



**FACULTAD DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS  
ASOCIADOS A LAS CONDICIONES DE TRABAJO ENTRE EL PERSONAL  
QUE LABORA EN EL HOSPITAL GRANADOS DE LA PROVINCIA DE  
SANTA ELENA – ECUADOR**

**Profesor**

Dr. RAUL ERNESTO GUTIÉRREZ ALVAREZ. PhD

**Autor (es)**

María de los Angeles Andrade Tamayo  
Jose Luis Amado Morejón Romo

**2024**

## RESUMEN

**Introducción:** Los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral, son alteraciones de aparición multifactorial que afectan la calidad de vida de los trabajadores y como consecuencia producen jubilaciones tempranas, aumento en el ausentismo laboral y, por ende, pérdidas económicas en las empresas por lo cual la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de TME asociado a las condiciones de trabajo en el personal tanto administrativo como operativo del Hospital Granados en el año 2024.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal donde participaron 120 trabajadores a los que les aplicó una encuesta digital basada en los Cuestionarios “Nórdico” y “Condiciones de trabajo y salud en América Latina”. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el Software Epi Info donde se utilizaron pruebas estadísticas como Chi cuadrado y Test de Fisher para establecer significancias estadísticas y Regresiones logísticas para calcular Odds Ratio.

**Resultados:** Se encontró que en el grupo de estudio el sexo femenino fue predominante con un 67.5%, los rangos de edad mas frecuentes fueron de 23 a 29 años y de 30 a 39 años con un 40% y 41% respectivamente. Las zonas corporales que presentaron mayor frecuencia de TME fueron el cuello (69.7%), columna dorsal (64.17%) y columna lumbar (78.33%). En cuanto al grado de asociación de las variables con TME: sexo (OR:5.94) se relaciona con molestias en el cuello, rango de edad de 30 y 39 años (OR:2.99), 40 a 60 (OR:6.58) y numero de trabajos remunerados (OR: 3.39) se asocia con molestias en la columna lumbar.

**Conclusiones:** Los TME mas significativos a largo plazo de observaron en cuello, columna dorsal y columna lumbar. El sexo femenino representa un factor de riesgo para presentar TME. Los grupos de edad de entre 30 - 39 años y 40 – 60 años, se asocian con la presencia de TME.

**Palabras clave:** *trastornos musculoesqueléticos, personal de salud, factores de riesgo, condiciones de trabajo.*

## ABSTRACT

**Introduction:** Musculoskeletal disorders (MSDs) of occupational origin are multifactorial alterations that affect the quality of life of workers and, as a consequence, produce early retirement, an increase in absenteeism from work and, therefore, economic losses in companies due to The main objective of this research is to determine the prevalence of MSDs associated with working conditions in both the administrative and operational staff of the Granados Hospital in the year 2024.

**Materials and Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional study involving 120 workers who received a digital survey based on the “Nordic” and “Work and health conditions in Latin America” questionnaires. The data obtained were analyzed using the Epi Info Software where statistical tests such as Chi square and Fisher's Test were used to establish statistical significance and Logistic Regressions to calculate Odds Ratio.

**Results:** It was found that in the study group the female sex was predominant with 67.5%, the most frequent age ranges were from 23 to 29 years and from 30 to 39 years with 40% and 41% respectively. The body areas that presented the highest frequency of TME were the neck (69.7%), dorsal spine (64.17%) and lumbar spine (78.33%). Regarding the degree of association of the variables with TME: sex (OR:5.94) is related to neck discomfort, age range of 30 and 39 years (OR:2.99), 40 to 60 (OR:6.58) and number of paid jobs (OR: 3.39) is associated with discomfort in the lumbar spine.

**Conclusions:** The most significant long-term MSDs were observed in the neck, thoracic spine and lumbar spine. Female sex represents a risk factor for developing TME. The age groups between 30 - 39 years and 40 - 60 years are associated with the presence of TME.

**Keywords:** musculoskeletal disorders, health personnel, risk factors, working conditions.

## INDICE DEL CONTENIDO

1.	<b>RESUMEN</b> .....	<b>II</b>
2.	<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
3.	<b>INDICE DEL CONTENIDO</b> .....	<b>IV</b>
4.	<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>V</b>
1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	OBJETIVOS .....	8
	2.1 Objetivo General.....	8
	2.2 Objetivos Específicos.....	8
3.	METODOLOGÍA .....	9
	3.1 Diseño de Estudio.....	9
	3.2 Población .....	9
	3.3 Instrumentos de recolección de datos .....	10
	3.4 Aspectos éticos.....	11
	3.5 Dificultades relacionadas a la logística de la encuesta. ....	11
	3.6 Análisis estadístico de datos.....	12
4.	RESULTADOS .....	12
5.	DISCUSION.....	17
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
7.	REFERENCIAS.....	23
8.	ANEXOS.....	27
	8.1 Solicitud para emplear encuestas .....	27
	8.2 <i>Encuesta realizada al personal</i> .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Frecuencia de características sociodemográficas y condiciones de trabajo de los trabajadores del Hospital Granados de Salinas, 2024 N: 120.....	13
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia de sintomatología musculo - esquelética en el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: 120.....	14
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de molestias musculoesqueléticas en el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: .....	15
<b>Tabla 4.</b> Aspectos asociados a síntomas musculoesqueléticos prevalente en los últimos 12 meses entre el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: 120 .....	16

## 1. INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional es una ciencia multidisciplinaria que se encarga de promover buenos hábitos en el trabajo para la identificación de riesgos y prevención de accidentes laborales que por desconocimiento y poco control de medidas ergonómicas pueden desencadenar enfermedades ocupacionales e incluso convertirse en patologías crónicas. (Karina & Medina, 2023).

En las afecciones de origen laboral de mayor impacto se encuentran la lumbalgia, las fracturas, artrosis, traumatismos, dolores musculares, entre otros. Estas patologías son de aparición multifactorial y pueden desencadenarse tanto en hombre como en mujeres, siendo las últimas el grupo más afectado.

A nivel mundial los Trastornos musculo esqueléticos (TME) se han considerado en el 2019, como un Pandemia oculta declarada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ya de que son las molestias de salud relacionadas con el trabajo con mas frecuencia y mas comunes tanto en países de primer mundo como en países subdesarrollados.

La Organización en Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) en el año 2020, catalogó a los TME como la afección mas habitual de origen laboral, que afectan mas de la mitad de trabajadores en Europa, siendo un déficit económico directo para las empresas.

Más adelante en el año 2021 y actualizaciones del 2023 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que alrededor de 1.7 millones de personas tienen TME y que, de estas a 619 millones de trabajadores, las aqueja el dolor lumbar siendo este último la causa de discapacidad más frecuente en el mundo y en cuanto a la utilización de rehabilitación la más solicitada. Las TME son una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial, que incluyen condiciones como la artritis, la osteoporosis y las lesiones relacionadas con el trabajo, representan una carga significativa tanto para los sistemas de salud como para la economía global. La prevalencia de estas afecciones aumenta con la edad, aunque pueden afectar a personas de todas las edades. (Vos T, 2012)

Los TME abarcan un conjunto de condiciones que afectan los músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos y articulaciones del cuerpo humano, que contribuyen al déficit de la función motora y por ende realizar correctamente las actividades en las que se desempeñan. Estas afecciones son de gran relevancia debido a su alta prevalencia y al impacto significativo que tienen en la calidad de vida de las personas. (Woolf AD, 2003)

Forman parte en su mayoría de las Enfermedades Profesionales que no son otra cosa que una alteración crónica, causada por el cumplimiento de los deberes y obligaciones en el trabajo que, junto con factores de riesgo tanto personales como del lugar en el que se realiza sus actividades, producen o no incapacidad o impedimento laboral.

La obesidad, la falta de actividad física y el tabaquismo son factores de riesgo modificables que contribuyen significativamente a la incidencia de TME. La dieta y la actividad física adecuada son cruciales para mantener la salud musculoesquelética. La patogénesis de los TME varía según la condición específica, pero generalmente implica procesos inflamatorios, degenerativos y/o traumáticos que afectan las estructuras musculoesqueléticas. En la artritis reumatoide, un trastorno autoinmunitario, la inflamación crónica de la membrana sinovial conduce a la destrucción del cartílago y del hueso. Las citoquinas proinflamatorias juegan un papel central en este proceso. La osteoartritis se caracteriza por la degeneración progresiva del cartílago articular, la formación de osteofitos y cambios en la estructura ósea subyacente. Factores mecánicos y bioquímicos contribuyen a este proceso degenerativo. (Spector TD, 2004)

Las lesiones agudas o crónicas resultantes de actividades deportivas o laborales pueden causar desgarros musculares, esguinces y fracturas. La recuperación de estos trastornos depende de la capacidad regenerativa del tejido afectado.

Gracias a los cambios que ha tenido el mundo laboral por los avances tecnológicos, existen factores de riesgo que predisponen el apareamiento de estas lesiones osteomusculares en trabajadores tanto operativos como

administrativos, ya que la mayoría está expuesta a actividades que necesitan un computador. (Avila & Julia, 2023)

En un estudio se encontró que no solo el trabajo que conlleva esfuerzo muscular o levantamiento de peso determina la presencia de dolor lumbar, sino que trabajadores con problemas personales o psicosociales, son propensos a padecer depresión o estrés que junto con otros riesgos relacionados a pasar varias horas sentados frente al ordenador, con poco dinamismo y pobre ergonomía, hacen que se genere tensión en la columna vertebral que como consecuencia termina en contracturas musculares y dolores de espalda alta y baja. (Honga & Shin, 2020)

En general, este tipo de lesiones se le atribuye a actividades ocupacionales que representen un gran esfuerzo físico (construcción, minería, agricultura), sin embargo, si analizamos las actividades que realiza el personal que trabaja en centros de salud, encontramos condiciones de trabajo propicias para desarrollar trastornos músculo-esqueléticos como lo es la lumbalgia, puesto que este tipo de lesiones se encuentran asociadas a trabajos expuestos a posiciones inadecuadas de trabajo, manipulación repetida de pacientes y por ende de levantamiento manual de cargas, horarios de trabajo prolongados en relación a turnos semanales, (Chen & Huang, 2023) el estilo de vida sedentario que ha incrementado con el paso del tiempo, sillas no ergonómicas, esfuerzos repetitivos, alteraciones del ciclo de sueño, e incluso los malos hábitos de alimentación durante las jornadas laborales, todo esto en conjunto hace que el dolor de espalda alta o baja, no sea exclusivo de otras áreas ocupacionales como construcción, minería o manufactura; y al mencionar que el dolor lumbar es un problema que puede tomar relevancia en todas las esferas personales (económica, social, física, psicológica, etc.) es natural pensar que quienes padecen de esta enfermedad, especialmente quien la experimenta de manera crónica, ve afectada su calidad de vida (Mehrdad, Shams-Hosseini, Aghdaei, & Yousefian, 2016).

Cabe recalcar que el género del trabajador juega un rol fundamental en la manifestación de molestias osteomuscular. Un análisis reveló que, en cuanto al sexo del trabajador, las mujeres presentaban mayor dolor de cuello, piernas



y pies que los hombres. Mientras que en los hombres el dolor de espalda, en especial la lumbalgia fue predominante ya que son los encargados del trabajo forzado y levantamiento de peso que una trabajadora de oficina con un estado físico promedio no podría realizar. Concluyendo que tanto en hombres como en mujeres los TME se presentan de diversas formas, pero de manera significativa. (Holzgreve & Fraeulin, 2021)

Diversos factores de riesgo, junto con la aparición posterior de TME nos llevan a consecuencias significativas entre ellas económicas, ya que de forma personal hay una disminución en la calidad de vida, limitación de la movilidad lo que mas adelante resultara en jubilaciones tempranas y menos capacidad de participación social. Y de forma indirecta consecuencias a largo plazo como ausentismo laboral y pérdidas en la productividad de las empresas incluso algunas de la TME están asociadas directamente con enfermedades mentales como estrés, ansiedad, depresión entre otras.

La OIT y la OMS, tienen cifras de países desarrollados como Japón, que en el año 2011 presentaron un informe donde indicaba que dentro de las patologías más frecuentes se encontraban 7.779 que abarcaban solo las enfermedades profesionales, donde la más prevalente fue el dolor en la región lumbar. Mientras que, en Europa, en el 2019 revelaron que dentro de las TME más prevalentes se encontraban: 30% para el dolor de espalda, 17% dolor en extremidades y cabe recalcar que el 45% de esta población permanece trabajando en condiciones de dolor

Según (Mehrdad, Shams-Hosseini, Aghdaei, & Yousefian, 2016) la lumbalgia representa una carga de morbilidad muy importante en los últimos años, siendo uno de los principales agentes incapacitantes, tanto en países desarrollados y en vías de desarrollo. En este contexto, la lumbalgia representa una pérdida económica anual considerable, debido al elevado número de días de ausentismo laboral ya sea por permisos médicos o por la poca capacidad de trabajo a consecuencia de los niveles de dolor que presenta el empleador. (Taibi & Metzler, 2021)

Este problema se ha visto reflejado en varias cifras publicadas por estudios y agencias sanitarias en todo el mundo, tal es el caso de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, cuyas cifras muestran que más del 60% de trabajadores presentan esta enfermedad (Quesada Brenes, 2017). Además, los resultados mostrados por estudios realizados en Estados Unidos, mostraron que más o menos los dos tercios de la población adulta experimenta o experimentó lumbalgia. Sin embargo, nuevamente, estos estudios muestran resultados sobre poblaciones de trabajadores cuyas actividades ocupacionales están relacionadas con la construcción, agricultura, ganadería, minería, manufactura, mecánica, etc.), mostrando un vacío de estudios enfocados en las actividades ocupacionales de trabajadores del área de la salud, tanto administrativos como operativos especialmente en el ámbito hospitalario (Quesada Brenes, 2017).

Según lo expuesto por (Rezaei, Mousavi, Heshmati, & Asadi, 2021) es necesario el abordaje de esta problemática en torno a los profesionales de salud, ya que su prevalencia puede perjudicar el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de salud del mundo. Por ende, ahondar en esta situación ayudará en la implementación y diseño de mejores programas para la prevención e intervención en las condiciones laborales del personal de salud.

En su estudio indica que más del 50% del personal de salud, presenta TME, y también muestra que este tiene una clara relación con las condiciones de trabajo y factores del individuo, tales como la edad, el IMC, falta de actividad física regular, entre otros; en concordancia con (Medeni, Tokatli Dogan, Medeni, Ugras Dikem, & Ilhan, 2024) quien evaluó características sociodemográficas y de las condiciones de trabajo en un hospital universitario en Oriente para estimar la carga de trabajo excesiva y su relación con la prevalencia de TME, determinando que cerca del 60% del personal, había experimentado TME en el último año y cerca del 40% en el último mes, siendo quienes mantenían turnos extendidos y nocturnos, quienes tuvieron una prevalencia mayor.

Estudios más cercanos a nuestro entorno, en Latinoamérica como es el caso de (Córdova Carrión & Ramos Medina, 2023), han mostrado que existe gran asociación entre los TME y las funciones ocupacionales realizadas por el personal de un ambiente hospitalario y, haciendo notable la problemática en el personal administrativo ya que presenta una mayor tendencia a desarrollar dolor lumbar, en comparación con el personal operativo.

Investigaciones realizadas en territorio, (Pinos Ramírez, 2023) concluyen que existe una prevalencia de lumbalgia de más del 50% entre el personal, y que existe una clara relación entre la prevalencia y los factores personales como la edad (30-40 años), un IMC elevado, así como también, condiciones de trabajo que representan riesgos ergonómicos al mantenerse mucho tiempo de pie y levantamiento y movimiento de cargas. Otro estudio mostró que cerca de la mitad de la población, siendo esta menor de 40 años, padece dolor lumbar, sin embargo, los factores de riesgo analizados no llegaron a tener una relación estadísticamente significativa, quienes si mostraron un mayor padecimiento de esta enfermedad, fueron los sujetos de 40 años o más, que tenían 5 o más años en el hospital, los sujetos con antecedentes del padecimiento y los sujetos que trabajaban mayormente sentados o en posturas forzadas (Gutiérrez Bedón, Manzano Merchán, & Quinde Alvear, 2023)

En otro sector del país, en un hospital público se encontró que los trabajadores más jóvenes presentan cerca del 40% de dolores de espalda frente a trabajadores mayores de 40 años de edad con solo un 23%. Esto debido a que por estar en mejores condiciones físicas les delegan actividades más forzadas lo que resulta preocupante ya que en un futuro pueden presentar lumbalgia como una dolencia crónica y más complicada de tratar. (Rivera, 2023)

Otros estudios realizados en el Hospital de Guaranda, provincia de Bolívar, reflejaron que el 34.7% de los trabajadores sanitarios presentaban dolor lumbar como síntoma más frecuente de TME. Mientras que, en la Provincia de Azuay, personal que labora en el Distrito 01D03 resultó un 34.54%, que padecían dolores en cuello, hombros y espalda.

Es necesario tomar en cuenta la importancia de la presencia de TME ya que este influye directamente sobre los efectos negativos en las actividades laborales, calidad de vida, dificultades originadas por esta dolencia y los altos costos que tienden a incrementarse para su tratamiento y rehabilitación, debido a que representa un notable problema de salud pública (MSP, 2016).

Motivo por el cual se puso en marcha el desarrollo de esta investigación, con una población tanto operativa como administrativa en el ámbito hospitalario, una muestra considerable para poder determinar con mayor precisión la prevalencia de TME en el personal sanitario, incluso será posible establecer una relación significativa en cuanto a los factores de riesgo preexistentes y cuál es el sector más afectado por estas alteraciones funcionales, con el fin de establecer estrategias de promoción y prevención en riesgos ergonómicos que eviten la cronicidad de estas molestias y la formación de enfermedades profesionales y en caso de que ya se hayan producido encontrar el tratamiento y rehabilitación adecuada para que se puedan extrapolar a otros hospitales y con una visión más grande que sea de utilidad en todo el país.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar la prevalencia de Trastornos musculo esqueléticos en el personal de salud asociados a sus condiciones de trabajo del Hospital Granados.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Identificar que dolor osteomuscular es más frecuentes entre los trabajadores de las áreas operativa y administrativa del Hospital.

Analizar las condiciones de trabajo en las que se desarrollan las estas molestias musculoesqueléticas.

Utilizar este estudio para mejorar las condiciones laborales en las que se encuentra el personal de salud.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño de Estudio

El método de investigación de este estudio es de diseño observacional, descriptivo de corte transversal; que describe la presencia y características que dan respuesta a condiciones de salud específicas dentro de una población y en un tiempo determinado, mediante datos obtenidos por instrumentos de recolección como lo son las encuestas (Cvetkovic-Vega, 2019).

#### 3.2 Población

La población de estudio son trabajadores administrativos y operativos del Hospital Granados ubicado en la provincia de Santa Elena, con un total de 120 personas escogidos de acuerdo con un muestreo por conveniencia.

Las características que deberá tener esta muestra para participar en el estudio serán las siguientes:

<b>Criterios de Inclusión</b>	<b>Criterios de Exclusión</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Personal con relación laboral directa con el Hospital Granados.</li><li>- Más de 6 meses trabajando en el Hospital.</li><li>- Pertenecer al sector administrativo (Gerencia, Auditoría, Talento Humano, Contabilidad, Compras públicas, facturación, estadística, atención al cliente) y operativo (médicos, paramédicos, laboratoristas, nutrición, terapeutas, personal de enfermería, farmacia, choferes).</li><li>- Edad mínima de 23 años.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Actividad laboral de menos de 40 horas.</li><li>- Antecedentes de lesiones músculo esqueléticas inmunológicas o congénitas.</li><li>- Diagnóstico confirmado de fibromialgia antes del estudio.</li><li>- Personal sometido a procesos quirúrgicos osteomusculares durante el último año.</li><li>- Pertenecer a las áreas de limpieza, seguridad, servicio de catering y lavandería.</li><li>- Personal dedicado de forma profesional a la halterofilia (levantamiento máximo de peso)</li></ul>

	- Estudiantes, pasantes en los diferentes servicios.
--	--

### 3.3 Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación, se ha elaborado un instrumento que consiste en un cuestionario donde intervienen preguntas generales (datos sociodemográficos y condiciones laborales), y preguntas específicas (sintomatología de trastornos músculo-esqueléticos). Para la primera parte, se usará secciones específicas de la Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud en Latinoamérica 2d Versión (INSST, 2007), siendo estas: “PREGUNTAS GENERALES:” desde PG.1 hasta PG.4, donde se manejan variables como sexo, edad, lugar de nacimiento, nivel de educación; “PREGUNTAS EMPLEO:” PE.1, PE.2, PE.4, PE.5, PE.6, PE.8, donde se manejan las variables número de trabajos remunerados, horas de trabajo reales semanales, ocupación que desempeña actualmente, tiempo de trabajo en la empresa, tipo de relación laboral, tipo de jornada laboral; “PREGUNTAS SU TRABAJO:” desde MM.1 hasta MM.5, donde se incluyen las variables posición habitual en puesto de trabajo, frecuencia de manipulación de cargas, posturas forzadas, realización de fuerzas, alcanzar herramientas lejanas, tareas repetitivas, comodidad de espacio de trabajo e iluminación en el puesto de trabajo; y “PREGUNTAS SALUD:” PS.1, que interviene la variable autopercepción del estado de salud.

En cuanto a las preguntas específicas que nos ayudarán en el análisis de la presencia de síntomas de TME, se utilizará preguntas específicas del Cuestionario Nórdico (Kuorinka, y otros, 1987) con este cuestionario podemos analizar y asociar factores de riesgo que facilitaban la aparición de TME, y durante los años, esta encuesta se ha ido modificando dependiendo de la necesidad y ha tenido gran aceptación a nivel internacional que certifican su uso en industrias de distintas áreas adaptándolas a las mismas, estas preguntas son: “¿Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 meses (dolor, discomfort/malestar, adormecimiento)?”; “¿Ha tenido molestias durante los

últimos 7 días?; “¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?”.

Ambas herramientas son adecuadas y van a la par con los objetivos que se han planteado en el presente estudio y sobre todo cuentan con validez y aceptación internacional; además, son fundamentales en el proceso de valoración médica que nos permitirá estudiar una patología cuya causa sean las actividades ocupacionales. No obstante, algunas preguntas serán modificadas con el fin de obtener resultados más concretos y adaptados a la realidad para facilitar la comprensión del lector y mejorar el análisis posterior de los resultados, limitando así la variación de respuestas que podría tener una pregunta abierta.

### **3.4 Aspectos éticos**

Desde el punto de vista ético, al aplicar la encuesta en línea existen algunos posibles problemas que podrían ser la privacidad y confidencialidad de los datos entre los participantes, mismos que estarán protegidos, ya que solo los encuestadores tendrán acceso a los datos compartidos por el personal del Hospital. Además, es importante garantizar el anonimato de los participantes y evitar la recopilación de información que pueda identificarlos directa o indirectamente. También es necesario incluir un apartado inicial en la encuesta en línea, donde se expresen los motivos del estudio y colocar la opción de consentimiento informado para participar y, por supuesto, la protección de información sensible (Opazo Carvajal, 2011).

### **3.5 Dificultades relacionadas a la logística de la encuesta.**

En cuanto a los problemas logísticos, incluyen el acceso limitado a internet para ciertos grupos demográficos, el riesgo de respuestas duplicadas o falsas, y la dificultad de verificar la autenticidad de los participantes (Arroyo Menéndez & Finkel, 2019).

Sin embargo, para evitar el inconveniente del acceso a la red, se pedirá el permiso respectivo a dirección administrativa del hospital para que la encuesta se realice en horario laboral.



### **3.6 Análisis estadístico de datos**

En cuanto al análisis estadístico de datos, se utilizará la herramienta digital Epi Info 7ma versión, que nos facilitará la interrelación de las variables en base a la información recolectada en la encuesta las cuales serán reflejados en tablas de contingencia con frecuencias para las variables sociodemográficas y de molestias en diferentes partes del cuerpo. Además, se utilizó pruebas de independencia (Chi cuadrado y Test de Fisher) para determinar las variables de exposición sobresalientes y variables de efecto prevalentes. Para luego diseñar modelos de regresión logística donde se obtuvo Odds Ratio Crudos y Ajustados con los que describimos factores de riesgo presentes en el trabajo relacionados al padecimiento de Trastornos musculo esqueléticos.

## **4. RESULTADOS**

En la Tabla 1, se observa que el sexo predominante en nuestra población encuestada fue el sexo femenino con un 67,5%, con comparación con el sexo masculino con un 32,5%. Además, el grupo etario que mayor presencia tuvo, fue el rango de 23 a 29 años y 30 a 39 años, con un porcentaje de 40% y 41% respectivamente. También se evidencia que el grupo poblacional con instrucción técnica, tercer nivel y cuarto nivel, tienen una predominancia del 81,67%. En cuanto al número de trabajos remunerados, 18% refirió tener más de 1 trabajo remunerado.

Por otro lado, en el número de horas de trabajo semanales, cerca del 66% indicaron trabajar más de 40 horas semanales. También podemos observar que 77 participantes, es decir, el 64% indica desempeñar sus actividades en el área operativa. En cuanto a la actividad en el trabajo, la mayoría (45%) indicó llevar entre 1 y 5 años en la institución.

Además, en el tipo de jornada laboral, pudimos observar que los horarios prevalentes fueron 8 horas diurnos y 12 horas turnos rotativos con días de descanso, con un 40 y 48% respectivamente. Y, finalmente, podemos observar que un 60% de los encuestados refieren tener una autopercepción de su estado de salud como Muy Buena.

**Tabla 1. Frecuencia de características sociodemográficas y condiciones de trabajo de los trabajadores del Hospital Granados de Salinas, 2024 N: 120**

Variable	Categoría	Frecuencia		Total
		N	%	N (%)
<b>Sexo</b>	Hombre	39	32,50%	120 (100%)
	<b>Mujer</b>	<b>81</b>	<b>67,50%</b>	
<b>Edad</b>	<b>23 - 29 años</b>	<b>49</b>	<b>40,83%</b>	120 (100%)
	<b>30 - 39 años</b>	<b>50</b>	<b>41,67%</b>	
	40 - 60 años	21	17,50%	
<b>Nivel de instrucción</b>	Bachillerato completo	18	15,00%	120 (100%)
	Bachillerato incompleto	2	1,67%	
	Educación General Básica	2	1,67%	
	<b>Técnico / Tercer / Cuarto Nivel</b>	<b>98</b>	<b>81,67%</b>	
<b>Trabajos remunerados</b>	<b>Más de 1</b>	<b>22</b>	<b>18,33%</b>	120 (100%)
	Uno	98	81,67%	
<b>Horas de trabajo semanales</b>	40 horas	32	26,67%	120 (100%)
	<b>Más de 40 horas</b>	<b>79</b>	<b>65,83%</b>	
	Menos de 40 horas	9	7,50%	
<b>Área de trabajo</b>	Administrativa	43	35,83%	120 (100%)
	<b>Operativa</b>	<b>77</b>	<b>64,17%</b>	
	<b>1 a 5 años</b>	<b>54</b>	<b>45,00%</b>	
<b>Antigüedad</b>	5 a 10 años	24	20,00%	120 (100%)
	Más de 10 años	17	14,17%	
	Menos de 1 año	25	20,83%	
<b>Jornada laboral</b>	<b>8 horas diurno</b>	<b>48</b>	<b>40,00%</b>	120 (100%)
	8 horas nocturno	1	0,83%	
	<b>Turnos rotativos 12 horas (días de trabajo y descanso)</b>	<b>58</b>	<b>48,33%</b>	
	Turnos rotativos de 24 horas (días de trabajo y descanso)	13	10,83%	
<b>Autopercepción del estado de salud</b>	Excelente	10	8,33%	120 (100%)
	<b>Muy buena</b>	<b>73</b>	<b>60,83%</b>	
	Regular	36	30,00%	
	Mala	1	0,83%	

*Frecuencia de características sociodemográficas y condiciones de trabajo*

*Fuente: Encuesta Latinoamericana de Condiciones de Trabajo*

*Elaborado por: Andrade M., Morejón J. (2024)*

**Tabla 2. Prevalencia de sintomatología musculo - esquelética en el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: 120**

Variable	Categorías	SINTOMAS A 12 MESES		SINTOMAS A 7 DIAS		IMPEDIMENTO LABORAL	
		N	%	N	%	N	%
CUELLO	NO	37	30,83%	51	43%	95	79%
	SI	83	<b>69,17%</b>	69	<b>58%</b>	25	21%
HOMBROS	NO	67	55,83%	77	64,17%	99	82,50%
	SI	53	44,17%	43	35,83%	21	17,50%
COLUMNA DORSAL	NO	43	35,83%	54	45,00%	89	74,17%
	SI	77	<b>64,17%</b>	66	<b>55,00%</b>	31	25,83%
COLUMNA LUMBAR	NO	26	21,67%	51	42,50%	84	70,00%
	SI	94	<b>78,33%</b>	69	<b>57,50%</b>	36	<b>30,00%</b>
MANO/MUÑECA	No	58	48,33%	69	57,50%	99	82,50%
	SI	62	51,67%	51	42,50%	21	17,50%
CADERAS/PIERNAS	NO	55	45,83%	73	60,83%	98	81,67%
	SI	65	54,17%	47	39,17%	22	18,33%
RODILLAS	NO	55	45,83%	65	54,17%	99	82,50%
	SI	65	54,17%	55	45,83%	21	17,50%
TOBILLOS/PIES	NO	54	45,00%	65	54,17%	99	82,50%
	SI	66	55,00%	55	45,83%	21	17,50%

Fuente: Cuestionario de TME

Elaborado por: Andrade M., Morejón J. (2024)

Como pudimos recolectar en la Tabla 2 nos muestra la prevalencia de sintomatología músculo – esquelética, misma que se presenta en diferentes partes del cuerpo y con distintas evoluciones en el tiempo, ya que estas pueden ser agudas si es de 7 días, crónico a los 12 meses y también si estas generan impedimento laboral.

En la encuesta realizada se obtuvo que los TME más comunes presentes en el personal del hospital de forma crónica fueron más frecuentes en las zonas del cuello (69,17%), columna dorsal (64.17%) y columna lumbar (78.33%), con porcentajes bastante relacionados.

El dolor crónico, tanto como el agudo se ha mantenido en las mismas zonas con prevalencias importantes en el cuello, Columna dorsal y Columna lumbar, siendo la molestia en la columna lumbar más frecuente.

**Tabla 3. Prevalencia de molestias musculoesqueléticas en el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: 120**

VARIABLE	CATEGORIA	Cuello			Columna Dorsal			Columna Lumbar		
		Si	No	$\chi^2$	Si	No	$\chi^2$	Si	No	$\chi^2$
		N(%)	N(%)	P-valor	N(%)	N(%)	P-valor	N(%)	N(%)	P-valor
Sexo	Mujer	63 (77,78%)	18 (22,22%)	<b>0,0032<sup>b</sup></b>	55 (67,9%)	26 (32,1%)	0,218	69 (85,19%)	12 (14,81%)	<b>0,0086<sup>b</sup></b>
	Hombre	20 (51,28%)	19 (48,72%)		22 (56,41%)	17 (43,59%)		25 (64,1%)	14 (35,9%)	
Edad	23 - 29 años	37 (75,51%)	12 (24,49%)	0,2971	32 (65,31%)	17 (34,69%)	0,0772	38 (77,55%)	11 (22,45%)	0,7668
	30 - 39 años	34 (68%)	16 (32%)		36 (72%)	14 (28%)		38 (76%)	12 (24%)	
	40 - 60 años	12 (57,14%)	9 (42,86%)		9 (42,86%)	12 (57,14%)		18 (85,71%)	3 (14,29%)	
Nivel de Instrucción	mas de 60 años									
	Educación General Básica	2 (100%)	0 (0%)	0,3982	2 (100%)	0 (0%)	0,0838	100,00%	0,00%	0,399
	Bachillerato incompleto	2 (100%)	0 (0%)		2 (100%)	0 (0%)		50,00%	50,00%	
Bachillerato completo	10 (55,56%)	8 (44,44%)	15 (83,33%)		3 (16,67%)	88,89%		11,11%		
Jornada Laboral	Técnico / Tercer / Cuarto nivel	69 (70,41%)	29 (29,59%)	0,2656	58 (59,18%)	40 (40,82%)	<b>0,0012<sup>a</sup></b>	76,53%	23,47%	0,4628
	8 horas diurno	34 (70,83%)	14 (29,17%)		30 (62,5%)	18 (37,5%)		39 (81,25%)	9 (18,75%)	
	8 horas nocturno	1 (100%)	0 (0%)		0 (0%)	1 (100%)		1 (100%)	0 (0%)	
Horas semanales	Turnos 12 horas	42 (72,41%)	16 (27,59%)	0,4786	44 (75,86%)	14 (24,14%)	0,5564	46 (79,31%)	12 (20,69%)	0,5507
	Turnos 24 horas	6 (46,15%)	7 (53,85%)		3 (23,08%)	10 (76,92%)		8 (61,54%)	5 (38,46%)	
	40 horas	22 (68,75%)	10 (31,25%)		18 (56,25%)	14 (43,75%)		23 (71,88%)	9 (28,13%)	
Función	Mas de 40 horas	53 (67,09%)	26 (32,91%)	0,6	53 (67,09%)	26 (32,91%)	0,8	64 (81,01%)	15 (18,99%)	0,542
	Menos de 40 horas	8 (88,89%)	1 (11,11%)		6 (66,67%)	3 (33,33%)		7 (77,78%)	2 (22,22%)	
Antigüedad	Administrativa	31 (72,09%)	12 (27,91%)	0,1328	27 (62,79%)	16 (37,21%)	0,104	35 (81,4%)	8 (18,6%)	0,2974
	Operativa	52 (67,53%)	25 (32,47%)		50 (64,94%)	27 (35,06%)		59 (76,62%)	18 (23,38%)	
	<1 año	16 (64%)	9 (36%)		12 (48%)	13 (52%)		16 (64%)	9 (36%)	
Percepción de Salud	1 a 5 años	43 (79,63%)	11 (20,37%)	0,027 <sup>a</sup>	40 (74,07%)	14 (25,93%)	<b>0,02<sup>a</sup></b>	45 (83,33%)	9 (16,67%)	0,0992
	5 a 10 años	14 (58,33%)	10 (41,67%)		16 (66,67%)	8 (33,33%)		19 (79,17%)	5 (20,83%)	
	>10 años	10 (58,82%)	7 (41,18%)		9 (52,94%)	8 (47,06%)		14 (82,35%)	3 (17,65%)	
Percepción de Salud	Excelente	6 (60%)	4 (40%)	0,027 <sup>a</sup>	3 (30%)	7 (70%)	<b>0,02<sup>a</sup></b>	5 (50%)	5 (50%)	0,0992
	Muy Buena	45 (61,64%)	28 (38,36%)		45 (61,64%)	28 (38,36%)		57 (78,08%)	16 (21,92%)	
	Regular	31 (86,11%)	5 (13,89%)		28 (77,78%)	8 (22,22%)		31 (86,11%)	5 (13,89%)	
	Mala	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)			

Fuente: Cuestionario de TME

Elaborado por: Andrade M., Morejon J. (2024)

<sup>a</sup> Prueba exacta de Fisher

<sup>b</sup> Significancia estadística para (P-valor < 0.05)

Gracias a las pruebas estadísticas Chi cuadrado y Test de Fisher, luego de obtener las variables de efecto más importantes, se asoció con variables de exposición donde se pudo encontrar significancias clínicas con  $p < 0.05$ , encontrándose que para el sexo femenino (77.78%,  $p=0.0032$ ) y una mala percepción de salud del personal (100%,  $p=0.027$ ), estaría más propenso a presentar TME en el cuello.

Por otro lado, tenemos que las variables que se asocian con mayor presencia de dolor en la columna, fue el personal de salud que trabaja en turnos de 12 horas (75.86%,  $p=0.001$ ) y nuevamente una salud percibida como mala (100%,  $p=0.02$ ).

Mientras que el personal sanitario que presentó mayor presencia de dolor en la región lumbar y con un porcentaje predominante fue la variable sexo femenino (85.19%, p=0.008).

**Tabla 4. Aspectos asociados a síntomas musculoesqueléticos prevalente en los últimos 12 meses entre el personal que trabaja en el Hospital Granados del Cantón Salinas, 2024. N: 120**

Variable	Categoría	Cuello		Columna Dorsal		Columna Lumbar	
		OR (IC95%)	ORa (IC95%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)
Sexo	Hombre		1.0		1.0		1.0
	Mujer	3.32 (1.46 - 7.52)	<b>5.94 (1.95 - 18.09)</b>	1.63 (0.74 - 3.58)	1.21 (0.45 - 3.24)	3.22 (1.31 - 7.89)	2.18 (0.80 - 5.94)
Edad	23 - 29 años		1.0		1.0		1.0
	30 - 39 años	0.68 (0.28 - 1.66)	0.98 (0.31 - 3.10)	1.36 (0.58 - 3.20)	0.66 (0.23 - 1.83)	0.92 (0.36 - 2.33)	<b>2.99 (1.07 - 8.35)</b>
	40 - 60 años	0.43 (0.14 - 1.27)	0.37 (0.06 - 2.12)	0.39 (0.14 - 1.13)	0.98 (0.18 - 5.17)	1.73 (0.43 - 6.98)	<b>6.58 (1.09 - 39.83)</b>
Jornada Laboral	8 horas diurno		1.0		1.0		1.0
	8 horas nocturno	37257.99 (0.0 >1.0E12)	62366.06 (0.0 >1.0E12)	0.00 (0.0 >1.0E12)	0.0 (0.0 >1.0E12)	27275.04 (0.0 >1.0E12)	257314.81 (0.0 >1E12)
	12 h día/noche con días de descanso	1.08 (0.46 - 2.52)	0.97 (0.28 - 3.34)	1.88 (0.81 - 4.36)	1.44 (0.51 - 3.99)	0.88 (0.33 - 2.91)	1.28 (0.47 - 3.49)
	24 horas con días de descanso	0.35 (0.10 - 1.23)	0.36 (0.06 - 2.05)	0.18 (0.04 - 0.74)	0.23 (0.04 - 1.26)	0.36 (0.09 - 1.39)	0.39 (0.07 - 2.01)
Número de trabajos remunerados	Más de 1		1.0		1.0		1.0
	1	1.05 (0.39 - 2.86)	0.49 (0.13 - 1.82)	3.27 (1.26 - 8.48)	<b>3.39 (1.08 - 10.61)</b>	2.53 (0.92 - 6.95)	<b>3.71 (1.14 - 12.01)</b>
Área de trabajo	Administrativa		1.0		1.0		1.0
	Operativa	0.80 (0.35 - 1.82)	1.75 (0.51 - 5.99)	1.09 (0.50 - 2.38)	1.76 (0.64 - 4.80)	0.74 (0.29 - 1.90)	1.25 (0.45 - 3.42)
Antigüedad	1 a 5 años		1.0		1.0		1.0
	5 a 10 años	0.35 (0.12 - 1.02)	0.35 (0.09 - 1.38)	0.70 (0.24 - 1.98)	0.90 (0.25 - 3.22)	0.76 (0.22 - 2.56)	1.60 (0.44 - 5.76)
	Más de 10 años	0.36 (0.11 - 1.17)	0.37 (0.06 - 2.27)	0.39 (0.12 - 1.21)	0.37 (0.07 - 1.98)	0.93 (0.22 - 3.93)	0.22 (0.03 - 1.34)
	Menos de 1 año	0.45 (0.15 - 1.30)	0.34 (0.10 - 1.18)	0.32 (0.11 - 0.87)	0.38 (0.13 - 1.11)	0.35 (0.12 - 1.05)	0.83 (0.28 - 2.43)
Percepción de estado de salud	Excelente		1.0		1.0		1.0
	Muy buena	1.07 (0.27 - 4.13)	15321.53 (0.0 >1.0E12)	192987.44 (0.0 >1.0E12)	107334.94 (0.0 - 1.0E12)	118192.87 (0.0 >1.0E12)	25929.98 (0.0 - 1.0E12)
	Regular	4.13 (0.85 - 20.04)	0.42 (0.07 - 2.37)	3.75 (0.89 - 15.70)	1.01 (0.20 - 4.92)	3.56 (0.91 - 13.85)	0.37 (0.07 - 1.86)
	Mala	60322.46 (0.0 >1.0E12)	2.48 (0.36 - 16.87)	8.16 (1.70 - 39.02)	1.71 (0.31 - 9.43)	6.20 (1.30 - 29.45)	0.63 (0.11 - 3.46)

Significativo a p=valor menor a 0.05. OR: Odds Ratio, ORa: Odds Ratio ajustado

Fuente: Encuesta Lationamericana de Condiciones de Trabajo + Cuestionario de Síntomas Osteomusculares (Nórdico)

Elaborado por: Andrade M., Morejón J. (2024)

Por último, en la Tabla 4, podemos observar los factores que mostraron asociación con síntomas músculo – esqueléticos. En cuanto al sexo, ser mujer indica ser un factor de riesgo para desarrollar sintomatología músculo – esquelética en cuello con un ORa de 5.94. También, en cuanto a la edad, pertenecer al grupo de 30 – 39 años y 40 - 60 años indica ser un factor de riesgo para desarrollar sintomatología músculo – esquelética en columna lumbar, con un ORa de 2.99 y 6.58 respectivamente.

Además, respecto a la jornada laboral, el grupo que labora 12 horas en turnos rotativos con días de descanso muestran una tendencia a la predisposición de padecer sintomatología músculo – esquelética en columna dorsal y lumbar, sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos.

Quienes indicaron tener un solo trabajo remunerado, mostraron ser un factor de riesgo para sintomatología músculo – esquelética en columna dorsal y columna lumbar, con un ORa de 1,76 y 1.25 respectivamente. Por otro lado, en cuanto a la antigüedad en la institución y la percepción del estado de salud, los resultados nos mostraron ser estadísticamente significativos.

## **5. DISCUSION**

A pesar de que los encuestados son predominantemente jóvenes, con educación técnica o superior, trabajan largas horas en condiciones operativas con frecuencia cambiante, y experimentan una autopercepción generalmente positiva de su salud, enfrentan desafíos tanto ergonómicos como de salud, relacionados con las condiciones de trabajo y el ambiente laboral, como la mala iluminación y la realización de tareas repetitivas. Los problemas más significativos a largo plazo y con impacto en el trabajo se encuentran principalmente en el cuello, la columna dorsal y la columna lumbar. Esto podría indicar áreas prioritarias para intervenciones y programas de salud ocupacional destinados a mejorar la calidad de vida y reducir el impacto en el trabajo de los trabajadores encuestados.

En el presente año, los resultados revelaron una alta prevalencia de enfermedades músculo – esqueléticas entre el personal de salud del hospital. Factores como la carga física, las posturas mantenidas durante largos periodos y el estrés laboral fueron identificados como contribuyentes significativos. (Medeni, 2024) guardando relación con los datos en nuestros estudios en el periodo determinado. Tomando como referencias estudios de la zona, el estudio sobre la prevalencia de lumbalgia en el personal del área de emergencia del Hospital Básico Machachi, realizado entre enero y abril de 2023, revela una alta prevalencia de esta afección. Este hospital de segundo nivel de atención médica, con servicios de emergencia 24/7, cuenta con personal que trabaja turnos de 24 horas, turnos rotativos de 12 horas con días de descanso, y factores como posturas inadecuadas, esfuerzos físicos excesivos y cambios en los horarios de descanso (condiciones bastante

similares a nuestro grupo de estudio) contribuyen significativamente a la prevalencia de lumbalgia, resultando en un considerable ausentismo laboral. (Pinos R, 2023)

Respecto los valores sociodemográficos obtenidos en nuestro trabajo los hemos relacionado a datos actuales, mismos que muestran que las mujeres presentan una mayor prevalencia de síntomas en el cuello y la columna lumbar en comparación con los hombres. Esto es consistente con estudios previos que han encontrado que las mujeres tienden a reportar más síntomas músculo - esqueléticos que los hombres. Un estudio realizado por (Côté, 2008) encontró que las mujeres tenían un riesgo significativamente mayor de padecer dolor de cuello crónico. De manera similar, estudios como el de (Hoy, 2012) señalan que las mujeres tienen una mayor prevalencia de dolor lumbar, lo cual concuerda con los resultados actuales.

La prevalencia de síntomas músculo - esqueléticos tiende a variar con la edad. En los datos actuales, los síntomas en el cuello son más comunes en el grupo de 23 -29 años y 30-39 años, mientras que los síntomas en la columna lumbar son más frecuentes en el grupo de 40-60 años. Esto coincide con estudios anteriores que sugieren que los jóvenes adultos, particularmente aquellos en edades productivas, son susceptibles a trastornos del cuello debido a factores laborales y de estilo de vida (Côté, 2008). Para el dolor lumbar, estudios como el de (Hoy, 2012) muestran que la prevalencia aumenta con la edad hasta alrededor de los 60 años, lo que es coherente con los hallazgos actuales.

El nivel de instrucción parece tener una correlación con la prevalencia de síntomas. En el presente estudio, aquellos con educación general básica y bachillerato incompleto reportaron más síntomas en el cuello y la columna dorsal. Esto se alinea con investigaciones que sugieren que un menor nivel educativo está asociado con una mayor prevalencia de problemas músculo - esqueléticos, posiblemente debido a una mayor implicancia de trabajos físicos y menos oportunidades de acceso a atención médica y prevención (Mayer, 2012).

La relación entre la jornada laboral, las horas trabajadas y la prevalencia de síntomas es notable. Los turnos de 12 horas están significativamente asociados con una mayor prevalencia de síntomas en la columna dorsal, y trabajar más de 40 horas semanales se relaciona con una mayor prevalencia de síntomas en la columna lumbar. De manera interesante, en nuestro estudio, la mayoría de la población pertenece al grupo que realiza turnos rotativos de 12 horas con día de descanso, esto es particular de cargos de enfermería y auxiliares de enfermería, quienes mostraron ocupar la mayor carga poblacional en el estudio, por ende, es de esperarse que sean quienes muestren datos con una mayor prevalencia de trastornos músculo - esqueléticos. Estos hallazgos son consistentes con estudios como el de (Caruso, 2004), que encontró que jornadas laborales largas y extenuantes están vinculadas con una mayor incidencia de problemas músculo - esqueléticos debido a la fatiga y el estrés físico acumulado.

También, los datos indican que tanto las funciones administrativas como operativas tienen una prevalencia similar de síntomas músculo - esqueléticos, tanto los trabajos sedentarios como los físicos pueden contribuir al dolor lumbar debido a posturas mantenidas y movimientos repetitivos. La antigüedad en el trabajo también influye en la prevalencia de síntomas, siendo mayor en aquellos con 1 a 5 años de antigüedad, lo que podría reflejar una fase de ajuste y adaptación al entorno laboral y las demandas físicas. La percepción de salud muestra un impacto significativo en la prevalencia de síntomas, con aquellos que perciben su salud como regular o mala reportando más síntomas lo que indica que una peor percepción de la salud está asociada con una mayor prevalencia y severidad de síntomas músculo - esqueléticos.

La investigación actual sobre síntomas músculo - esqueléticos, especialmente en entornos laborales, continúa evolucionando con enfoques multidisciplinarios que incluyen desde estudios epidemiológicos hasta intervenciones ergonómicas y psicosociales. Los estudios siguen explorando los factores de riesgo asociados con los síntomas músculo - esqueléticos, incluyendo la ergonomía del lugar de trabajo, las demandas físicas y psicosociales del



trabajo, así como la edad, el género y el estado de salud general de los trabajadores.

Existe un interés creciente en comprender el impacto económico y social de los síntomas músculo - esqueléticos en los individuos, las empresas y los sistemas de salud. Los estudios evalúan los costos asociados con la pérdida de productividad, el ausentismo laboral y los tratamientos médicos relacionados con estas condiciones. Las investigaciones recientes se centran en la efectividad de las intervenciones ergonómicas, programas de ejercicio físico en el lugar de trabajo, cambios en las políticas laborales y educativas, así como en el diseño de herramientas y tecnologías que puedan reducir la carga física y mejorar la salud músculo - esquelética de los trabajadores.

Se está promoviendo un enfoque multidisciplinario que integra la salud ocupacional, la medicina del trabajo, la psicología organizacional, la ergonomía y la salud pública para abordar de manera integral los síntomas músculo - esqueléticos. Esto incluye estudios que examinan no solo los factores físicos, sino también los psicológicos y sociales que contribuyen a estas condiciones. Avances en tecnología están permitiendo el desarrollo de sistemas de monitoreo continuo y herramientas digitales que pueden evaluar la carga física en tiempo real y proporcionar retroalimentación personalizada a los trabajadores y empleadores para prevenir lesiones músculo esqueléticas.

Existe la necesidad de centrarse más en la prevención primaria de los síntomas músculo - esqueléticos, abordando los factores de riesgo antes de que se conviertan en problemas crónicos que afecten la calidad de vida y la productividad laboral. Hay un llamado creciente a abordar las desigualdades en la exposición a riesgos laborales y en el acceso a intervenciones preventivas, asegurando que todas las categorías de trabajadores, incluidos aquellos en ocupaciones menos visibles o de baja remuneración, tengan acceso a condiciones laborales seguras y saludables.

Continuar avanzando en la investigación basada en evidencia sólida es crucial para informar políticas laborales, prácticas ergonómicas y programas de salud ocupacional efectivos. En otras palabras, la investigación actual sobre síntomas

músculo esqueléticos en entornos laborales está orientada hacia la comprensión más profunda de los factores de riesgo, el desarrollo de intervenciones efectivas y el uso de tecnología avanzada para mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores en todo el mundo.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los resultados del presente estudio estuvieron alineados con los objetivos planteados y nos ayudaron a realizar la respectiva comparación con investigaciones de grupos poblacionales con características similares. Se concluye que factores como la el trabajo físico, las posturas mantenidas durante largos periodos y el estrés laboral contribuyen de manera significativa en la presentación de sintomatología músculo – esquelética, siendo el sexo femenino el que mayor prevalencia de TME presentó a corto y largo plazo, y también mayor frecuencia de impedimento laboral en comparación con el sexo masculino.

Las zonas corporales más afectadas por sintomatología músculo – esquelética son el cuello, columna dorsal y columna lumbar. Estas molestias en estas zonas en específico, mostraron una mayor prevalencia tanto de forma aguda (últimos 7 días) como de forma crónica (últimos 12 meses) y, además, mostraron una mayor frecuencia de impedimento laboral. Además, la prevalencia de estos TME tiende a variar con la edad, siendo así que entre los 23 – 29 años y 30 – 39 años la sintomatología más común es en la zona del cuello, mientras que entro los 40 – 60 años, la sintomatología en la zona de la columna lumbar son los más frecuentes.

Tanto los cargos con funciones administrativas, como los cargos con funciones operativas tienen una prevalencia similar de síntomas músculo - esqueléticos, por lo que se deduce que tanto los trabajos sedentarios como los físicos pueden contribuir a la presentación de sintomatología músculo – esquelética debido a posturas mantenidas, movimientos repetitivos y al trabajo de largas horas en condiciones con frecuencia cambiante.

Se recomienda realizar una evaluación y análisis continuos sobre síntomas músculo - esqueléticos, especialmente en entornos laborales, estos deben ser con enfoques multidisciplinarios que incluyen desde estudios epidemiológicos hasta intervenciones ergonómicas y psicosociales. Esto permitirá seguir explorando los factores de riesgo asociados con los síntomas músculo - esqueléticos, incluyendo la ergonomía del lugar de trabajo, las demandas físicas y psicosociales del trabajo, así como la edad, el género y el estado de salud general de los trabajadores.

Se recomienda tomar medidas de acción que se centren en la efectividad de las intervenciones ergonómicas, programas de ejercicio físico en el lugar de trabajo, cambios en las políticas laborales y educativas, así como en el diseño y uso de herramientas y tecnologías que puedan reducir la carga física y mejorar la salud músculo - esquelética de los trabajadores; para esto es necesario el enfoque multidisciplinario que integra la salud ocupacional, la medicina del trabajo, la psicología organizacional, la ergonomía y la salud pública para abordar de manera integral los síntomas músculo - esqueléticos. Avances en tecnología están permitiendo el desarrollo de sistemas de monitoreo continuo y herramientas digitales que proporcionan una retroalimentación personalizada a los trabajadores y empleadores para prevenir TME.

Se recomienda incluir el enfoque de la prevención primaria de los TME, abordando los factores de riesgo antes de que se conviertan en problemas crónicos que afecten la calidad de vida y la productividad laboral. Hacer un llamado creciente a abordar las desigualdades en la exposición a riesgos laborales y en el acceso a intervenciones preventivas, asegurando que todas las categorías de trabajadores, incluidos aquellos en ocupaciones menos visibles o de baja remuneración, tengan acceso a condiciones laborales seguras y saludables.

## 7. REFERENCIAS

- Avila, E., & Julia, P. (2023). Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos. *Revista Científica Investigacion y Negocios*.
- Arroyo Menéndez, M., & Finkel, L. (2019). Encuestas por Internet y nuevos procedimientos muestrales. *Panorama SOCIAL*, 41-53. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de [https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS\\_PS/030art04.pdf](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/030art04.pdf)
- Cvetkovic-Vega, A, Maguiña, Jorge L., Soto, Alonso, Lama-Valdivia, Jaime, & López, Lucy E. Correa. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
- Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, et al. Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2018;96(5):366-368.
- Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis - 2016. *Endocr Pract*. 2016;22(Suppl 4):1-42.
- Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, et al. A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2011 Jul 5;155(1):1-9. doi:10.7326/0003-4819-155-1-201107050-00002.
- Chen, H.-M., & Huang, P.-Y. (2023). Association of Low Back Pain with Shift Work: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Córdova Carrión, R. J., & Ramos Medina, P. C. (2023). Prevalencia de enfermedades osteomusculares lumbosacras en el personal de salud del hospital militar hb7 loja durante enero-abril del 2023. Repositorio UDLA. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/15730/1/UDLA-EC-TMSSO-2023-139.pdf>
- Gutierrez Bedón, Á. P., Manzano Merchán, F. O., & Quinde Alvear, Á. G. (2023). Lumbalgia aguda asociada a la carga laboral en el personal de salud y auxiliares de enfermería: Clínica Albán, Cuenca-Ecuador. *MQR Investigar*, 3760-3788. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/644/2556>

- Holzgreve, F., & Fraeulin, L. (2021). Office work and stretch training (OST) study: effects on the prevalence of musculoskeletal diseases and gender differences: a non-randomised control study. *BMJ*.
- Honga, S., & Shin, D. (2020). Relationship between pain intensity, disability, exercise time and computer usage time and depression in office workers with non-specific chronic low back pain. *Medical Hypotheses*.
- Jeong, M., García Linage, R., Saucedo Moreno, E. M., Ramos Morales, J. F., & Alva Rojas, X. (2021). Lumbalgia ocupacional en médicos residentes del Hospital Ángeles Mocel. *SCIELO*. doi:<https://doi.org/10.35366/100440>
- Karina, B., & Medina, J. (2023). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud. *Prosciences*, 115-128.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilmob, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., & et al. (2020). CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSUCLO-ESQUELÉTICOS. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA UTILIZACIÓN DE MÉTODO EN LOS AMBIENTES LABORALES. Instituto de Salud Pública. Departamento de Salud Ocupacional., 1-15. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
- Medeni, V., Tokatli Dogan, M., Medeni, I., Ugras Dikem, A., & Ilhan, M. N. (2024). Dolor lumbar, sobrecarga de trabajo y factores asociados entre cuidadores hospitalarios. *IOS PRESS*, 1-13. doi:DOI: 10.3233/WOR-230524
- Mehrdad, R., Shams-Hosseini, N. S., Aghdaei, S., & Yousefian, M. (2016). Prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de la salud y comparación con otras categorías ocupacionales en Irán: una revisión sistemática. *NCBI*, 467-478. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5106561/>
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTO SOCIALES; INST NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE ESPAÑA. (2007). VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. *INSHT*, 1-167. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de <https://www.observatoriovascosobreacoso.com/wp-content/uploads/2015/12/VI-ENCUESTA-NACIONAL-CONDICIONES-TRABAJO-INSHT.compressed.pdf>

- MSP. (2016). Dolor lumbar. Guía de Práctica Clínica (GPC). MSP. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/GU%C3%8DA-DOLOR-LUMBAR\\_16012017.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/GU%C3%8DA-DOLOR-LUMBAR_16012017.pdf)
- Nehad Ahmed, I. Z., Eman Ali Abad, E. S., & Hanan, A. E. (2020). Dolor lumbar, discapacidad y calidad de vida entre los trabajadores de la salud. IJPRAS. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de <https://ijpras.com/article/low-back-pain-disability-and-quality-of-life-among-health-care-workers?html>
- Opazo Carvajal, H. (2011). ÉTICA EN INVESTIGACIÓN: DESDE LOS CÓDIGOS DE CONDUCTA HACIA LA FORMACIÓN DEL SENTIDO ÉTICO. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación., 61-78. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de <https://revistas.uam.es/reice/article/view/4707/7584>
- OIT. (Junio de 2002). Registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y lista de la OIT relativa a las enfermedades profesionales. Obtenido de <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/rep-v-1.htm#:~:text=Enfermedad%20profesional%3A%20Una%20enfermedad%20contra%20la%20actividad%20laboral>
- OMS. (8 de Febrero de 2021). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Trastornos Musculoesqueléticos: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- OSHA. (2023). Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Pinos Ramírez, Á. D. (2023). Análisis de la prevalencia de lumbalgia en el personal del área de emergencia del Hospital Básico Machachi en el periodo enero-abril 2023. Repositorio Universidad Tecnológica Israel. Obtenido de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/3978/1/UISRAEL-EC-MASTER-SSO-378.242-2023-056.pdf>
- Quesada Brenes, F. (2017). Lumbalgia laboral. Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del organismo de investigación del poder judicial, en el año 2016. Scielo. Recuperado el 3 de 5 de 2024, de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152017000200003](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000200003)

- Rezaei, B., Mousavi, E., Heshmati, B., & Asadi, S. (2021). Dolor lumbar y sus factores de riesgo relacionados en profesionales de la salud en hospitales: una revisión sistemática. ELSEVIER. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102903>
- Rivera, M. (2023). Trastornos musculo esqueléticos en personal administrativo. Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas.
- Taibi, Y., & Metzler, Y. (2021). A systematic overview on the risk effects of psychosocial work characteristics on musculoskeletal disorders, absenteeism, and workplace accidents. Applied Ergonomics.

## 8. ANEXOS

### 8.1 Solicitud para emplear encuestas



Quito D.M., 20 de mayo de 2024

Señora Msc.  
**Fernanda Granados Barzola**  
Gerente Propietario del Hospital Granados  
Presente

De mi consideración:

El motivo de la presente es darle a conocer que el/ la estudiante MARIA DE LOS ANGELES ANDRAE TAMAYO con CI: 0950110445 se encuentra cursando la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional en la UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS. El/ La estudiante se encuentra desarrollado el trabajo de titulación cuyo título aprobado es: ***“Prevalencia de Trastornos osteomusculares asociados a las condiciones de trabajo en el personal que labora en el Hospital Granados de la Provincia de Santa Elena – Ecuador”***.

Dicho estudio se ha definido como un tema de alta relevancia para contribuir con la promoción de ambientes de trabajo saludables que impactarán en la prevención de la salud pública del Ecuador.

Los procesos de investigación son un requisito para obtener la titulación, por esta razón solicitamos su gentil ayuda para el acceso del estudiante a la población de estudio. Aclaramos que los resultados de investigación estarán a disposición de las partes involucradas sin comprometer la confidencialidad de los trabajadores.

No dude en contactarse con mi persona por cualquier duda o aclaración al mail: [raul.gutierrez@udla.edu.ec](mailto:raul.gutierrez@udla.edu.ec).

Saludos cordiales,

RAUL ERNESTO  
GUTIERREZ  
ALVAREZ

Firmado digitalmente  
por RAUL ERNESTO  
GUTIERREZ ALVAREZ  
Fecha: 2024.05.24  
14:39:59 +02'00'

Raul Ernesto Gutierrez  
Director de tesis de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional.  
Universidad de Las Américas Ecuador  
Campus UDLA PARK OESTE PISO 6  
e-mail: [raul.gutierrez@udla.edu.ec](mailto:raul.gutierrez@udla.edu.ec)



## **8.2 Encuesta realizada al personal**

### **ENCUESTA PARA RERCOLECCIÓN DE DATOS – BORRADOR**

LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME), SON LESIONES DEL APARATO LOCOMOTOR QUE PUEDEN SER DE ORIGEN LABORAL Y AFECTAR PRINCIPALMENTE AL CUELLO, ESPALDA, HOMBROS Y EXTREMIDADES. OBJETIVO DEL ESTUDIO ES DETECTAR LA PRESENCIA DE TME EN EL PERSONAL DE HOSPITAL GRANADOS Y ASÍ MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO ACTUALES, POR LO CUAL SE SOLICITA SINCERIDAD Y PARCIALIDAD AL MOMENTO DE RESPONDER LA ENCUESTA.

**LOS DATOS OBTENIDOS SON DE USO ÚNICAMENTE DEL PERSONAL QUE REALIZA EL ESTUDIO, GARANTIZANDO EL ANONIMATO Y CONFIDENCIALIDAD DEL ENCUESTADO.**

#### **PREGUNTA**

ENTIENDO LA INFORMACIÓN QUE SE ME HA INDICADO Y ACEPTO PARTICIPAR EN LA ENCUESTA

#### **PREGUNTAS GENERALES:**

##### **PG.1 Sexo**

Hombre:

Mujer:

##### **PG.2 Seleccione el rango de edad al que pertenece:**

23 – 29 años

30 – 39 años

40 – 60 años

>60 años

##### **PG.3 Seleccione su nivel de instrucción:**

Educación Inicial

Educación General Básica

Bachillerato

Técnico/Superior

#### **PREGUNTAS: SU EMPLEO**

##### **PE.1 ¿Cuántos trabajos remunerados tiene actualmente?**

1

Más de 1

##### **PE.2 ¿Cuántas horas de trabajo realiza habitualmente a la semana en su trabajo actual?**

Menos de 40 horas

40 horas

Más de 40 horas

**PE.3 ¿En qué área del hospital se desempeña actualmente?**

Operativa

Administrativa

**PE.4 ¿Cuál es su antigüedad en el hospital?**

Menos de 1 año

1 a 5 años

5-10 años

Más de 10 años

**PE.5 ¿Cuál es su tipo de jornada laboral?**

8 horas diurno

8 horas nocturno

Turnos rotativos 12 horas día-noche / noche-día (días de trabajo y descanso)

Turnos rotativos 24 horas (días de trabajo y descanso)

**PREGUNTAS: SU TRABAJO**

**PT.1 Señale con qué frecuencia se encuentra en las siguientes posiciones en su puesto de trabajo.**

Tipo	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. De pie				
B. Sentada				
C. Caminando				
D. En cuclillas				
E. De rodillas				
F. Inclínada				

**PT.2 Señale con qué frecuencia en su puesto de trabajo usted debe...**

Tipo	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Manipular cargas (objetos o personas)				
B. Realizar posturas forzadas				
C. Realizar fuerzas				

D. Realizar trabajos en que debe alcanzar herramientas, elementos u objetos situados muy altos				
--	--	--	--	--

**PT.3 Seleccione: su trabajo conlleva tareas repetitivas de menos de...:**

	No	Sí
A. 1 minuto		
B. 10 minutos		

**PT.4 En su puesto de trabajo, con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite...:**

Tipo	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar con comodidad				
B. Poder realizar los movimientos necesarios				
C. Cambiar de posturas				

**PT.5 En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la iluminación le permite trabajar en una postura adecuada.**

Nunca

Algunas veces

Muchas veces

Siempre

**PREGUNTAS: SU SALUD**

**PS.1 ¿Cómo considera usted que es su salud?**

Excelente

Muy buena

Buena

Mala

**PS.2 Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 meses (dolor, discomfort/malestar, adormecimiento) en...:**

	NO	Sí	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos
A. Cuello					
B. Hombros					

C. Manos/Muñecas					
D. Columna dorsal					
E. Columna lumbar					
F. Una o ambas caderas, piernas					
G. Una o ambas rodillas					
H. Uno o ambos tobillos, pies					

**PS.3 Si su respuesta en la anterior pregunta fue “Si”, ¿ha tenido molestias durante los últimos 7 días?**

	No	Si	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos
I. Cuello					
J. Hombros					
K. Manos/Muñecas					
L. Columna dorsal					
M. Columna lumbar					
N. Una o ambas caderas, piernas					
O. Una o ambas rodillas					
P. Uno o ambos tobillos, pies					

**PS.4 ¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

	No	Si
Q. Cuello		
R. Hombros		
S. Manos/Muñecas		
T. Columna dorsal		
U. Columna lumbar		
V. Una o ambas caderas, piernas		
W. Una o ambas rodillas		
X. Uno o ambos tobillos, pies		

