar continuidad al proyecto y poder cumplir con un objetivo general, los cuales son, identificar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora Piurana, 2022, conocer las características de los trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora Piurana., 2022, identificar la relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora Piurana, 2022, identificar la relación entre los factores laborales con la presencia de trastornos musculoesqueléticos en

población trabajadora Piurana, 2022, identificar la relación entre los factores ergonómicos con la presencia de trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora Piurana, 2022. En el proyecto de investigación cuentan con una categoría de las enfermedades de los tendones asociados con las actividades de trabajo repetitivas o frecuentes se generan en dos categorías principales: los tendones con vainas que cuentan con un sistema de lubricación que al ser insuficiente provoca inflamación en el área del tendón y los tendones sin vainas fácilmente afectados por movimientos repetitivos y posturas incómoda, adicional nos comparten el diseño metodológico con enfoque del presente estudio es cuantitativo, ya que los datos recolectados fueron cuantificados y analizados estadísticamente, en el trabajo se identifican algunas recomendaciones para la organización, Es necesario investigar a profundidad este tema desde estudios analíticos que expliquen la relación causal entre los factores asociados a trastornos musculoesqueléticos. Asimismo, este tipo de estudios no permitirá conocer con mayor precisión la dimensión del problema, también los factores no modificables como la edad y el sexo mostraron asociación en nuestra investigación por tal motivo se recomienda la detección temprana e identificación de grupos e individuos de alto riesgo para implementar medidas adecuadas de prevención, adicional fomentar los hábitos saludables con estrategias o charlas que podrían ser aplicadas desde el primer nivel de atención que es donde acuden inicialmente las personas con trastornos musculoesqueléticos, además fomentar la no automedicación ya que un medicamento mal tomado o mal recetado por consejo de cualquier persona que no sea médico podría influir en un mal manejo del dolor musculoesquelético y que este se vuelva crónico. También se recomienda a las autoridades peruanas, tanto ministerios como alcaldes a un trabajo multidimensional para así tomar medidas adecuadas desde el aspecto de promoción y prevención

de la salud. Asimismo, supervisar que las empresas apliquen las guías de autodiagnóstico en ergonomía y se comprometan con la cultura de prevención de riesgos laborales, las empresas y asociaciones deben implementar dentro de su plan laboral actividades, que permitan a sus trabajadores aprender sobre prácticas ergonómicas (pausas en el trabajo para realizar ejercicios de estiramiento y realizar cambio frecuente de posturas para así disminuir los esfuerzos estáticos) y recalcar sobre la importancia de establecer acciones dirigidas a la prevención de trastornos musculoesqueléticos con el propósito de garantizar trabajadores saludables y productivos en cada uno de sus puestos de trabajo, también hacen la recomendación que los trabajadores deben incorporar dentro de su trabajo tareas y estrategias para realizar su trabajo con menor riesgo que requieran diferentes posiciones corporales y reducir de esta manera la frecuencia de movimientos repetitivos o evitar posturas mantenidas. Cruz Huaman, D. M. (2022).

Común, G., & Rubí, V. (2018), comparten en su proyecto de investigación factores de riesgo y aparición de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de geología, compañía minera san Ignacio de morococha, junín, 2017, cuenta con un objetivo de determinar la relación que existe entre los factores de riesgo y la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de Geología en la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017 se plantea un objetivo Especifico el cual es identificar la relación que existe entre los factores de riesgo en su dimensión riesgos físicos y la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de Geología en la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017. Adicional crearon los objetivos específicos los cuales son identificar la relación que existe entre los factores de riesgo en su dimensión riesgos

químicos y la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de Geología en la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017, también identificar la relación que existe entre los factores de riesgo en su dimensión riesgos ergonómicos y la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de Geología en la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017. Dentro de los objetivos también se va a identificar la relación que existe entre los factores de riesgo en su dimensión riesgos psicosociales y la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de Geología en la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017 en este proyecto de investigación se contó con el diseño metodológico descriptivo y transversal y brindan algunas recomendaciones para la empresa Las empresas deben monitorear la aparición en los trabajadores de signos o síntomas de trastornos musculoesqueléticos de modo que puedan intervenir oportunamente realizando una serie de acciones que permitan modificar el puesto o la forma de trabajo para evitar así nuevas lesiones, por todo lo anterior mencionado se realizan las siguientes recomendaciones: A los directivos del área de Geología y a la Superintendencia de Administración de la Compañía Minera San Ignacio de Morococha, plantear objetivos y estrategias de intervención tanto en el individuo, así como en el propio centro de trabajo para disminuir el factor de riesgo y por ende mejorar la condición de salud de los trabajadores.

Cumplir con lo estipulado en la Ley de seguridad y salud en el trabajo respecto a la programación de evaluación médica periódica, de esta manera oportunamente se identificarán los riesgos de salud en cada trabajador. Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las máquinas, equipos y herramientas. Interrumpir por periodos de tiempo la exposición al riesgo, mediante la rotación de personal o rotación de tareas durante la jornada

laboral. Fomentar entre el personal las visitas periódicas al médico para realizar exámenes generales de salud en los cuales se detecten condiciones individuales de riesgo, presencia de morbilidad asociada, es decir, síntomas osteomusculares, antecedentes familiares y enfermedades coexistentes. Estandarizar, documentar y divulgar protocolos y procedimientos para la exposición a los factores de riesgo. Coordinar con los jefes, supervisores o encargados de las áreas de implementar un programa de Gimnasia Laboral y Pausas Activas. Motivar e incentivar a los trabajadores a realizar ejercicios de fortalecimiento y relajación de 5 minutos como mínimos antes de empezar la jornada laboral, o cada 2 horas de estar en esa misma posición. Capacitar al trabajador en 80 higiene postural. Estandarizar, documentar y divulgar estándares de levantamiento y manipulación de cargas. Buscar aliados estratégicos para que todos los trabajadores reciban una formación teórica y práctica, en relación con los riesgos que se hayan detectado en la empresa y respecto a las medidas de protección y prevención que deben ser adoptadas para controlar los factores de riesgo en el puesto de trabajo. Común, G., & Rubí, V. (2018).

4.2 Marco normativo

Para continuar con el planteamiento anterior, ahora abordaremos algunas normas, leyes o artículos que amparan esta problemática. Por ejemplo, en el Título 1- *De los principios fundamentales*, artículo 2° de la Constitución Política de Colombia se establece que:

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la

Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo (p.13).

Todo trabajador tiene obligaciones legales, tanto con el Estado como en su lugar de trabajo. Además de las responsabilidades civiles posee derechos, los cuales, deben ser respetados y garantizados dentro y fuera de la Constitución, como se expresa en el artículo 25 “El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas” (p. 16), dado que, no solo las empresas sino también el Estado deben ofrecer a los empleados condiciones sanas y saludables, tanto físicas como emocionales en su lugar de trabajo para que haya un buen y adecuado desempeño laboral y prevenir los problemas de salud ocupacional.

En el caso de la **Ley 9 de 1979** en el Título III *Salud Ocupacional*, en el **Artículo 80** se expresa:

a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; **b)** Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; **c)** Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; **d)** Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; **e)** Proteger a los trabajadores y a la

población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública (p.12).

Artículo 83. Al Ministerio de Salud corresponde:

a) Establecer, en cooperación con los demás organismos del Estado que tengan relación con estas materias, las regulaciones técnicas y administrativas destinadas a proteger, conservar y mejorar la salud de los trabajadores en el territorio nacional, supervisar su ejecución y hacer cumplir las disposiciones del presente Título y de las reglamentaciones que de acuerdo con él se expidan; **b)** Promover y ejercer acciones de investigación, control, vigilancia y protección de la salud de las personas que trabajan, lo mismo que las educativas correspondientes, en cooperación con otros organismos del Estado, instituciones privadas, empleadores y trabajadores; **c)** Determinar los requisitos para la venta, el uso y el manejo de sustancias, equipos, maquinarias y aparatos que puedan afectar la salud de las personas que trabajan. Además, puede prohibir o limitar cualquiera de estas actividades cuando representen un grave peligro para la salud de los trabajadores o de la población en general (p.13).

Artículo 84. Todos los empleadores están obligados a:

a) Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro de los procesos de producción; **b)** Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la

presente Ley y demás normas legales relativas a Salud Ocupacional; **c)** Responsabilizarse de un programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores de conformidad con la presente Ley y sus reglamentaciones; **d)** Adoptar medidas efectivas para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, operación y mantenimiento, en forma eficiente, de los sistemas y equipos de control necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo; **e)** Registrar y notificar los accidentes y enfermedades ocurridos en los sitios de trabajo, así como de las actividades que se realicen para la protección de la salud de los trabajadores; **f)** Proporcionar a las autoridades competentes las facilidades requeridas para la ejecución de inspecciones e investigaciones que juzguen necesarias dentro de las instalaciones y zonas de trabajo; **g)** Realizar programas educativos sobre los riesgos para la salud a que estén expuestos los trabajadores y sobre los métodos de su prevención y control.

Parágrafo. Los trabajadores independientes están obligados a adoptar, durante la ejecución de sus trabajos, todas las medidas preventivas destinadas a controlar adecuadamente los riesgos a que puedan estar expuestos su propia salud o la de terceros, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones (p.13-14).

De la organización de la salud ocupacional en los lugares de trabajo **Artículo 111.**

En todo lugar de trabajo se establecerá un programa de Salud Ocupacional, dentro del cual se efectúen actividades destinadas a prevenir los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo. Corresponde al Ministerio de Salud dictar las normas sobre

organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional. Podrá exigirse la creación de comités de medicina, higiene y seguridad industrial con representación de empleadores y trabajadores (p.17).

Además, La **Resolución No. 1016 de 1989** expresa que,

Artículo 1°. Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de Salud Ocupacional de acuerdo con la presente Resolución.

Artículo 2°. El Programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene y seguridad industriales, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria (p. 1).

Finalmente, y, con algunas modificaciones normativas llega la **Ley 1562 de 2012:**

4.3 Marco teórico

Los desórdenes musculoesqueléticos, también llamados trastornos musculoesqueléticos (TME), desordenes traumáticos acumulativos, lesiones por esfuerzo repetitivo, síndrome por sobreuso y problemas musculoesqueléticos, son anormalidades en huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones o ligamentos que provocan una alteración de la función motora o sensitiva. Aparecen cuando a una estructura se le sobrecarga y es excedido el periodo de

recuperación visco elástico de los tejidos involucrados (López y Cuevas, 2008), lo que la OMS (2004) plantea deberse a un esfuerzo mecánico sobre las estructuras involucradas, con grandes fuerzas de torsión.

Clasificación por causa

Estas patologías pueden clasificarse, dependiendo del evento causante. De un lado, los causados por traumas agudos (accidentes) como son los resbalones o caídas; mientras que, de otro lado, están aquellos originados por la exposición repetitiva a algún tipo de movimiento, fuerza u otra actividad física, que se denominan desórdenes traumáticos acumulativos (Attwood, Deeb y Danz, 2004). Según Putz (1988) la denominación de acumulativo hace referencia al carácter de estrés continuo en una escala temporal, ya sea durante semanas, meses o años sobre la estructura involucrada.

Relacionados con el trabajo

Es importante señalar que aquellos DME que son causados, agravados o acelerados por las actividades laborales o por la realización de alguna tarea, suele hacerse la aseveración de relación con el trabajo, para diferenciarlo de otras causalidades o vínculos (Chandna, Deswal y Pal, 2010). En cuanto a modelos, Márquez-Gómez (2015) realiza una síntesis (figura X).

Resumen comparativo de los modelos teóricos sobre TME

1971 primera resonancia Magnética el doctor Raymond Damadian demostró que la resonancia magnética podía ser usada para detectar enfermedades porque distintos tipos de tejidos emiten señales que varían en su duración, en respuesta al campo magnético. Damadian creó el primer equipo de resonancia magnética.

Julio Anacona, L y Nández Muñoz, Y. (2020).

Caracterizar los factores de riesgo biomecánico en trabajadores de Suramérica de 2010 a 2018., identificando los factores biomecánicos más comunes en Suramérica, antecedentes demográficos, ocupacionales y los segmentos corporales más afectados por la exposición a este riesgo. Objetivo: Caracterizar los factores de riesgo biomecánicos en trabajadores de Sudamérica desde año 2010-2018.

Mayra Elizabeth Pincay Vera; Gustavo Alberto Chiriboga Larrea y Vladimir Vega Falcón. 2021

La investigación muestra que las dolencias de los trabajadores de la palma se manifiestan en diversas partes del cuerpo como, codo o antebrazo, hombro, muñeca o mano, cuello y dorsal o lumbar, de las cuales ésta última es la más representativa con el 26%, seguida por las dolencias de cuello (16%); en el caso de las dolencias del hombro y muñeca-mano, éstas se manifiestan en igual proporción (14% c/u), y en menor medida se sitúan las dolencias de codo o antebrazo con el 2%.

Angélica Viviana Osorio Barreraa, Zulanye Jazmín Figueredo Romero. 2019

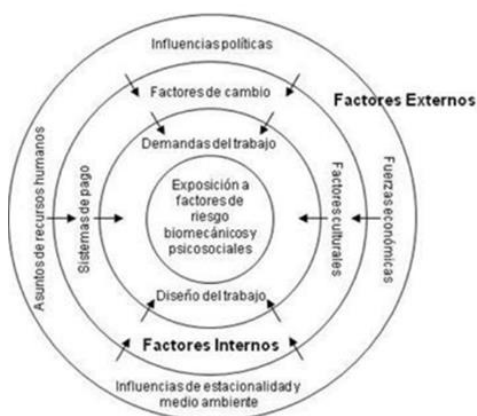
El juego como estrategia educativa en la persona implica a menudo espontaneidad, motivación y por ello se trata de una actividad intrínsecamente motivada, voluntaria y flexible porque permite adoptar diferentes roles; además, es divertida porque involucra emociones

positivas y se focaliza en el medio y no en la finalidad donde lo importante es el proceso del juego y en el caso de su uso en formación, importa el resultado final.

el modelo conceptual

Modelo Tappi (Márquez Gómez, 2015) planteado por Tappin et al (2008) se basa en el enfoque de sistemas, y pudiera decirse que representa una variante de aquel. En este modelo se han agregado flechas que indican la dirección de la influencia de los factores contextuales y su papel en el aumento de la exposición a factores de riesgo físicos y psicosociales.

El modelo contempla nueve grupos de factores, dentro de los cuales estos interactúan, y los mismos a su vez son clasificados en internos o externos a la industria cárnica (sector donde se realizó el estudio). Dentro de los factores que más afectan directamente al personal, los autores identificaron las demandas del trabajo y los asuntos de recursos humanos, mientras que los factores de menos impacto son los relacionados a los factores externos sobre los que el personal generalmente tiene menos participación e influencia.



Modelo de los factores contextuales de Tappin et al (2008)

Ilustración 1

Modelo De sistemas en ergonomía Moray

El modelo planteado por Moray (2000) (Márquez Gómez, 2015) se fundamenta en la concepción sistémica de la ergonomía, con una orientación participativa, que involucra a los actores clave, tal como se aprecia en la Figura 13. De esta manera, una alta prevalencia de TME es un síntoma de falla en el sistema, por lo que los programas para la prevención de este tipo de patologías son incorporados dentro de un enfoque más amplio de ergonomía para la mejora continua de los sistemas de trabajo, diseño organizacional, uso de tecnología y el ambiente de trabajo. Tradicionalmente la ergonomía se ha ocupado de las capas más internas señaladas en el diagrama, y sólo hasta el advenimiento de la macro ergonomía se han comenzado a examinar algunas de las capas externas, pero de una forma irregular.

A pesar de que existen métodos para el análisis de cada uno de los componentes que conforman el sistema, tales como: la asignación de tareas, el diseño de equipos, las interacciones entre equipos y personas, y la organización y diseño del trabajo, su complejidad a primera vista es intimidante. El modelo de sistemas en ergonomía intenta reunir todos los componentes del sistema que deben ser considerados, conceptualizados en varios niveles, con el propósito de su comprensión, interpretación, evaluación, recolección de información y diseño; este enfoque y comprensión es requerido para el éxito del

análisis y diseño del sistema (Buckle, 2005).



(Márquez Gómez, 2015)

Ilustración 2

5 Justificación

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo se definen como alteraciones inespecíficas de músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y vasos sanguíneos, causados principalmente por el trabajo o el entorno ergonómico inmediato se caracterizan por molestias dolorosas y deterioro funcional variable y se desarrollan en función del tiempo, a consecuencia de la exposición a movimientos sostenidos y repetitivos. Los factores que contribuyen adicionalmente a la aparición de TME se explican a través de un modelo multicausal que incluyen componentes fisiológicos del individuo y psicosociales del trabajo. En estos últimos encontramos factores tales como las presiones de trabajo o de tiempo, la falta de apoyo social e insatisfacción en el trabajo. Soto Rodríguez, F., & Muñoz Poblete, C. (2018).

La ergonomía es considerada una disciplina científica que aporta elementos para evaluar los riesgos ergonómicos. Consiste en crear un equilibrio apropiado entre las actividades laborales y la capacidad del trabajador. Moreno Martínez, C. E. (2016).

Algunos de los beneficios al identificar los desórdenes musculoesqueléticos en las organizaciones, se concentra en reducir los riesgos derivados de la aparición de diversas enfermedades laborales biomecánicas, a través de estrategias propuestas y dirigidas por profesionales, promover la salud, el bienestar y la promover la seguridad, evitando lesiones y establecer pautas relevantes con respecto a la prevención de Enfermedades ocupacionales, riesgos laborales en áreas de trabajo, procedimientos suficientes para evitar accidentes laborales, teniendo en cuenta requisitos de actividad para cada trabajador, como artículos usados y sus atributos, requerimientos espaciales, necesidades sociales, la secuencia cronológica, los movimientos requeridos, las funciones corporales requeridas y estructura del cuerpo humano, lo que facilita la prevención de accidentes y Trabajadores Enfermedades Profesionales.

Según la OMS en los reportes de 2021, los desórdenes musculoesqueléticos en las empresas son los factores más relevantes de salud en el trabajo. Estos trastornos hacen parte de un grupo de condiciones relacionadas con el ambiente laboral asociado a movimientos repetitivos y posturas forzadas. El propósito de este trabajo consiste en generar estrategias que permitan reducir la afectación de los DME para los colaboradores del área de servicios generales en la Corporación PAN en la sede de Medellín y mejorar su calidad de vida laboral desde la prevención para evitar factores asociados, recomendando una herramienta que nos apoye para determinar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética.

Este estudio tiene como meta beneficiar a la corporación PAN a través de la identificación de las características sociodemográficas y, a partir de esta información, brindar recomendaciones que sirvan de base para la mejora de la identificación de riesgos biomecánicos, que aporten a la toma de decisiones más asertivas, así mismo, contribuir con información valiosa para reducir diagnósticos relacionados con los DEM resaltando la importancia de la participación activa de los colaboradores señalados en este estudio.

6 Marco metodológico

Siguiendo el objetivo general de esta investigación, se empleará una metodología descriptiva y cuantitativa por la necesidad de los medios para conseguir la respectiva información, ya que, inicialmente, se procederá con registro de datos y cierta información atribuida al caso. Esta metodología será aplicada y dirigida a la Población general de la Corporación Social PAN de Medellín y la muestra será tomada de los colaboradores del área de servicios generales.

La medida que se tiene para obtener toda la información al respecto de las enfermedades causadas en el lugar de trabajo y aquellas comorbilidades adquiridas en el mismo lugar es un cuestionario nórdico estandarizado para la detección y análisis de la sintomatología de los DME (desórdenes musculoesqueléticos). Lo importante de este cuestionario, además de ser el único instrumento para esta investigación es que, se puede conseguir información importante respecto a estas enfermedades y ayudar en la valoración de estas.

Los recursos utilizados en esta investigación son:

- ✓ Recursos humanos: las integrantes del equipo investigador, Camila Nieves Herrera, Luz Yaneth Moncada Cruz y Leidy Gutiérrez Cardona.
- ✓ Recursos físicos: Computadores y celulares

6.1 Enfoque

Se empleará una metodología descriptiva y cuantitativa por la necesidad de los medios para conseguir la respectiva información, ya que, inicialmente, se procederá con registro de datos y cierta información atribuida al caso.

6.2 Alcance

La población que hace parte del estudio está compuesta por 72 personas (muestra) colaboradores de servicios generales de la Corporación PAN, entre los 25 y 40 años, de los estratos 1, 2, 3 y en su mayoría son mujeres

CAPÍTULO II

7 Hallazgos

7.1 Identificación

Se realizaron diferentes cuestionarios en los que se destaca el perfil sociodemográfico y la encuesta nórdica, a partir de los resultados obtenidos en las diferentes variables sociodemográficas de las tablas 1 a 6, se puede determinar lo siguiente:

En la tabla 1 se registra que el 100% de la muestra corresponde a personas del género femenino, es decir las 69 personas encuestadas. La tabla 2 corresponde a la antigüedad en el cargo, para lo cual se tiene que el 55,1%, es decir 38 mujeres, tienen antigüedad menor de un año, el 30,4%, equivalente a 21 mujeres, tiene entre 1 y 3 años, 8 mujeres, que equivalen al 11,6% tiene antigüedad superior a 5 años, y el restante 2,9% corresponde a 2 mujeres que están entre 3 y 5 años. El registro de la tabla 3 corresponde a nivel de escolaridad, para lo cual se tienen 2 resultados así: Primaria, 3 personas, equivalente al 4,3% y, bachillerato, 66, para un 95,7%. En la tabla 4 se registra el estrato de la vivienda, e indica que el primer resultado corresponde al estrato 3, con 30 personas, para un 43,5%, seguido del estrato 2 con 25 personas para un 36,2%, en estrato 1 hay 13 personas con un 18,8% y en estrato 4 1 persona que equivale al 1,4%. La tabla 5 refleja el lugar de residencia, el cual da como resultado que en zona urbana residen 57 personas, para un 82,6%, mientras que en zona rural hay 12 personas para una 17,4%. En la tabla 6 se registra el estado civil de las encuestadas, con el siguiente resultado: solteras 40 personas para un 58%, casadas 16 para 23,2%, unión libre 10 personas para 14,5%, separadas 3 personas para 4,3%. Por último, la tabla 7 refleja los datos correspondientes al rango de edad, teniendo que 29 mujeres están en el rango entre 38 a 47 años, para un 42%, 23 de ellas están entre 22 y 37 años,

para un 33,3% y 17 están entre los 48 a 60 años para un 24,7%. Es de anotar que todos los resultados se encuentran entre los intervalos de confianza correspondientes, según los registros de cada ítem.

7.2 Caracterización de la percepción de personas expuestas.

ANÁLISIS PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

Tabla 1 Sexo

Sexo	N	%	IC 95%
Femenino	6	10	10
	9	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2 Antigüedad en el cargo

ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	N°	%	IC 95%	
Menor de 1 año	38	55,1	43.34	66.81
de 1 a 3 años	21	30,4	19.58	41.29
de 3 a 5 años	2	2,9	0.0	6.9
5 o más años	8	11,6	4.1	19.15

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3 Escolaridad

Escolaridad	N°	%	IC 95%
-------------	----	---	--------

Primaria	3	4,3	0.0	9.2
Bachillerato	66	95,7	90.84	100

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 Estrato

Estrato	N	%	IC 95%	
1	13	18,8	9.7	28.0
2	25	36,2	24.89	47.5
3	30	43,5	31.78	55.1
4	1	1,4	0.0	4.3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5 Lugar de residencia.

Lugar De Residencia	N°	%	IC 95%	
Urbano	57	82,6	73.67	91.55
Rural	12	17,4	8.5	26.33

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6 Estado Civil

Estado Civil	N°	%	IC 95%	
--------------	----	---	--------	--

Soltero	40	58	46.32	69.62
Casado	16	23,2	13.23	33.15
Unión Libre	10	14,5	6.19	22.8
Separado	3	4,3	0.0	9.16

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7 Edad

	Edad		IC 95%	
De 22 A 37	23	33,3	22.21	44.46
De 38 A 47	29	42,0	30.38	53.68
De 48 A 60	17	24,7	14.47	34.8

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8 Molestias

Molestias	N	%	IC 95%	
Si	23	33, 3	22.21	44.4 6
No	46	66, 7	55.54	77.7 9

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9 Parte del cuerpo afectada

Parte Del Cuerpo Afectada	N°	%	IC 95%	
Cuello	23	100		
Si	8	11,6	4.041	19.15
No	15	21,7	12.01	31.47
Hombro	23	100		
Si	11	15,9	7.3	24.58
No	12	17,4	8.4	26.33
Dorsal	23	10,0		
Si	4	5,8	0.3	11.31
No	19	27,5	17	38.08
Codo O Antebrazo	22	100,0		
Si	5	7,2	1.13	13.36
No	17	24,6	14.47	34.8
Muñeca o Mano	22	100		
Si	9	13,0	5.1	20.99
No	13	18,8	9.6	28.07

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10 Cuánto tiempo duran las molestias en los últimos 12 meses

Cuanto Tiempo A Tenido Molestias En Los Últimos 12 Meses	N°	%	IC 95%	
Cuello	8	100		
De 1 A 7 Días	7	10,1	3.1	17.27

De 8 A				
30 Días	1	1,4	0.0	4.3
Hombro	11	100		
De 1 A				
7 Días	8	11,6	4.0	19.15
De 8 A				
30 Días	1	1,4	0.0	4.3
Mas De				
30 Días	2	2,9	0.0	6.9
Dorsal	4	100		
De 1 A				
7 Días	3	4,3	0.0 -	9.2
Mas De				
30 Días	1	1,4	0.0 -	4.2
Codo	5	100		
De 1 A				
8 Días	1	1,4	0.0	4.3
De 8 A				
30 Días	2	2,9	0.0	6.9
Mas De				
30 Días	2	2,9	0.0	6.9
Muñeca	9	100		
De 1				
A7 Días	1	1,4	0.0	4.3
De 8 A				
30 Días	3	4,3	0.0	9.2
Mas De				
30 Días	5	7,2	1.1	13.36

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11 Tiempo de duración de cada episodio

Cuanto Tiempo Dura Cada Episodio -	N°	%	IC 95%	
Cuello	8	100		
De 1 A 7 Días	7	10,1	3.1	17.27
De 8 A 30 Días	1	1,4	0.0	4.3
Hombro	11	100,0		
Menos De 1 Hora	1	1,4	0.0	4.2
De 1 A 24 Horas	2	2,9	0.0	6.9
De 1 A 7 Días	8	11,6	4.0	19.15
Dorsal	4	100,0		
Menos De 1 Hora	1	1,4	0.0	4.3
De 1 A 7 Días	3	4,3	0.0	9.1
Codo	5	100		
Menos De 1 Hora	2	2,9	0.0	6.9
De 1 A 7 Días	3	4,3	0.0	9.1
Muñeca o mano				
Menos De 1 Hora	3	4,3	0.0	9.2
De 1 A 24 Horas	1	1,4	0.0	4.3
De 1 A 7 Días	4	5,8	0.3	11.31
Más De 1 Mes	1	1,4	0.0	4.3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12 Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses

Cuánto Tiempo Estas Molestias Le Han Impedido Hacer Su Trabajo En Los Últimos 12 Meses	N°	%	IC 95%	
Cuello	8	100		
0 días	3	4,3	0.0	9.2
De 1 A 7 Días	3	4,3	0.0	9.2
De 1 A 4 Semanas	2	2,9	0.0	9.2
Hombro	11	100,0		
0 días	1	1,4	0.0	4.2
De 1 A 7 Días	8	11,6	4.0	19.15
De 1 A 4 Semanas	2	2,9	0.0	6.9
Dorsal	4	100,0		
De 1 A 7 Días	3	4,3	0.0	9.1
De 1 A 4 Semanas	1	1,4	0.0	4.3
Codo	5	100,0		
0 días	2	2,9	0.0	6.9
De 1 A 7 Días	2	2,9	0.0	6.9
De 1 A 4 Semanas	1	1,4	0.0	4.3
Muñeca o mano	9	100		
De 1 A 7 Días	6	8,7	2.1	15.34
De 1 A 4 Semanas	2	2,9	0.0	6.9
Más de 5 semanas	1	1,4	0.0	4.2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Molestias en los últimos 7 días

Ha Tenido Molestias En Los Últimos 7 Días -	N°	%	IC 95%	
Cuello	8	100		
Si	7	10,1	3.1	17.27
No	1	1,4	0.0	4.3
Hombro	11	100		
Si	11	15,9	7.3	24.5
Dorsal	4	100,0		
Si	4	5,8	0.3	11.31
Codo	5	100,0		
Si	4	5,8	0.3	11.31
No	1	1,4	0.0	4.33
Muñeca o mano	9	100		
Si	8	11,6	4.0	19.15
No	1	1,4	0.0	4.33

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14 Intensidad del dolor

Intensidad Del Dolor	N°	%	IC 95%	
Cuello		100		
1	1	1,4	0.0	4.3
2	2	2,9	0.0	6.9
3	3	4,3	0.0	9.2
4	1	1,4	0.0	4.3
5	1	1,4	0.0	4.3
Hombro	11	100,0		
2	5	7,2	1.13	13.36
3	4	5,8	0.3	11.31
4	2	2,9	0.0	6.9
Dorsal	4	100,0		
2	1	1,4	0.0	4.3
3	2	2,9	0.0	6.9
4	1	1,4	0.0	4.3
Codo	5	100,0		

2	2	2,9	0.0	6.9
3	2	2,9	0.0	6.9
4	1	1,4	0.0	4.3
Muñeca o Mano	9	100		
2	2	2,9	0.0	6.9
3	3	4,3	0.0	9.2
4	2	2,9	0.0	6.9
5	2	2,9	0.0	6.9

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15 A qué atribuye estas molestias

A Qué Atribuye Estas Molestias	Nº	%	IC 95%	
Cuello	8	100		
Trabajo	1	1,4	0.0	4.3
Mala Postura	3	4,3	0.0	9.2
Patología	3	4,3	0.0	9.3
Otro	1	1,4	0.0	4.3
Hombro	11	100,0		
Deporte	1	1,4	0.0	4.3
Trabajo	8	11,6	4.0	19.15
Patología	2	2,9	0.0	6.9
Dorsal	4	100,0		
Mala Postura	1	1,4	0.0	4.3
Trabajo	3	4,3	0.0	9.1
Codo	5	100,0		
Antebrazo				
Trabajo	4	5,8	0.3	11.31
Patología	1	1,4	0.0	4.3
Muñeca o Mano	9	100	5.1	20.99
Trabajo	6	8,7	2.1	15.34
Patología	2	2,9	0.0	6.9
Otro	1	1,4	0.0	4.3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16 Lado de molestia

Lado De La Molestia	N°	%	IC 95%	
Hombro	11	100		
Derecho	4	5,8	0.3	11.31
Izquierdo	7	10,1	3.0	17.27
Codo	5	100,0		
Derecho	1	1,4	0.0	4.3
Izquierdo	2	2,9	0.0	6.9
Ambos	2	2,9	0.0	6.9
Muñeca O Mano	9	100		
Derecho	2	2,9	0.0	6.9
Izquierdo	4	5,8	0.3	11.31
Ambos	3	4,3	0.0	9.2

Fuente: Elaboración Propia

Para el análisis de la sintomatología, se presentan cuatro bloques de información, el primero corresponde a información general sobre las molestias de los trabajadores de servicios generales de la Corporación PAN, las partes del cuerpo afectada, y lados del cuerpo que afecta la molestia, es decir tablas 8, 9 y 16; un segundo bloque será en lo relacionado con los tiempos de afectación, lo que involucra las tablas 10, 11, 12 13; luego un bloque referente a la intensidad de dolor percibida según la tabla 14, y por último en la tabla 15 a qué factor atribuye dicha molestia.

De esta manera, se tiene que en la tabla 8 se registra que 23 personas respondieron afirmativamente que presentan molestias osteomusculares, equivalente a un 33,3%, mientras 46

personas, que equivalen a 66,7% no presentan molestias. Los registros correspondientes a las tablas subsiguientes serán reflejo de las 23 personas que respondieron afirmativamente, cuyos valores porcentuales estarán comparados con el total de las encuestadas, es decir, contra 69. La tabla 9 corresponde al registro de las partes del cuerpo afectadas, en ella: Sobre el cuello responde sí 8 personas, equivalente a 11,6% y 15 personas responden negativamente para un 21,7%; relacionado con hombros, 11 dicen sí para un 15,9% y 12 dicen no equivalente a un 17,4%; dorsal, 4 responden afirmativamente para un 5,8%, mientras 19 responde no siendo el 27,5%; codo y antebrazo, 5 registran sí con equivalencia de 7,2% y 17 dicen no equivalentes al 24,6%; muñeca y mano, se registran 9 afirmativas para un 13%, y 13 negativas para un 18,8%. Lo anterior denota que la mayor afectación reportada corresponde al hombro. En la tabla 16, relacionada con el lado de las molestias se refleja lo siguiente: Hombro, 4 personas reportan el derecho, correspondiente al 5,8, mientras que el izquierdo, 7 personas para un 10,1%; codo, el derecho es reportado por 1 personas para equivalencia de 1,4%, izquierdo 2 personas equivalente a 2,9%, y ambos 2 personas, para un porcentaje de 2,9%; muñeca-mano, derecha 2 para un 2,9%, izquierda 4 para un 5,8% y 3 para ambas 3 para un 4,3%. Lo anterior indica que la lateralidad más afectada es la izquierda.

En lo relacionado con la duración de las molestias, citando solo las tablas, tenemos que: Tabla 10 nos dice que cuello, de 1 a 7 días, 7 personas con porcentaje de 10,1% y de 8 a 30 días, 1 persona para 1,5% de porcentaje; hombro, de 1 a 7 días 8 personas para un 11,6%, de 8 a 30 días, 2 personas equivalente a 2,9%, más de 30 días 2 personas para un 2,9%; dorsal, de 1 a 7 días, 3 personas responden para un porcentaje de 4,3%, y más de 30 días 1 persona para proporción de 1,5%; codo-antebrazo, de 1 a 8 días registra 1 persona para 1,4%, de 8 a 30 días, 2

registros para equivalencia de 2,9%, y más de 30 días, 2 personas que equivalen a 2,9%; muñeca-mano, de 1 a 7 días 1 persona, para 1,5%, de 8 a 30 días, 3 personas con equivalente de 4,3% y más de 30 días, 5 personas para 7,2%. En la tabla 11, sobre duración de cada episodio, se dan los siguientes resultados: cuello, de 1 a 7 días. 7 personas que equivalen a 10,1%, de 8 a 30 días 1 persona para porcentaje de 1,4%; hombro, menos de 1 hora, 1 persona, para porcentaje de 1,4%, de 1 a 24 horas, 2 personas para 2,9%, de 1 a 7 días, 8 personas, equivalente a 11,6%; dorsal, menos de 1 hora, 1 persona para 1,4%, de 1 a 7 días, 3 registros equivalentes a 4,3%; codo-antebrazo, menos de 1 hora 2 personas para 2,9%, de 1 a 7 días, 3 personas con porcentaje de 4,3%; muñeca-mano, menos de 1 hora, 3 personas para 4,3%, de 1 a 24 horas, 1 registro equivalente a 1,4%, de 1 a 7 días, 4 personas con porcentaje de 5,8%, más de un mes, 1 persona con 1,4%. Es relevante el registro de muñeca-mano que supera duración de un mes, aunque se denota que la mayoría de registros concentran la duración en el lapso de 1 a 7 días. Tabla 12, sobre los impedimentos para realizar la labor, se tiene que: Cuello, 0 días registra 3 respuestas para 4,3%, de 1 a 7 días, 3 personas para 4,3%, de 1 a 4 semanas 2 personas que equivalen a 2,9%; hombro, para 0 días 1 persona para 1,4%, de 1 a 7 días, 8 personas para 11,6% y de 1 a 5 semanas, 2 personas que equivalen a 2,9%; dorsal, de 1 a 7 días se registran 3 personas para un 4,3%, de 1 a 4 semanas, 1 persona para 1,4%; codo-antebrazo, 0 días con 2 registros equivalentes a 2,9%, de 1 a 7 días 2 personas para 2,9%, y de 1 a 4 semanas, 1 persona para 1,4%; muñeca-mano, de 1 a 7 días, 6 registros para 8,7%, 1 a 4 semanas 2 personas, equivalentes a 2,9%, y más de 5 semanas, 1 registro para 1,4%. Indica que la concentración mayor se da en los tiempos de 1 a 7 días, aunque es importante la implicación de impedimento entre 1 a 4 semanas. La tabla 13 refleja el impedimento para laborar en los 7 días anteriores a la respuesta de la encuesta, con los

siguientes resultados: Cuello, 7 personas responden positivamente, equivaliendo a un 10,1%, mientras 1 dice no para un 1,4%; hombro, los 11 registros son afirmativos, equivalentes al 15,9%; dorsal, las 4 respuestas fueron también afirmativas, y corresponden a 5,8%; codo-antebrazo, 4 personas responden sí, para una proporción de 5,8%, mientras 1 responde negativamente para un 1,4%; muñeca-mano, se tiene que 8 mujeres respondieron positivamente equivalentes al 11,6%, y 1 responde negativamente para 1,4%. Este aspecto requiere intervención, por cuanto la gran mayoría han reportado impedimentos para laborar en los últimos 7 días.

La tabla 14 registra la intensidad del dolor por parte de quienes registraron respuesta positiva en las molestias, con los siguientes resultados: Cuello, en intensidad 1, una persona para 1,4%, intensidad 2, 2 personas para un 2,9%, intensidad 3, 3 personas para un 4,3%, intensidad 4, 1 personas para 1,4%, intensidad 5, 1 persona para 1,4%; hombro, en intensidad 2 se registran 5 personas para un 7,2%, en intensidad 3, 4 personas para 5,8%, e intensidad 4, 2 personas para un 2,9%; codo-antebrazo, en intensidad 2 se registran 2 personas para un 2,9%, en intensidad 3, 2 personas para 2,9%, e intensidad 4, 1 personas para un 1,4%; muñeca-mano, en intensidad 2 se registran 2 personas para un 2,9%, en intensidad 3, 3 personas para 4,3%, en intensidad 4 se registran 2 personas para un 2,9% intensidad 5, 2 personas para un 2,9%. Es importante tener en cuenta este aspecto, para intervención del impacto, teniendo en cuenta que la escala suministrada es de 1 a 5.

La tabla 15 registra a qué atribuyen las molestias que presentan, para lo cual se suministraron las siguientes respuestas: Cuello; por origen en el trabajo 1 persona, para 1,4%,

mala postura 3 personas, para un 4,3%, por patología, 3 personas equivalente a 4,3%, y otro origen 1 persona para 1,4%; hombro, por deporte, 1 persona, equivalente a 1,4%, por trabajo, 8 personas que equivalen a 11,6%, patología, 2 personas para 2,9%; dorsal, mala postura, 1 persona para 1,4%, por trabajo, 3 personas para 4,3%; codo-antebrazo, por trabajo 4 personas para 5,8%, por patología, 1 persona para 1,4%; muñeca-mano, por trabajo, 6 personas, para 8,7%, por patología, 2 personas para 2,9%, y otro origen, 1 persona para 1,4%. Las respuestas suministradas indican que el mayor generador de patología es el trabajo.

7.3 Propuesta

Se recomienda la activación de programa de vigilancia osteomuscular donde se cuente con actividades para prevenir y disminuir las afectaciones musculoesquelética.

Realizar seguimiento e intervenciones con el sistema de vigilancia epidemiológico que se active en el momento con el fin de reducir impactos en el ausentismo, generando afectaciones a la actividad producida de la empresa

Activar el programa de pausas con ejercicios enfocados en la prevención y mitigación de los desórdenes musculoesqueléticos.

Realizar seguimientos a las condiciones de salud y casos médicos con apoyo de las entidades promotoras de salud y laboratorio medico aliado.

8 Conclusiones

De acuerdo con la encuesta del perfil sociodemográfico realizada al personal de servicios generales de la Corporación PAN; se logra identificar el género, rango de edad, estrato socioeconómico, grado de escolaridad, antigüedad en la empresa, estado civil. Se logro identificar

que la población trabajadora el 100 % es género femenino, la edad que más predomina, son entre los 38 a los 47 años con un 42% en el análisis estadístico, en el estrato socioeconómico se identificó que el estrato 3 es donde se encuentra la mayoría de la población con un 43.5 %, en el grado de escolaridad en su mayoría don bachiller con un 95.7%, la antigüedad en el cargo más relevante con un 55.1% es el personal que lleva menos de un año en la Corporación, de las personas encuestadas un 58% su estado civil es soltero, esto nos permite hacer una aproximación del estilo de vida de los colaboradores y tener un entorno más claro de su entorno.

Los colaboradores diligenciaron el Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos y con la información obtenida se logró identificar y analizar la intensidad y duración de la sintomatología musculoesquelética presentada en cada uno de ellos, se evidenció que la duración más extensa es por molestias en la mano- muñeca, y en los últimos 12 meses se encontraron 5 personas con molestias por más de 30 días, calificando el dolor de 1-5 se identificó que 2 personas manifestaron 5 en la intensidad del dolor, en vista de esto, se puede generar una alerta ante la Corporación para brindar un seguimiento a la población con dicha molestia y así generar desde la prevención una mejora a la salud.

Del total de la población estudiada, se logró evaluar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de los colaboradores de la Corporación identificando que en el segmento Corporal cuello, 8 personas respondieron afirmativo es decir que presentan dolor con un 11.6% en el hombro, 11 personas respondieron afirmativo y esto equivale a un 15.9%, dorsal 4 personas respondieron afirmativo a dolor con un 5.8%, codo y antebrazo 5 personas respondieron afirmativo lo que equivale a 7.2% y por ultimo mano muñeca respondieron que si presentan dolor 9 personas que equivale a un 13%, esto queriendo decir que el segmento del cuerpo más afectado es el hombro.

Referencias

Almario Sabogal, L. A. (2019). Desórdenes Musculoesqueléticos en los trabajadores del sector de la salud.

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4889

- Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos crónicos laborales. Medicina Interna de México.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>

- Attwood, D., Deeb, J. y Danz, M. (2004). Ergonomic solutions for the process industries. Burlington, USA: Elsevier Inc.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tAr7zvsd4jcC&oi=fnd&pg=PP1&dq=\(Attwood,+Deeb+y+Danz,+2004\)&ots=PTRpWZo9DO&sig=Ocey3fvfMQtF35I5KOo5RSvTs3E#v=onepage&q=\(Attwood%2C%20Deeb%20y%20Danz%2C%202004\)&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tAr7zvsd4jcC&oi=fnd&pg=PP1&dq=(Attwood,+Deeb+y+Danz,+2004)&ots=PTRpWZo9DO&sig=Ocey3fvfMQtF35I5KOo5RSvTs3E#v=onepage&q=(Attwood%2C%20Deeb%20y%20Danz%2C%202004)&f=false)

- Bejarano Carranza, O. E., & Hernández Espinosa, M. P. (2021). Sistema de vigilancia epidemiológica para desórdenes musculoesqueléticos en el cargo servicios generales de Ultra Schall de Colombia.

- Bejarano Lozano, I. M., & Gaona Dominguez, A. M. (2021). Morbilidad sentida y carga estática en docentes de una Institución de Educación Superior que realizan trabajo en casa durante la emergencia sanitaria por COVID-19 (II-Semestre 2021) (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

- Camelo Corredor, M. A., & González López, L. E. (2019). Impacto de la fatiga en la salud osteomuscular y productividad de los trabajadores de la IPS CERNED.
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4701/Tesis%20de%20grado?sequence=2&isAllowed=y>
- Chandna, P., Deswal, S. y Pal, M. (2010). Semi-supervised learning-based prediction of musculoskeletal disorder risk. Journal of Industrial and Systems Engineering, 3(4), 291-295.
- Común, G., & Rubí, V. (2018). Factores de riesgo y aparición de trastornos musculo esqueléticos en trabajadores del área de geología, compañía minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017.
http://168.121.45.184/bitstream/handle/20.500.11818/2271/TESIS_VIVIANA%20RUB%c3%8d%20GONZALES%20COM%c3%9aN.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Corporativa, S. (1989). RESOLUCIÓN 1016 DE 1989 (marzo 31).
- Corrales Paredes, L. A., & Ramírez Espitia, J. A. (2021). Análisis de las enfermedades osteomusculares en la Dirección de Mercadeo y Publicidad de la Universidad ECCI y su relación con el ausentismo laboral.
- Cruz Huaman, D. M. (2022). Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en población trabajadora piurana, 2022.
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3646/MHUM-CRU-HUA-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De Salud Pública, S. (1979). ley 9 de 1979 (enero 24).

- Decreto 1477 de 2014, Idrobo-Avila, E. H., Vásquez-López, J. A., & Vargas-Cañas, R. (2017). La exposición ocupacional al formol y la nueva tabla de enfermedades laborales. *Revista de salud pública*, 19, 382-385.
 - Díaz Vergara, L. (2012). Síntomas osteomusculares en trabajadores de la empresa hyh arquitectura SA de Cartagena.
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/3114>
 - Gómez Ramírez, E., Ordoñez Hernández, C. A., Calvo Soto, A. P., Buriticá, E. D., Jaramillo, J., & Rengifo, L. M. (2021). Condiciones de salud asociadas a discapacidad en adultos mayores de un programa de actividad física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002021000400013&script=sci_arttext&tlng=en
 - Gómez, M. M. (2015). Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*
 - Informe Ejecutivo. II Encuesta Nacional. MinTrabajo. (2013). Bogotá, Colombia.
<https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2021). Trastornos musculoesqueléticos (who.int)
- Julio Anacona, L. V., & Náñez Muñoz, Y. (2020). Caracterización de los factores de riesgo biomecánico en trabajadores de Suramérica de 2010 a 2018.

- Lindo Mendoza, M., & Sarmiento Barboza, J. E. (2018). Factores de riesgo laborales y desórdenes, musculoesqueléticos en trabajadores de un centro gerontológico en Medellín.

<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/11526>

- Lobo, L. M., Flórez, B. Q., Rodríguez, K. T., & David, M. A. (2018). Síntomas musculoesqueléticos en el personal de servicios generales de la Clínica Bonnadona prevenir del distrito de Barranquilla agosto 2017/junio 2018. *Ingeniare*, (25), 21-37.
- López, J. y Cuevas, C. (2008). Lesiones osteomusculares relacionadas con el trabajo. Concepción, Chile: Universidad de Concepción, Unidad de Ergonomía.
- Maradei, F., Ardila-Jaimes, C. P., & Sanabria-Sarmiento, S. J. (2019). Síntomas musculoesqueléticos en las actividades de cosecha de mora de castilla de Piedecuesta, Colombia. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(2), 91-106.

<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v24n2/0121-7577-hpsal-24-02-00091.pdf>

- Márquez-Gómez, M. (2015). Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 4(14) 85-102
- Martínez, r. j. f. s. (2019). Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos, en una empresa de la ciudad de quito en el año 2015. *revista de ciencias de seguridad y defensa*.

<https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N2ART12>

- Méndez Angarita, A., Quitian Arevalo, F. E., & Sánchez Hinestroza, L. (2021).

Propuesta preventiva para mitigar el ausentismo laboral por desórdenes musculoesqueléticos (dme), en el área de servicios generales en un conjunto residencial de la ciudad de Bogotá DC.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/881/Propuesta%20preventiva%20para%20mitigar%20el%20ausentismo%20laboral%20por%20des%20ordenes%20musculoesqueléticos%20en%20el%20área%20de%20servicios%20generales%20en%20un%20conjunto%20residencial%20de%20la%20ciudad%20de%20Bogotá%20D.C.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Moore, P. A. A., Flórez, J., & Velásquez, J. C. (2012). Síntomas Músculo Esqueléticos y Percepción de Calidad de Vida en Salud en trabajadores de una Curtiembre. Revista Colombiana de Salud ocupacional, 2(1), 11-15.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890103>

- Moreno Martínez, C. E. (2016). Riesgos ergonómicos relativos a la manipulación manual de cargas ya la carga postural, evaluación y prevención en diferentes puestos de trabajo: envasador, paletizador y operario agrícola.

<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3341/8/Moreno%20Martínez%20Cristina%20Eulalia%20TFM.pdfH.pdf>

- Muñoz, L., Queruz, B., Torres, K., & Arrazola, M. (2018). Síntomas musculoesqueléticos en el personal de servicios generales de la clínica bonnadona prevenir del distrito de Barranquilla agosto 2017/junio 2018.

Ordóñez, A., Restrepo, J., & Castañeda, C. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en el personal de una EPS en la ciudad de Cali, periodo 2013-2015. *Revista Sapiencia*, 12(24), 27-35.

Ordóñez, A., Restrepo, J., & Castañeda, C. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en el personal de una EPS en la ciudad de Cali, periodo 2013-2015. *Revista Sapiencia*, 12(24), 27-35.

- Ordoñez C., Gómez E., Calvo A. (2016)., Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. [Archivo PDF].

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890154>

- Ordeñez. C, Gomez. E y Calvo. A. (2016). *Revista colombiana de salud ocupacional*.

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4889/4180

- Organización Mundial de la Salud (2004). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie protección de la salud de los trabajadores No 5*.

- Pincay Vera, M. E., Chiriboga Larrea, G. A., & Vega Falcón, V. (2021). Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*

- Porras, P. A. V., Ramírez, M. E. O., & Porras, C. V. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. *Enfermería global*.

- Putz, V. (1988). Cumulative trauma disorders. A manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs. Cincinnati, USA: National Institute for Occupational Safety and Health.
- Rivera, L. S. J., Pérez, L. Á. S., García, Y. E., Ceballos, J. E. M., & Arena, L. R. L. (2023). Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes del área de la salud. MIKARIMIN Revista Multidisciplinaria.
- Robles, J. B., & Iglesias, J. (2019). Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos, en una empresa de la ciudad de Quito en el año 2015. Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa, 4(2), 158-181.
- Romero, Z. J. F., & Barrera, A. V. O. (2019). Estrategia de ludo prevención para prevenir enfermedades laborales en desordenes musculoesqueléticos. Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud
- Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. (2014). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. Medicina y seguridad del trabajo, 60(234), 24-43.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000100004
- Sánchez Manosalva, P. A., Almeida Peña, J. S., & Carreño Peña, E. F. (2020). Fisiopatología de las enfermedades osteomusculares.
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4999/F-DC-125%20%20Informe%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Soto Rodríguez, F., & Muñoz Poblete, C. (2018). Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador. *Ciencia & trabajo*,
- Tanaka, S., Wild, D. K., Seligman, P. J., Behrens, V., Cameron, L., & Putz-Anderson, V. (1994). The US prevalence of self-reported carpal tunnel syndrome: 1988 National Health Interview Survey data. *American Journal of Public Health*, 84(11), 1846-1848.
<https://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.84.11.1846>
- Tolosa, I. (2015). Grupo de Investigación en Salud, Cognición y Trabajo. Grupo de Investigación en Ciencias de la Rehabilitación. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732015000100003
- Torres, J. O. (2020). Constitución política de Colombia. Temis. (Artículo 2°, Artículo 25°, Artículo 80°,
- Varela, A. C. G. (2015). Prestaciones económicas en Riesgos Laborales de trabajadores independientes respecto a dependientes a partir de la Ley 1562 de 2012. *CES Salud Pública*
- Vélez, D. F. G. (2015). Los riesgos laborales emergentes. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 5(3), 3-4.
- Zamora-Chávez, S. C., Vásquez-Alva, R., Luna-Muñoz, C., & Carvajal-Villamizar, L. L. (2020). Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en

trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. Revista de la Facultad de Medicina Humana.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000300388&script=sci_arttext

Anexos

Este es el cuestionario que se realizará a la población como objeto de investigación.

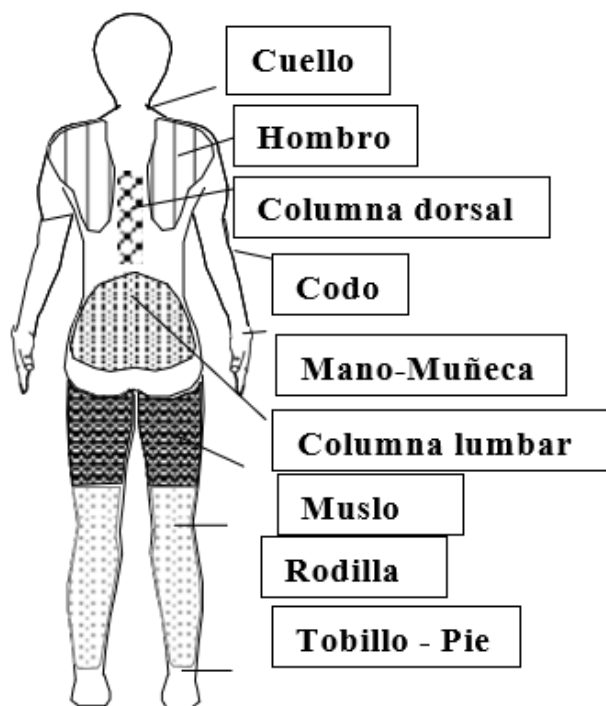


Ilustración 3

Anexo 1

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no
1. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días
	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos
	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

	C uello	Hom bro	Dorsa l o lumbar	Codo o antebrazo	Muñ eca o mano
10.	1	1	1	1	1
Póngales nota	2	2	2	2	2
a sus	3	3	3	3	3
molestias	4	4	4	4	4
entre 0 (sin	5	5	5	5	5
molestias) y 5					
(molestias					
muy fuertes)					

	Cuell o	Homb ro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a					
qué atribuye					
estas molestias?					