



FACULTAD DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL
PERSONAL QUE LABORA EN EL DISTRITO 11D07 MACARÁ- SOZORANGA
SALUD, DE LA PROVINCIA DE LOJA, DURANTE EL AÑO 2024

Autores:

María Fernanda Vivanco Vivanco

Valeria Stefanía Veliz Tomala.

2024



FACULTAD DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL
PERSONAL QUE LABORA EN EL DISTRITO 11D07 MACARÁ- SOZORANGA
SALUD, DE LA PROVINCIA DE LOJA, DURANTE EL AÑO 2024

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magíster en Seguridad y Salud
Ocupacional.

Profesor:

Ing. Ángel Báez. Msc.

Autores

María Fernanda Vivanco Vivanco

Valeria Stefanía Véliz Tomalá

2024

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, **“Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal que labora en el distrito 11d07 Macará – Sozoranga Salud, de la provincia de Loja, durante el año 2024”**, a través de reuniones periódicas con las estudiantes **Vivanco Vivanco María Fernanda** y **Veliz Tomala Valeria Stefanía**, en el segundo semestre 2024, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Ing. Ángel Alejandro Báez Suarez

Ci: 1715428973

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo **“Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal que labora en el Distrito 11d07 Macará – Sozoranga Salud, de la provincia de Loja, durante el año 2024”**, de las estudiantes **Vivanco Vivanco María Fernanda** y **Veliz Tomala Valeria Stefanía**, en el segundo semestre 2024, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

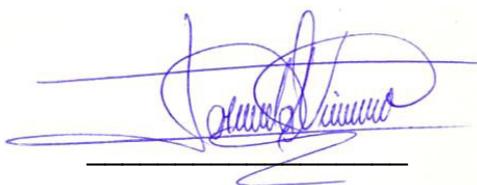
A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, positioned above a horizontal line.

Ing. Ángel Alejandro Báez Suarez

Ci: 1715428973

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



María Fernanda Vivanco Vivanco

Ci: 1103916209



Valeria Stefanía Veliz Tomala

Ci: 0924854136

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía constante, durante este proceso, por llenarme de fortaleza y sabiduría para vencer cada obstáculo y alcanzar mi meta propuesta. Así mismo mi profundo agradecimiento a mis padres: Carmita y Julio, por ser los pilares fundamentales en mi vida, por la confianza depositada en mi aun estando lejos de ellos, por su amor infinito y sus palabras de aliento en todo momento. A mis hermanas Mary y Gaby por ser mi apoyo incondicional y compañía en noches de desvelo, y no dejando de lado a los pequeños motores de mi vida, Stalincito, Sofi, Siara y David quienes llenan mis días de alegrías y con sus abrazos y palabritas recargan mi corazón para combatir los momentos de angustia. A cada uno de ellos doy gracias por estar en mi vida para alcanzar este objetivo.

Autora: María Fernanda Vivanco

Con el corazón rebosante de gratitud, quiero comenzar expresando mi más profundo agradecimiento a Dios. En cada momento de duda y desafío, Su presencia y guía me han dado la fortaleza para seguir adelante. Su amor incondicional ha sido mi ancla en las tormentas y mi luz en los días más oscuros.

A mi madre, el faro constante en mi vida, le debo un agradecimiento infinito. Tu amor desmedido y tu sacrificio sin reservas han sido la base de todo lo que he alcanzado. Has sido mi roca, mi confidente y mi mayor fuente de inspiración. En cada página de esta tesis, en cada línea escrita, hay una parte de ti: tus enseñanzas, tus valores y tu fe en mí. Tu apoyo constante y tu paciencia inquebrantable me han impulsado a superar cada obstáculo y a seguir adelante con determinación.

Este trabajo es, en gran medida, un reflejo del amor y la dedicación que me has brindado a lo largo de mi vida. Gracias por ser mi mayor motivación y por estar siempre a mi lado. No hay palabras suficientes para expresar cuánto significas para mí. Este logro es tanto tuyo como mío, y no podría haberlo conseguido sin tu inestimable apoyo.

Autora: Valeria Veliz

DEDICATORIA

A mi hija María Cristina, todo el esfuerzo y dedicación que fue depositado en este trabajo, a ti mi princesa por ser mi fuente de inspiración y superación constante, desde que llegaste a mi vida me enseñaste a ser paciente y entender que todo llega a su tiempo, despertaste en mí, el deseo de querer ser mejor cada día y la fortaleza para no rendirme ante muchas situaciones. Gracias mi niña por tu infinito amor, por tus cariños constantes y por entender los momentos en que quizá no podíamos realizar algunas actividades juntas, hoy culmino un reto más y tendremos más tiempo para los juegos, las risas, las salidas de madre e hija que en algunas ocasiones lo anhelabas.

Gracias por tus tiernos abrazos recargables en los momentos difíciles, has sido mi motivación más grande para culminar este reto académico.

Autora: María Fernanda Vivanco

A mi madre, Alexandra, este trabajo es para ti, que has sido mi faro de amor y fortaleza en cada etapa de mi vida. Desde mis primeros pasos hasta este momento culminante, tu apoyo incondicional y tu sacrificio constante han sido la base sobre la que he construido cada uno de mis logros. Tu amor y tu sabiduría han sido mi guía, y cada éxito es un reflejo de todo lo que me has dado. Gracias por ser mi pilar, mi inspiración y mi mayor motivadora.

A mi segunda madre, Mariela, tu presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable. Has estado a mi lado con tu cariño y tu apoyo, complementando la labor de mi madre y brindándome una segunda fuente de amor y fortaleza. Tu generosidad y tu dedicación han hecho posible que siga adelante incluso en los momentos más difíciles. Esta tesis también es un homenaje a ti, por todo lo que has hecho y sigues haciendo por mí.

A mis queridas hermanas, Celinda y Erika, vuestra compañía, apoyo y amor incondicional han sido una parte esencial en este viaje. Cada uno de vuestros alientos y palabras de ánimo ha sido una fuente de motivación y fuerza. Habéis estado ahí en los momentos de duda y en los de éxito, y por ello, mi gratitud hacia vosotras es inmensa. Esta tesis lleva consigo el reflejo de nuestro vínculo, de nuestra complicidad y de todo el amor que compartimos como familia, con todo mi amor y agradecimiento.

Autora: Valeria Veliz

RESUMEN

El propósito de este estudio es determinar la prevalencia y los factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud en la provincia de Loja, Ecuador, durante 2024. La investigación se centró en identificar la frecuencia de estos trastornos y los riesgos asociados, utilizando el cuestionario Nórdico Estandarizado para recopilar datos. La metodología empleada fue un estudio observacional transversal descriptivo y analítico. Se evaluó 100 encuestas representativa, abarcando tanto personal administrativo como operativo. Los resultados revelaron una alta prevalencia de TME, con un predominio de dolor en el cuello, hombros y espalda. Las mujeres reportaron más frecuentemente dolor en estas áreas, y los trabajadores entre 26 y 40 años mostraron una mayor afectación. La relación entre la antigüedad en el puesto y la prevalencia de TME fue significativa, especialmente entre aquellos con más de cinco años en su rol. Los factores de riesgo identificados incluyeron posturas incómodas y jornadas laborales prolongadas. El personal operativo, presentó una alta incidencia de dolor en el cuello y la espalda, correlacionada con las tareas físicas exigentes y la duración de la jornada laboral. En conclusión, los TME son prevalentes y tienen un impacto significativo tanto en la salud de los trabajadores como en la eficiencia organizacional. Se recomienda implementar medidas preventivas y ajustes ergonómicos para reducir la incidencia de estos trastornos y mejorar el bienestar del personal.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders (MSDs) in the personnel of District 11D07 Macará – Sozoranga Salud in the province of Loja, Ecuador, during 2024. The research focused on identifying the frequency of these disorders and the associated risks, using the Nordic Standardized questionnaire to collect data. The methodology used was a descriptive and analytical cross-sectional observational study. A representative sample of 100 workers was evaluated, including both administrative and operational personnel. The results revealed a high prevalence of MSD, with a predominance of pain in the neck, shoulders and back. Women more frequently reported pain in these areas, and workers between 26 and 40 years old showed greater involvement. The relationship between job tenure and prevalence of MSDs was significant, especially among those with more than five years in their role. Risk factors identified included uncomfortable postures and long work hours. Operational personnel presented a high incidence of neck and back pain, correlated with demanding physical tasks and the length of the work day. In conclusion, MSDs are prevalent and have a significant impact on both worker health and organizational efficiency. It is recommended to implement preventive measures and ergonomic adjustments to reduce the incidence of these disorders and improve staff well-being.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
Identificación del Objeto de Estudio:	3
Planteamiento del Problema:	3
Pregunta de Investigación:.....	4
Objetivo General:	4
Objetivos Específicos:.....	4
Revisión de la literatura:	5
JUSTIFICACIÓN Y APLICACION DE METODOLOGÍA	8
Justificación	8
Identificación de las Variables:	9
Variable de Efecto:	9
Variable de Exposición:	9
Metodología.	9
Población	10
Proceso de Selección de la Población Sujeta de Estudio	10
Instrumento de Recolección de Datos: Cuestionario Nórdico Estandarizado.....	11
Secciones del Cuestionario y Preguntas Clave:.....	11
Uso de Estadísticas Descriptivas y Analíticas	12
Posibles Problemas Éticos y en la Recolección de Información	13

Confidencialidad y Privacidad de los Datos.....	13
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	28
Explicaciones a los Fenómenos Identificados.	32
Limitaciones del Estudio.....	33
Propuesta de Intervención	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	35
Conclusión	35
Recomendaciones	35
REFERENCIAS	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Actividad laborar con relación a variables demográficas y de exposición	15
Tabla 2	Variables de Efecto en relación a variables demográficas y de exposición.....	19
Tabla 3	Regresión logística de las variables de estudio.....	24

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Operacionalización de las variables de efecto.	42
Anexo 2 Operacionalización de las variables de exposición.	43
Anexo 3 Cuestionario de recolección de datos.	47

INTRODUCCIÓN

Los desafíos vinculados a los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el entorno laboral representan una preocupación creciente en el ámbito de la salud pública, dada su notable incidencia y su impacto en la calidad de vida de los trabajadores y en la eficiencia de las organizaciones. Estas condiciones abarcan desde eventos repentinos, como fracturas, torceduras y elongaciones, hasta padecimientos crónicos que imponen limitaciones significativas en las habilidades funcionales y generan discapacidades persistentes (Pullaguari et al.,2023).

Los TME representan la principal causa de discapacidad a nivel mundial, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), engloban una amplia variedad de condiciones que afectan el sistema motor humano, comprendiendo más de 150 afecciones distintas(Organización Mundial de la Salud, 2021). Se estima que aproximadamente 1710 millones de personas sufren de estos trastornos, siendo el dolor lumbar el más común, afectando a unos 568 millones de personas (Organización Mundial de la Salud, 2021). Este dolor lumbar se posiciona como la causa predominante de discapacidad en 160 países, lo que conduce a jubilaciones anticipadas debido a las limitaciones temporales o permanentes que impone (Vélez,2024).

Los elementos de riesgo preponderantes en los TME son las posturas que generan tensión, las cuales se adoptan durante prolongadas jornadas laborales o movimientos repetitivos (Daza, 2021). Con el fin de profundizar en la comprensión de la relación entre la incidencia de TME y los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores, se emplea el cuestionario Nórdico. Este instrumento permite identificar y evaluar los síntomas relacionados con los TME, según lo señalado por Ibacache Araya en 2017.

En el contexto específico del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, ubicado en la provincia de Loja, Ecuador, esta problemática adquiere una relevancia particular debido al papel esencial que desempeña el personal de

salud en la prestación de servicios médicos a la población local. La necesidad de comprender la prevalencia y características de los TME entre el personal de este distrito durante el año 2024 se erige como un imperativo, con el fin de identificar los factores de riesgo asociados, evaluar su impacto en la salud y el rendimiento laboral, y proponer medidas efectivas de prevención e intervención.

Este estudio no solo busca cuantificar la prevalencia de los TME, sino también profundizar en su comprensión, delineando su complejidad y sus ramificaciones tanto para la salud individual como para el funcionamiento organizacional. Los trabajadores de la salud, inmersos en un entorno laboral exigente y dinámico, se encuentran especialmente expuestos a los factores de riesgo que predisponen a la aparición de estos trastornos, como la manipulación de pacientes, las posturas prolongadas y la carga física repetitiva.

El impacto de los TME en la salud y el bienestar de los trabajadores es innegable, pero también repercute en la calidad y continuidad de la atención médica ofrecida a la comunidad (Begazo, 2023). La reducción de la destreza y movilidad del personal de salud puede comprometer su capacidad para llevar a cabo procedimientos médicos con precisión y eficacia, así como para responder de manera adecuada a situaciones de emergencia, lo que potencialmente afecta la seguridad y la satisfacción del paciente (Guamán et al., 2023).

Además, a nivel organizacional, los TME generan una serie de costos tangibles e intangibles, tales como el ausentismo laboral, la rotación del personal y la disminución de la productividad, que pueden incidir en la capacidad del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud para cumplir con su misión de proporcionar servicios de salud de calidad a la población. En este contexto, la identificación y comprensión de la prevalencia de los TME se convierte en un paso crucial para la implementación de estrategias y políticas que promuevan un entorno laboral seguro y saludable.

Este estudio, por tanto, aspira a brindar una visión integral de la problemática de los TME en el ámbito laboral, ofreciendo información valiosa que permita

diseñar intervenciones efectivas y promover una cultura de prevención y cuidado de la salud entre los trabajadores de la salud. Al hacerlo, se espera contribuir no solo a mejorar la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores, sino también a fortalecer la capacidad del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud para cumplir con su compromiso de ofrecer atención médica de calidad a la población local.

IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO:

El objeto de estudio de esta investigación se centra en los TME que afectan al personal que labora en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, ubicado en la provincia de Loja, Ecuador, durante el año 2024. Los TME comprenden una amplia variedad de condiciones que afectan los músculos, huesos, articulaciones, tendones y tejidos blandos del sistema locomotor humano. Estos trastornos pueden ser agudos o crónicos, y suelen manifestarse con síntomas como dolor, limitación de la movilidad y disminución de la capacidad funcional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La atención a los TME en el entorno laboral ha adquirido una relevancia creciente debido a su impacto en la salud y el rendimiento laboral del personal, así como en los costos asociados para las organizaciones. En el caso específico del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, se observa una falta de información detallada sobre la prevalencia, características y factores de riesgo de los TME entre su personal de salud.

El problema radica en la ausencia de datos actualizados y específicos sobre la incidencia y características de los TME en este contexto laboral. La falta de información detallada dificulta la implementación de medidas preventivas y de intervención efectivas para abordar esta problemática y mejorar las condiciones de trabajo y la salud del personal.

Además, la identificación de los factores de riesgo específicos a los que están expuestos los trabajadores del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud

es fundamental para diseñar estrategias preventivas y de control que reduzcan la incidencia de los TME y mejoren el bienestar laboral.

Por lo tanto, es necesario realizar una investigación exhaustiva que permita identificar la prevalencia, características y factores de riesgo de los TME en el personal de salud del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud durante el año 2024. Esta investigación servirá como base para el desarrollo de políticas y programas de salud ocupacional dirigidos a mejorar las condiciones laborales y promover la salud y el bienestar del personal en este contexto específico.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es la prevalencia, características y factores de riesgo de los TME en el personal que labora en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, de la provincia de Loja, durante el año 2024?

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia, características y factores de riesgo de los TME en el personal que labora en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, de la provincia de Loja, durante el año 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar el tipo de actividad laboral más prevalente en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud.
2. Evaluar la prevalencia de TME en los diferentes grupos de trabajadores según el tipo de actividad laboral.
3. Analizar los factores de riesgo asociados con la aparición de TME en los trabajadores del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud.
4. Proponer medidas preventivas y de intervención para reducir la prevalencia de TME en los trabajadores del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud.

REVISIÓN DE LA LITERATURA:

Antecedentes:

La revisión de literatura ha puesto de manifiesto que los TME representan un problema prevalente en diversas poblaciones profesionales. Por ejemplo, según Nazzal et al.,(2024), profesionales de los servicios médicos de emergencia y fisioterapeutas en regiones como Jordania y Vietnam enfrentan desafíos similares en relación con los TME laborales. Esta alta prevalencia destaca la urgencia de programas de prevención y políticas de salud ocupacional específicamente dirigidas a estas profesiones.

Jacquier et al., (2023) se enfocaron en resumir la prevalencia de los TME por áreas del cuerpo en diferentes ocupaciones del ámbito de la salud. Mediante una revisión sistemática bajo las pautas PRISMA, identificaron la zona lumbar, el cuello, los hombros y las manos/muñecas como las áreas más expuestas para todos los profesionales sanitarios, observándose diferencias entre continentes, sugiriendo la influencia de factores regionales.

Gorce et al., (2023) llevaron a cabo una revisión sistemática a nivel mundial sobre la prevalencia de TME entre fisioterapeutas. Destacaron la importancia de abordar estos problemas de salud en esta profesión, señalando el dolor lumbar, el cuello y los hombros como las áreas de mayor riesgo de TME, subrayando así la necesidad de medidas preventivas e intervenciones.

Parto et al., (2023) investigaron la prevalencia y los factores de riesgo de los TME en estudiantes universitarios canadienses. Sus hallazgos destacaron la frecuencia del dolor musculoesquelético en esta población, así como la influencia de factores como la salud mental y la actividad deportiva en el desarrollo de TME.

Al-Huthaifi et al., (2023) identificaron una alta prevalencia de TME entre profesionales dentales en Yemen, subrayando la necesidad de comprender la ergonomía para mitigar los riesgos asociados con la carga de trabajo dental. Este hallazgo se vio respaldado por Dhas et al. (2023), quienes encontraron una alta

prevalencia de TME entre enfermeras pediátricas en unidades de cuidados ventilatorios, donde la experiencia laboral prolongada parece ser un factor de riesgo significativo.

Mansoor et al., (2022) exploraron la relación entre la ergonomía y los TME en profesionales de la salud. Su revisión de literatura resaltó la importancia de adaptar el entorno laboral y las prácticas ergonómicas para reducir la exposición a los TME, lo cual es crucial para mitigar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores de la salud.

Chenna et al., (2022) llevaron a cabo una revisión de la literatura sobre la prevalencia de TME entre profesionales de la salud dental. Su metanálisis encontró una alta prevalencia de TME en este grupo, con la zona lumbar, el cuello y los hombros como las áreas más afectadas. Estos resultados resaltan la importancia de implementar prácticas ergonómicas desde el inicio de la carrera para reducir los TME relacionados con el trabajo en odontología.

En un estudio transversal realizado por Krishnan et al., (2021) se investigó la prevalencia y los factores de riesgo del dolor por TME entre enfermeras. Los resultados revelaron una alta prevalencia de dolor relacionado con el trabajo, especialmente en la zona lumbar, los tobillos, el cuello y los hombros. Factores como la edad, el género femenino y el estilo de vida se asociaron significativamente con una mayor prevalencia de TME, destacando la importancia de abordar estas preocupaciones en el ámbito laboral de la enfermería.

Además, AlOmar, (2021) exploraron la relación entre la actividad física y la prevalencia de TME entre médicos sauditas después del bloqueo de COVID-19. Aunque se esperaba que la actividad física mitigara los TME, los resultados indicaron una prevalencia relativamente alta de TME entre médicos con niveles bajos de actividad física. Esto sugiere que la carga de trabajo y otros factores

pueden tener un impacto significativo en la salud musculoesquelética, incluso después de períodos de reducción de la actividad física.

Gandolfi et al., (2021) examinaron la prevalencia de WMSD entre profesionales de la odontología en Italia, identificando el cuello, los hombros y la región lumbar como las áreas más afectadas. Este estudio resaltó la necesidad urgente de educación en ergonomía y promoción de la salud integral entre los dentistas para mitigar los riesgos asociados con su práctica laboral.

Clari et al., (2021) encontraron que las enfermeras perioperatorias presentan altas tasas de trastornos en áreas como la zona lumbar, rodillas y hombros. Este estudio resaltó la importancia de considerar factores personales como el sexo, la edad y el índice de masa corporal (IMC) al evaluar la prevalencia de los TME en esta población.

Ohlendorf et al., (2020) y Howarth et al., (2020) realizaron investigaciones similares en Alemania y Ontario, respectivamente, revelando una alta prevalencia de TME entre dentistas y quiroprácticos. Estos estudios subrayaron la importancia de considerar intervenciones ergonómicas y cambios en la práctica laboral para reducir la carga de los TME en estas poblaciones profesionales.

Los hallazgos de Latina et al., (2020) entre enfermeras italianas subrayan la importancia de considerar no solo la carga física, sino también el estrés y el entorno laboral en la prevalencia de TME. Hämmig, (2020) respaldan esta noción al asociar los TME y del sueño con factores psicológicos y físicos en un entorno hospitalario en Suiza. Este estudio resalta la necesidad de abordar tanto el estrés laboral como las condiciones físicas del trabajo para mitigar los TME.

Por ejemplo, según Morrison et al., (2020), una encuesta realizada entre radiólogos intervencionistas reveló una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos, con la mayoría de los participantes atribuyendo estos síntomas a actividades laborales. Este hallazgo se relaciona con la necesidad de

comprender y abordar los riesgos ergonómicos en entornos de trabajo específicos.

JUSTIFICACIÓN Y APLICACION DE METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

Este estudio se centra en una población específica de trabajadores de la salud en un contexto local, lo que permitirá obtener datos precisos y relevantes para la toma de decisiones en el ámbito de la salud laboral en la región de Loja, Ecuador. Los resultados obtenidos podrán ser utilizados por las autoridades sanitarias locales y los responsables de la salud laboral para implementar medidas preventivas y de intervención específicas.

Los TME son una causa importante de morbilidad y discapacidad en el ámbito laboral, afectando la calidad de vida y el desempeño laboral de los trabajadores. Al identificar la prevalencia y los factores de riesgo de los TME en el personal de salud, este estudio contribuirá a mejorar las condiciones de trabajo y la salud ocupacional de estos trabajadores, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la calidad de la atención médica prestada a la comunidad.

Este estudio proporcionará nuevos datos y conocimientos sobre los TME en el personal de salud, contribuyendo al avance de la ciencia en este campo. Los resultados obtenidos podrán ser publicados en revistas científicas especializadas y compartidos con la comunidad científica, lo que contribuirá al desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

Finalmente, este estudio también tiene un impacto social importante, ya que la salud y el bienestar de los trabajadores de la salud no solo afecta su calidad de vida individual, sino que también puede influir en la calidad de la atención médica y en la salud de la comunidad en general.

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variable de Efecto:

Nombre: Trastornos Musculoesqueléticos (TME).

Definición: Presencia de dolor, molestias o síntomas musculoesqueléticos en diversas partes del cuerpo durante los últimos 12 meses.

Operacionalización: Se medirá mediante preguntas específicas del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos, que evalúan la presencia y frecuencia de síntomas en cada área corporal mencionada.

Variable de Exposición:

Nombre: Factores de Riesgo Laborales.

Definición: Condiciones o situaciones laborales que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar TME.

Operacionalización: Se medirá mediante preguntas específicas del cuestionario que evalúan la frecuencia con la que los trabajadores adoptan posturas incómodas, realizan movimientos repetitivos, han recibido formación en ergonomía y prevención de TME, y manejan cargas pesadas en su trabajo.

METODOLOGÍA.

Para investigar la prevalencia, de los TME en el personal del Distrito 11D07 Macará– Sozoranga Salud durante el año 2024, se llevará a cabo un estudio observacional transversal. Este tipo de estudio permitirá obtener una instantánea de la situación en un momento específico, sin intervenir en el entorno laboral ni en la salud de los participantes.

El diseño de estudio será descriptivo y analítico. Descriptivo, ya que se busca describir la situación actual de los TME en el personal de salud del Distrito 11D07

Macará- Sozoranga Salud, sin manipular variables. Además, será analítico, ya que también se pretende analizar la relación entre los posibles factores de riesgo y la presencia de estos trastornos.

El enfoque observacional se selecciona para recopilar información sobre la prevalencia y los factores de riesgo de los TME sin intervenir en el entorno de trabajo ni en la salud de los participantes. Asimismo, el diseño transversal se elige para capturar una instantánea de la situación en un momento específico del tiempo, recolectando datos de forma simultánea en una única ocasión.

POBLACIÓN

La población objetivo de este estudio está constituida por los trabajadores del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, ubicado en la provincia de Loja, Ecuador, durante el año 2024. Esta población abarca tanto al personal administrativo como al personal operativo que desempeña sus funciones en dicho distrito.

Se estima que la población total de trabajadores en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud durante el año 2024 es de aproximadamente 125. Estos trabajadores ocupan una variedad de puestos laborales, incluyendo roles administrativos, atención directa al paciente, mantenimiento, entre otros.

La diversidad de roles y funciones dentro de esta población proporciona una muestra representativa de trabajadores de la salud en un entorno hospitalario. Esto permitirá obtener una visión amplia y completa de la prevalencia de TME en este contexto laboral específico.

PROCESO DE SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN SUJETA DE ESTUDIO

Para garantizar la representatividad y obtener resultados estadísticamente significativos, se considerarán 100 trabajadores ya que ellos cumplen con más de 6 meses en sus puestos de trabajo. Esto significa que cada trabajador del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud tendrá la misma probabilidad de ser seleccionado para participar en el estudio.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO

El instrumento seleccionado para la recolección de datos es el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos. Este cuestionario es ampliamente reconocido y validado científicamente para identificar y evaluar los síntomas relacionados con los TME. Se utilizarán las siguientes secciones del cuestionario:

La recolección de datos se realizará mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos, un instrumento validado científicamente para identificar y evaluar los síntomas relacionados con los TME. El cuestionario incluye secciones que recopilan información sobre los síntomas musculoesqueléticos y los factores de riesgo asociados.

Secciones del Cuestionario y Preguntas Clave:

Información Demográfica y Laboral:

Pregunta 1: ¿Cuál es su edad?

Pregunta 2: ¿Cuál es su sexo?

Pregunta 3: ¿Cuál es su ocupación actual?

Pregunta 4: ¿Cuántos años ha trabajado en esta ocupación?

Pregunta 5: ¿Cuál es el tipo de actividad laboral que realiza?

Síntomas Musculoesqueléticos:

Pregunta 6: ¿Ha experimentado dolor o molestias en el cuello en los últimos 12 meses?

Pregunta 7: ¿Ha experimentado dolor o molestias en los hombros en los últimos 12 meses?

Pregunta 8: ¿Ha experimentado dolor o molestias en la espalda en los últimos 12 meses?

Pregunta 9: ¿Ha experimentado dolor o molestias en los codos en los últimos 12 meses?

Pregunta 10: ¿Ha experimentado dolor o molestias en las muñecas o manos en los últimos 12 meses?

Pregunta 11: ¿Ha experimentado dolor o molestias en las caderas en los últimos 12 meses?

Pregunta 12: ¿Ha experimentado dolor o molestias en las rodillas en los últimos 12 meses?

Pregunta 13: ¿Ha experimentado dolor o molestias en los pies en los últimos 12 meses?

Factores de Riesgo Laborales:

Pregunta 14: ¿Con qué frecuencia adopta posturas incómodas o forzadas en su trabajo?

Pregunta 15: ¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?

Pregunta 16: ¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de TME en su lugar de trabajo?

Pregunta 17: ¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?

USO DE ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS Y ANALÍTICAS

Se emplearán estadísticas descriptivas para resumir y describir las características de la población estudiada y la prevalencia de los TME. Las estadísticas descriptivas incluirán medidas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

Para analizar la relación entre los factores de riesgo y la presencia de TME, se utilizarán técnicas de estadística analítica. Entre estas técnicas se incluyen:

Pruebas de Chi-cuadrado: Para evaluar la asociación entre variables categóricas.

POSIBLES PROBLEMAS ÉTICOS Y EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Confidencialidad y Privacidad de los Datos

Descripción del Problema: Los datos recolectados mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos pueden contener información sensible sobre la salud de los participantes. La divulgación no autorizada de esta información podría violar la privacidad de los trabajadores.

Solución Propuesta: Garantizar que toda la información recolectada sea manejada de manera confidencial. Utilizar códigos anónimos para identificar las respuestas y almacenar los datos en un entorno seguro. Asegurar que solo el equipo de investigación tenga acceso a los datos y firmar acuerdos de confidencialidad con los participantes.

Consentimiento Informado

Descripción del Problema: Los participantes deben comprender completamente los objetivos del estudio, los procedimientos, los posibles riesgos y beneficios antes de aceptar participar. La falta de consentimiento informado puede llevar a problemas éticos y legales.

Solución Propuesta: Proporcionar a todos los participantes un documento detallado de consentimiento informado, que explique claramente el propósito del estudio, cómo se utilizarán los datos, los derechos de los participantes y la naturaleza voluntaria de su participación. Asegurarse de que todos los participantes firmen este documento antes de participar.

Coerción y Participación Voluntaria

Descripción del Problema: Los trabajadores pueden sentirse obligados a participar en el estudio debido a la presión de sus superiores o por temor a repercusiones laborales. Esto puede comprometer la integridad del estudio y los derechos de los participantes.

Solución Propuesta: Subrayar que la participación es completamente voluntaria y que no habrá consecuencias negativas si deciden no participar. Asegurar que la invitación a participar en el estudio se haga de manera neutral y sin presión. Informar a los participantes que pueden retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna repercusión.

Exactitud y Validez de las Respuestas

Descripción del Problema: Los participantes pueden no proporcionar respuestas precisas debido al miedo a represalias o por no entender completamente las preguntas. Esto puede afectar la calidad de los datos recolectados.

Solución Propuesta: Capacitar a los participantes sobre cómo completar el cuestionario y aclarar cualquier duda que puedan tener. Asegurar que las preguntas del cuestionario sean claras y comprensibles. Realizar sesiones informativas para explicar la importancia de proporcionar respuestas precisas y honestas. Reiterar que todas las respuestas serán anónimas y utilizadas exclusivamente para fines de investigación.

RESULTADOS

Tabla 1
Actividad laboral con relación a variables demográficas y de exposición

Variable.	Categoría.	Ambas funciones	Operativo	Administrativo
		(n=35)	(n=50)	(n=15)
		n(%)	n(%)	n(%)
Sexo.	Hombre	15(15)	26(26)	6(6)
	Mujer	20(20)	24(24)	9(9)
Edad.	18-25 años.	0(0)	0(0)	1(1)
	26- 40 años.	20(20)	26(26)	9(9)
	41-55 años.	13(13)	21(21)	4(4)
	Más de 55 años.	2(2)	3(3)	1(1)
Años en el puesto actual.	1-3 años.	2(2)	7(7)	4(4)
	3-5 años.	5(5)	5(5)	2(2)
	Más de 5 años.	28(28)	38(38)	9(9)
¿Cuál es su jornada laboral?	6 horas.	3(3)	2(2)	0(0)
	8 horas.	28(28)	23(23)	15(15)
	12 horas.	1(1)	7(7)	0(0)
	24 horas.	3(3)	18(18)	0(0)
¿Con qué frecuencia adopta posturas incómodas o forzadas en su trabajo?	Nunca.	0(0)	1(1)	0(0)
	Raramente.	0(0)	1(1)	1(1)
	A veces.	10(10)	15(15)	5(5)
	Frecuentemente.	21(21)	20(20)	8(8)
	Siempre.	4(4)	13(13)	1(1)
¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?	Nunca.	0(0)	2(2)	0(0)
	Raramente.	3(3)	3(3)	2(2)
	A veces.	9(9)	9(9)	3(3)
	Frecuentemente.	20(20)	25(25)	6(6)
	Siempre.	3(3)	11(11)	4(4)
¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?	Nunca.	2(2)	3(3)	2(2)
	Raramente.	10(10)	8(8)	5(5)
	A veces.	16(16)	24(24)	7(7)
	Frecuentemente.	5(5)	12(12)	0(0)

		Siempre.	2(2)	3(3)	1(1)
¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de Trastornos musculoesqueléticos?	Sí.		6(6)	8(8)	2(2)
	No.		29(29)	42(42)	13(13)

Elaborado por: Valeria Stefanía Veliz Tomalá; María Fernanda Vivanco Vivanco

Fuente: Encuestas del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud

Se analizaron las variables demográficas y laborales del personal que labora en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud. Los datos se desglosan en tres categorías: personal operativo (n=50), personal administrativo (n=15) y el personal que desempeña ambas funciones (n=35) cómo se observa en la Tabla#1.

La distribución de sexo varía entre las diferentes categorías de funciones. En el personal que desempeña "Ambas funciones", hay una ligera mayoría de mujeres con un 20% frente a un 15% de hombres. En la categoría "Operativo", los hombres representan el 26% mientras que las mujeres constituyen el 24%. En la categoría "Administrativo", las mujeres son mayoría con un 9% en comparación con el 6% de hombres.

La distribución por edad muestra que no hay personal entre 18 y 25 años en las categorías "Ambas funciones" y "Operativo", mientras que solo hay 1% en "Administrativo". La mayoría del personal en todas las categorías se encuentra en el rango de 26 a 40 años, con un 20% en "Ambas funciones", 26% en "Operativo" y 9% en "Administrativo". En el rango de 41 a 55 años, los porcentajes son 13%, 21% y 4% respectivamente. Para los mayores de 55 años, los porcentajes son bajos: 2% en "Ambas funciones", 3% en "Operativo" y 1% en "Administrativo".

La mayoría del personal lleva más de 5 años en su puesto actual. Quienes realizan "Ambas funciones" representan el 28%, en "Operativo" el 38% y en

"Administrativo" el 9%. Los que tienen entre 1 y 3 años en su puesto actual son el 2%, 7% y 4% respectivamente. Para aquellos con 3 a 5 años en su puesto, los porcentajes son menores: 5%, 5% y 2%.

La mayoría del personal en que se desempeña realizando "Ambas funciones" y "Administrativo" trabaja 8 horas diarias (28% y 15% respectivamente), mientras que en "Operativo" es menor (23%). La jornada de 12 horas es más común en "Operativo" con un 7%, mientras que solo el 1% en "Ambas funciones" y ninguno en "Administrativo". En cuanto a jornadas de 24 horas, es más común en "Operativo" (18%) y menos en "Ambas funciones" (3%), sin representación en "Administrativo".

La frecuencia con la que el personal adopta posturas incómodas o forzadas varía. El personal que desempeña "Ambas funciones", el 21% lo hace frecuentemente y el 4% siempre. En "Operativo", el 20% lo hace frecuentemente y el 13% siempre. En "Administrativo", el 8% lo hace frecuentemente y el 1% siempre. La adopción de posturas incómodas nunca o raramente es mínima en todas las categorías.

El 20% del personal que realiza "Ambas funciones" presenta movimientos repetitivos frecuentemente, y el 11% siempre. En "Operativo", el 25% lo hace frecuentemente y el 11% siempre. En "Administrativo", el 6% lo hace frecuentemente y el 4% siempre. La frecuencia de nunca o raramente realizar movimientos repetitivos es baja en todas las categorías.

El manejo de cargas pesadas es más común en la categoría "Operativo", con el 24% haciéndolo a veces y el 12% frecuentemente. En "Ambas funciones", el 16% lo hace a veces y el 5% frecuentemente. En "Administrativo", el 7% lo hace a veces y ninguno lo hace frecuentemente. Las categorías nunca o raramente manejan cargas pesadas en un porcentaje similar.

La mayoría del personal no ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de trastornos musculoesqueléticos. Los que desempeñan "Ambas funciones", el 29% no ha recibido formación, en "Operativo" el 42% y en

"Administrativo" el 13%. Los que sí han recibido formación son una minoría: 6% en "Ambas funciones", 8% en "Operativo" y 2% en "Administrativo".

Tabla 2

Variables de Efecto en relación a variables demográficas y de exposición.

Variable.	¿Ha experimentado dolor o molestias en el cuello en los últimos 12 meses?					¿Ha experimentado dolor o molestias en el hombro en los últimos 12 meses?					¿Ha experimentado dolor o molestias en la espalda en los últimos 12 meses?				
	Categoría	Sí. n=82. n(%)	No. n=18. n(%)	Total. n=100. n(%)	P	Sí. n=61. n(%)	No. n=39. n(%)	Total. n=100. n(%)	P	Sí. n=78. n(%)	No. n=22. n(%)	Total. n=100. n(%)	P		
Sexo.	Hombre	36(36)	11(11)	47(47)	0,185	28(28)	19(19)	47(47)	0,783	35(35)	12(12)	47(47)	0,422		
	Mujer	46(46)	7(7)	53(53)		33(33)	20(20)	53(53)		43(43)	10(10)	53(53)			
Edad.	18-25 años.	1(1)	0(0)	1(1)	0,385	0(0)	1(1)	1(1)	0,452	1(1)	0(0)	1(1)	0,82		
	26- 40 años.	48(48)	7(7)	55(55)		36(36)	19(19)	55(55)		44(44)	11(11)	55(55)			
	41-55 años.	29(29)	9(9)	38(38)		21(21)	17(17)	38(38)		28(28)	10(10)	38(38)			
	Más de 55 años.	4(4)	2(2)	6(6)		4(4)	2(2)	6(6)		5(5)	1(1)	6(6)			
Años en el puesto actual.	Más de 5 años.	60(60)	15(15)	75(75)	0,6	48(48)	27(27)	75(75)	0,467	59(59)	16(16)	75(75)	0,955		
	3-5 años.	11(11)	1(1)	12(12)		7(7)	5(5)	12(12)		9(9)	3(3)	12(12)			
	1-3 años.	11(11)	2(2)	13(13)		6(6)	7(7)	13(13)		10(10)	3(3)	13(13)			
Actividad laboral.	Ambos.	31(31)	4(4)	35(35)	0,106	21(21)	14(14)	35(35)	0,559	33(33)	2(2)	35(35)	0,003		
	Operativo.	37(37)	13(13)	50(50)		29(29)	21(21)	50(50)		32(32)	18(18)	50(50)			
	Administrativo	14(14)	1(1)	15(15)		11(11)	4(4)	15(15)		13(13)	2(2)	15(15)			
¿Cuál es su jornada laboral?	6 horas.	5(5)	0(0)	5(5)	0,402	4(4)	1(1)	5(5)	0,692	4(4)	1(1)	5(5)	0,043		
	8 horas.	55(55)	11(11)	66(66)		41(41)	25(25)	66(66)		54(54)	12(12)	66(66)			
	12 horas.	7(7)	1(1)	8(8)		5(5)	3(3)	8(8)		8(8)	0(0)	8(8)			
	24 horas.	15(15)	6(6)	21(21)		11(11)	10(10)	21(21)		12(12)	9(9)	21(21)			
¿Con qué frecuencia adopta	Nunca.	0(0)	1(1)	1(1)	0,033	0(0)	1(1)	1(1)	0,094	0(0)	1(1)	1(1)	0,005		
	Raramente.	1(1)	1(1)	2(2)		2(2)	0(0)	2(2)		1(1)	1(1)	2(2)			
	A veces.	23(23)	7(7)	30(30)		18(18)	12(12)	30(30)		18(18)	12(12)	30(30)			

posturas incómodas o forzadas en su trabajo?	Frecuentemente.	40(40)	9(9)	49(49)		26(26)	23(23)	49(49)		42(42)	7(7)	49(49)	
	Siempre.	18(18)	0(0)	18(18)		15(15)	3(3)	18(18)		17(17)	1(1)	18(18)	
¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?	Nunca.	0(0)	2(2)	2(2)		0(0)	2(2)	2(2)		0(0)	2(2)	2(2)	
	Raramente.	7(7)	1(1)	8(8)		6(6)	2(2)	8(8)		6(6)	2(2)	8(8)	
	A veces.	19(19)	2(2)	21(21)	0,003	13(13)	8(8)	21(21)	0,151	18(18)	3(3)	21(21)	0,05
	Frecuentemente.	38(38)	13(13)	51(51)		28(28)	23(23)	51(51)		38(38)	13(13)	51(51)	
	Siempre.	18(18)	0(0)	18(18)		14(14)	4(4)	18(18)		16(16)	2(2)	18(18)	
¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?	Nunca.	4(4)	3(3)	7(7)		3(3)	4(4)	7(7)		3(3)	4(4)	7(7)	
	Raramente.	21(21)	2(2)	23(23)		13(13)	10(10)	23(23)		19(19)	4(4)	23(23)	
	A veces.	35(35)	12(12)	47(47)	0,059	27(27)	20(20)	47(47)	0,314	35(35)	12(12)	47(47)	0,078
	Frecuentemente.	16(16)	1(1)	17(17)		14(14)	3(3)	17(17)		15(15)	2(2)	17(17)	
	Siempre.	6(6)	0(0)	6(6)		4(4)	2(2)	6(6)		6(6)	0(0)	6(6)	
¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de Trastornos musculoesqueléticos?	No.	33(33)	51(51)	84(84)	0,893	13(13)	71(71)	84(84)	0,132	66(66)	18(18)	84(84)	0,752
	Sí.	6(6)	10(10)	16(16)		5(5)	11(11)	16(16)		12(12)	4(4)	16(16)	

Elaborado por: Valeria Stefanía Veliz Tomalá; María Fernanda Vivanco Vivanco

Fuente: Encuestas del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud

En la Tabla#2, se realizó el cruce de las variables demográficas y de exposición con a las variables de efecto principales, a continuación se analizan los datos obtenidos:

En cuanto al dolor o molestias en el cuello, un 46% de las mujeres reportaron haber experimentado estos síntomas en los últimos 12 meses, mientras que solo un 36% de los hombres reportaron lo mismo. La diferencia entre sexos no es estadísticamente significativa ($p=0,185$). En relación al dolor o molestias en el hombro, un 33% de las mujeres reportaron haber experimentado estos síntomas en el mismo período, comparado con un 28% de los hombres. Nuevamente, la diferencia entre sexos no es significativa ($p=0,783$). Por otro lado, un 43% de las mujeres reportaron dolor o molestias en la espalda, frente a un 35% de los hombres, y esta diferencia tampoco resultó ser estadísticamente significativa ($p=0,422$).

Analizando los resultados por grupos de edad, el grupo de 26 a 40 años es el más afectado por dolor o molestias en el cuello, con un 48% reportando estos síntomas, seguido por el grupo de 41 a 55 años con un 29%. Las diferencias entre los grupos de edad no son estadísticamente significativas ($p=0,385$). En cuanto al dolor en el hombro, el grupo de 26 a 40 años también lidera con un 36%, seguido nuevamente por el grupo de 41 a 55 años con un 21%. Esta diferencia tampoco es significativa ($p=0,452$). Para el dolor en la espalda, el grupo de 26 a 40 años reportó un 44%, seguido del grupo de 41 a 55 años con un 28%. Las diferencias no son significativas ($p=0,82$).

Considerando los años en el puesto actual, un 60% de aquellos con más de 5 años en el puesto reportaron dolor o molestias en el cuello, un 11% en aquellos con 1-3 años, y un 11% en aquellos con 3-5 años. La diferencia no es significativa ($p=0,6$). En cuanto al dolor en el hombro, el 48% de los que tienen más de 5 años en el puesto reportaron estos síntomas, seguido de un 7% en aquellos con 1-3 años. La diferencia aquí tampoco es significativa ($p=0,467$). Para el dolor en la espalda, un 59% de los trabajadores con más de 5 años en el puesto reportaron estos síntomas, seguido de un 10% en aquellos con 1-3 años. Las diferencias no son significativas ($p=0,955$).

Respecto a la actividad laboral, el 37% de los trabajadores en actividades operativas reportaron dolor o molestias en el cuello, seguido por un 31% en aquellos con actividades tanto administrativas como operativas. La diferencia no es significativa ($p=0,106$). Para el dolor en el hombro, el 29% de los trabajadores en actividades operativas reportaron estos síntomas, seguido de un 21% en aquellos con actividades mixtas. Las diferencias no son significativas ($p=0,559$). En el caso del dolor en la espalda, un 33% de los trabajadores con actividades tanto administrativas como operativas reportaron estos síntomas, seguido por un 32% en actividades operativas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,003$).

Analizando la jornada laboral, un 55% de aquellos que trabajan 8 horas diarias reportaron dolor o molestias en el cuello, seguido por un 15% de aquellos con jornadas de 24 horas. La diferencia no es significativa ($p=0,402$). En relación al dolor en el hombro, el 41% de los trabajadores con jornada de 8 horas reportaron estos síntomas, seguido por un 11% de aquellos con jornada de 24 horas. La diferencia no es significativa ($p=0,692$). Para el dolor en la espalda, el 54% de aquellos con jornadas de 8 horas reportaron estos síntomas, seguido por un 12% en aquellos con jornadas de 24 horas. La diferencia aquí es significativa ($p=0,043$).

Sobre la frecuencia de adopción de posturas incómodas o forzadas, un 40% de aquellos que frecuentemente adoptan estas posturas reportaron dolor o molestias en el cuello, seguido de un 18% en aquellos que siempre lo hacen. Esta diferencia es significativa ($p=0,033$). En cuanto al dolor en el hombro, un 26% de aquellos que frecuentemente adoptan estas posturas reportaron estos síntomas, seguido de un 15% en aquellos que siempre lo hacen. La diferencia no es significativa ($p=0,094$). Para el dolor en la espalda, el 42% de los que frecuentemente adoptan posturas incómodas reportaron estos síntomas, seguido de un 17% en aquellos que siempre lo hacen, siendo esta diferencia significativa ($p=0,005$).

En relación a la frecuencia de realización de movimientos repetitivos, un 38% de aquellos que frecuentemente realizan estos movimientos reportaron dolor o molestias en el cuello, seguido de un 18% en aquellos que siempre lo hacen.

Esta diferencia es significativa ($p=0,003$). En cuanto al dolor en el hombro, un 28% de aquellos que frecuentemente realizan movimientos repetitivos reportaron estos síntomas, seguido de un 14% en aquellos que siempre lo hacen. La diferencia no es significativa ($p=0,151$). Para el dolor en la espalda, el 38% de aquellos que frecuentemente realizan estos movimientos reportaron estos síntomas, seguido por un 16% en aquellos que siempre lo hacen, siendo esta diferencia significativa ($p=0,05$).

Respecto a la frecuencia de manejo de cargas pesadas, un 35% de aquellos que a veces manejan cargas pesadas reportaron dolor o molestias en el cuello, seguido de un 16% en aquellos que frecuentemente lo hacen. La diferencia no es significativa ($p=0,059$). En relación al dolor en el hombro, un 27% de aquellos que a veces manejan cargas pesadas reportaron estos síntomas, seguido de un 14% en aquellos que frecuentemente lo hacen. La diferencia no es significativa ($p=0,314$). Para el dolor en la espalda, un 35% de aquellos que a veces manejan cargas pesadas reportaron estos síntomas, seguido por un 15% en aquellos que frecuentemente lo hacen. La diferencia no es significativa ($p=0,078$).

Finalmente, en relación a la formación sobre ergonomía y prevención de trastornos musculoesqueléticos, el 33% de aquellos que no han recibido formación reportaron dolor o molestias en el cuello, comparado con un 6% de aquellos que sí han recibido formación. La diferencia no es significativa ($p=0,893$). En cuanto al dolor en el hombro, el 13% de aquellos que no han recibido formación reportaron estos síntomas, comparado con un 5% de aquellos que sí han recibido formación. La diferencia no es significativa ($p=0,132$). Para el dolor en la espalda, el 66% de aquellos que no han recibido formación reportaron estos síntomas, comparado con un 12% de aquellos que sí han recibido formación. La diferencia no es significativa ($p=0,752$).

Tabla 3
Regresión logística de las variables de estudio.

¿Ha experimentado dolor o molestias en los últimos 12 meses?										
Variable.	Categoría.	Cuello			Hombro			Espalda		
		ORC LIC 95%	P	ORA LIC 95%	ORC LIC 95%	p	ORA LIC 95%	ORC LIC 95%	p	ORA LIC 95%
Sexo.	Hombre.	0.498 (0.175-1.414)	0.557		0.893 (0.399-2.000)	0.967		0.678 (0.262-1.755)	0.994	
	Mujer.	1		1	1					
Edad.	18-25 años.	1			1			1		
	26-40 años.	1			1			1		
	41-55 años.	0.470 (0.158-1.398)	0.066		1.530 (0.657-3.580)	0.24		0.700 (0.263-1.863)	0.371	
	Más de 55 años.	1		1	1					
Años en el puesto actual.	1-3 años.	1				0.163		1		
	3-5 años.	2.750 (0.329-22.980)	0.98		1.270 (0.367-4.390)	0.163		0.814 (0.197-3.360)	0.632	
	Más de 5 años.	1		1	1					
Actividad laboral.	Administrativo.	1			1			1	0.414	
	Operativo.	0.367 (0.109-1.241)	0.735		0.367 (0.109-1.241)	0.271		1		

	Ambos.	1		1		1.990 (0.557- 7.120)	0.414	
¿Cuál es su jornada laboral?	6 horas.	1		1		1		1
	8 horas.	1		1		3.375 (1.161- 9.809)	0.039	3.526 (1.204- 10.618)
	12 horas.	1		1		1		1
	24 horas.	0.357 (0.036- 3.560)	0.077	1.52(0.286- 8.030)	0.229	1		1
¿Con qué frecuencia adopta posturas incómodas o forzadas en su trabajo?	Nunca.	1		1		1		1
	Raramente.	1		1		1		1
	A veces.	1		1		1		1
	Frecuentemente.	1.353 (0.444- 4.117)	0.11	1.330 (0.528- 3.330)	0.579	4.000 (1.354- 11.819)	0.009	4.023 (1.5356- 12.067)
	Siempre.	1		1		1		1
¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?	Nunca.	1		1		1		
	Raramente.	1		1		1		
	A veces.	1		1		1		
	Frecuentemente.	0.308 (0.063- 1.505)	0.745	2.154 (0.522- 8.892)	0.864	1.333 (0.197- 9.020)	0.528	
	Siempre.	1		1		1		
¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?:	Nunca.	1		1		1		
	Raramente.	1		1		1		
	A veces.	1		1		1		

	Frecuentemente.	5.486 (0.656- 45.886)	0.231	10.289 (0.073- 1.140)	0.181	2.571 (0.512- 12.923)	0.262
	Siempre.	1		1		1	
¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de TME?	Sí.	1		1		1	
	No.	2.483 (0.739- 8.335)	0.25	0.927 (0.308- 2.790)	0.786	1.222 (0.352- 4.248)	0.918

Elaborado por: Valeria Stefanía Veliz Tomalá; María Fernanda Vivanco Vivanco

Fuente: Encuestas del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud

En el análisis de la tabla #3, sobre la relación entre diversas variables y la probabilidad de experimentar trastornos musculoesqueléticos (TME) en los trabajadores del distrito, no se observa una relación estadísticamente significativa entre la mayoría de las variables estudiadas y la aparición de TME en cuello, hombro y espalda.

Sin embargo, llama la atención que ciertas variables sí muestran una relación estadísticamente significativa con los TME, específicamente:

La jornada laboral de 8 horas se asocia significativamente con un mayor riesgo de experimentar dolor en la espalda, con una ORC de 3.375 (LIC 95%: 1.161-9.809) y una ORA de 3.526 (LIC 95%: 1.204-10.618), con un valor de p de 0.039. Esto podría deberse a que una jornada laboral prolongada sin pausas adecuadas o sin ergonomía adecuada puede llevar a una sobrecarga muscular y a posturas mantenidas que afectan negativamente la columna vertebral.

Además, adoptar frecuentemente posturas incómodas o forzadas está significativamente relacionado con un mayor riesgo de experimentar dolor en la espalda, con una ORC de 4.000 (LIC 95%: 1.354-11.819) y una ORA de 4.023 (LIC 95%: 1.536-12.067), con un valor de p de 0.009. Esta relación es esperada, ya que las posturas inadecuadas pueden causar tensión y estrés en la musculatura y la columna, lo que lleva a la aparición de TME.

DISCUSIÓN

En el personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud, los resultados indican una alta prevalencia de TME. Al analizar la distribución por sexo, se observa que las mujeres presentan mayor prevalencia de dolor en el cuello (46%), hombros (33%) y espalda (43%) en comparación con los hombres, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas. Este patrón es consistente con estudios anteriores que sugieren una mayor prevalencia de TME en mujeres debido a factores biológicos y psicosociales (Jacquier et al., 2023).

En cuanto a la edad, el grupo de 26 a 40 años es el más afectado por dolor en el cuello (48%), hombros (36%) y espalda (44%). Estos hallazgos indican que la edad laboral activa es un factor de riesgo importante para TME, lo cual coincide con reportes de otros estudios (Parto et al., 2023). Además, la relación entre los años en el puesto actual y la prevalencia de TME es notable; un 60% de aquellos que llevan más de 5 años en el puesto reportan dolor en el cuello, y un 59% reportan dolor en la espalda. Esto puede atribuirse a la exposición acumulativa a factores de riesgo ergonómicos (Mansoor et al., 2022).

El análisis de la actividad laboral revela que el personal operativo muestra una alta prevalencia de dolor en el cuello (37%) y en la espalda (32%), siendo esta última estadísticamente significativa ($p=0,003$). Esto subraya la carga física asociada con las tareas operativas, como el manejo de cargas pesadas y la adopción de posturas incómodas, factores bien documentados en la literatura como causantes de TME (Krishnan et al., 2021). La duración de la jornada laboral también es relevante, ya que aquellos que trabajan 8 horas diarias reportan una alta prevalencia de dolor en el cuello (55%) y en la espalda (54%), esta última siendo estadísticamente significativa ($p=0,043$). Estos resultados sugieren que jornadas laborales prolongadas sin periodos adecuados de descanso pueden contribuir significativamente al desarrollo de TME (Clari et al., 2021).

El análisis de los factores de riesgo específicos también proporciona información valiosa. La razón de odds para el dolor en el cuello relacionada con la actividad laboral es de 1.527 (IC 95%: 0.7554 - 3.09) con un valor de p de 0.237, lo que no es estadísticamente significativo. En contraste, la jornada laboral muestra una razón de odds de 2.318 (IC 95%: 1.322 - 4.06) y un valor de p de 0.003, indicando una relación significativa, donde una jornada laboral más larga aumenta la probabilidad de dolor en los hombros. Adoptar posturas incómodas tiene una razón de odds de 0.81 (IC 95%: 0.3877 - 1.69) y un valor de p de 0.575, y realizar movimientos repetitivos presenta una razón de odds de 1.39 (IC 95%: 0.6771 - 2.85) con un valor de p de 0.369, ambos sin significancia. Manejar cargas pesadas, con una razón de odds de 1.241 (IC 95%: 0.6425 - 2.4) y un valor de p de 0.522, y haber recibido formación en ergonomía, con una razón de odds de 0.996 (IC 95%: 0.3481 - 2.85) y un valor de p de 0.995, tampoco son factores significativos.

El análisis de la literatura ha revelado que los TME son un problema común en varias profesiones. Nazzal et al.,(2024)destacaron que los profesionales de los servicios médicos de emergencia y los fisioterapeutas en países como Jordania y Vietnam enfrentan desafíos similares en relación con los TME laborales. Esta alta prevalencia subraya la necesidad urgente de programas de prevención y políticas de salud ocupacional específicas para estas profesiones.

Jacquier et al., (2023) resumieron la prevalencia de los TME en diferentes zonas del cuerpo entre varias ocupaciones del sector salud, señalando que la zona lumbar, el cuello, los hombros, y las manos/muñecas son las áreas más afectadas para todos los profesionales sanitarios. Se observaron diferencias entre continentes, lo cual sugiere una influencia de factores regionales. Estos hallazgos coinciden con nuestros resultados, que también muestran una alta prevalencia de dolor en el cuello y la espalda.

Gorce et al., (2023) llevaron a cabo una revisión sistemática sobre la prevalencia de TME entre fisioterapeutas y destacaron la importancia de abordar estos problemas de salud en esta profesión. Identificaron el dolor lumbar, el

cuello y los hombros como las áreas de mayor riesgo, enfatizando así la necesidad de medidas preventivas e intervenciones. Nuestros hallazgos también indican una alta prevalencia de dolor en el cuello y la espalda en el personal operativo, lo cual sugiere la necesidad de intervenciones específicas.

Parto et al., (2023) investigaron la prevalencia y los factores de riesgo de los TME en estudiantes universitarios canadienses, resaltando la frecuencia del dolor musculoesquelético y la influencia de factores como la salud mental y la actividad deportiva. Aunque nuestro estudio se centra en profesionales de la salud, la alta prevalencia de TME en edades laborales activas también subraya la importancia de considerar factores personales y laborales en la prevención de estos trastornos.

Al-Huthaifi et al., (2023) y Dhas et al. (2023) identificaron una alta prevalencia de TME entre profesionales dentales en Yemen y enfermeras pediátricas en unidades de cuidados ventilatorios, respectivamente, destacando la necesidad de entender la ergonomía para reducir los riesgos asociados con la carga de trabajo. Estos hallazgos son coherentes con nuestros resultados, que también indican una alta prevalencia de TME en profesionales de la salud que realizan tareas físicas exigentes.

Mansoor et al., (2022) examinaron la relación entre la ergonomía y los TME en profesionales de la salud, subrayando la importancia de adaptar el entorno laboral y las prácticas ergonómicas. Nuestros resultados, que muestran una alta prevalencia de TME en personal operativo, apoyan la necesidad de evaluaciones ergonómicas y ajustes en el entorno laboral.

Chenna et al., (2022) realizaron una revisión exhaustiva de la literatura sobre la prevalencia de TME entre profesionales de la salud dental. El metanálisis que llevaron a cabo reveló una alta incidencia de TME en este grupo, siendo la zona lumbar, el cuello y los hombros las áreas más afectadas. Estos resultados subrayan la necesidad de inculcar prácticas ergonómicas desde el comienzo de la carrera para reducir los TME en la odontología. De nuestros datos también se

desprende una alta prevalencia de dolor en el cuello y la espalda en el personal operativo, lo que indica una necesidad similar de intervenciones específicas.

Krishnan et al., (2021) investigaron la prevalencia y los factores de riesgo del dolor por TME entre enfermeras. Sus hallazgos mostraron una alta prevalencia de dolor relacionado con el trabajo, especialmente en la zona lumbar, tobillos, cuello y hombros. Factores como la edad, el género femenino y el estilo de vida se asociaron significativamente con una mayor prevalencia de TME, destacando la urgencia de abordar estas preocupaciones en el ámbito de la enfermería. Nuestros resultados son consistentes con estos, mostrando una elevada prevalencia de dolor en el cuello y la espalda en el personal de enfermería.

AlOmar, (2021) analizaron la relación entre la actividad física y la prevalencia de TME entre médicos sauditas tras el confinamiento por COVID-19. Aunque se esperaba que la actividad física redujera los TME, los resultados mostraron una prevalencia relativamente alta de TME en médicos con bajos niveles de actividad física. Esto implica que la carga de trabajo y otros factores pueden influir significativamente en la salud musculoesquelética, incluso después de periodos de baja actividad física. Nuestros datos destacan la importancia de considerar tanto la actividad física como la carga laboral en la prevalencia de TME.

Gandolfi et al., (2021) examinaron estudiaron la prevalencia de TME entre profesionales de la odontología en Italia, identificando el cuello, los hombros y la región lumbar como las áreas más afectadas. Este estudio enfatizó la necesidad urgente de formación en ergonomía y promoción de la salud integral entre los dentistas para reducir los riesgos asociados a su práctica. Nuestros datos también indican la necesidad de intervenciones ergonómicas para el personal de salud.

Clari et al., (2021) encontraron que las enfermeras perioperatorias presentan altas tasas de TME en áreas como la zona lumbar, rodillas y hombros. Este estudio resaltó la importancia de considerar factores personales como el sexo, la edad y el índice de masa corporal (IMC) al evaluar la prevalencia de los TME

en esta población. Nuestros resultados apoyan la alta prevalencia de TME en el personal de enfermería y subrayan la relevancia de los factores personales en la evaluación de riesgos.

Ohlendorf et al., (2020) y Howarth et al., (2020) llevaron a cabo investigaciones similares en Alemania y Ontario, respectivamente, revelando una alta prevalencia de TME entre dentistas y quiroprácticos. Ambos estudios subrayaron la importancia de implementar intervenciones ergonómicas y cambios en la práctica laboral para reducir la carga de los TME en estas profesiones. Nuestros hallazgos apoyan también la necesidad de evaluaciones ergonómicas y ajustes en el entorno laboral.

Los resultados de Latina et al., (2020) entre enfermeras italianas destacan la importancia de considerar, además de la carga física, el estrés y el entorno laboral en la prevalencia de TME. Hämmig, (2020) respaldaron esta idea al asociar los TME y los trastornos del sueño con factores psicológicos y físicos en un entorno hospitalario en Suiza. Este estudio subraya la necesidad de abordar tanto el estrés laboral como las condiciones físicas del trabajo para mitigar los TME. Nuestros resultados también sugieren la influencia del estrés y la carga de trabajo en la prevalencia de TME.

EXPLICACIONES A LOS FENÓMENOS IDENTIFICADOS.

La elevada incidencia de TME en el personal de salud puede atribuirse a diversos factores. En primer lugar, la carga física del trabajo, particularmente entre el personal operativo, incluye tareas que exigen un esfuerzo físico considerable, como la manipulación de pacientes y equipos pesados. Estas actividades pueden causar microtraumas acumulativos en los tejidos musculoesqueléticos, lo que deriva en dolor crónico, según Gandolfi et al. (2021).

En segundo lugar, un alto porcentaje del personal reporta una falta de formación en ergonomía y prevención de TME, lo cual puede contribuir a una

mayor incidencia de estos trastornos. Sin la formación adecuada, los trabajadores podrían desconocer las mejores prácticas para reducir el riesgo de lesiones, incrementando así la probabilidad de desarrollar TME, tal como señala Morrison et al. (2020).

Por último, las extensas jornadas laborales sin períodos adecuados de descanso pueden llevar a una fatiga acumulativa, elevando el riesgo de TME. La fatiga muscular disminuye la capacidad del cuerpo para recuperarse de las microlesiones diarias, resultando en dolor crónico, de acuerdo con AlOmar (2021).

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio presenta varias limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño transversal utilizado dificulta la posibilidad de establecer relaciones causales entre las variables de exposición y la prevalencia de TME. Además, el auto-reporte de síntomas puede introducir sesgos de memoria y de reporte, lo que podría comprometer la precisión de los datos recopilados. Por último, el estudio se realizó en un único distrito, lo que puede restringir la aplicabilidad de los resultados a otras regiones o contextos laborales.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Con base en los resultados obtenidos, se propone una intervención multifacética para disminuir la prevalencia de TME en el personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud. La intervención debería incluir:

Capacitación en Ergonomía: Implementar programas de capacitación continua en ergonomía y prevención de TME para todo el personal. Estos programas deben centrarse en la adecuada manipulación de pacientes y equipos, la adopción de posturas correctas y la importancia de realizar descansos regulares.

Evaluaciones Ergonómicas: Realizar evaluaciones ergonómicas periódicas en los puestos de trabajo para identificar y mitigar factores de riesgo. Esto puede incluir ajustes en el diseño del lugar de trabajo y la incorporación de equipos ergonómicos.

Programas de Ejercicio y Rehabilitación: Establecer programas específicos de ejercicio y rehabilitación para el personal, enfocados en fortalecer la musculatura y mejorar la flexibilidad. Estos programas pueden contribuir a reducir la incidencia de TME y mejorar la recuperación de aquellos que ya se encuentran afectados.

Reducción de la Carga Laboral: Revisar y ajustar las cargas laborales para asegurar que el personal no esté sometido a un exceso de trabajo. Esto podría incluir la reducción de la duración de las jornadas laborales y el aseguramiento de períodos de descanso adecuados.

Monitoreo Continuo: Implementar un sistema de monitoreo constante para evaluar la efectividad de las intervenciones y realizar los ajustes necesarios. Esto puede incluir el uso de tecnología wearable para monitorizar en tiempo real la salud musculoesquelética del personal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIÓN

El análisis del personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud reveló varias tendencias demográficas y laborales relevantes, así como la prevalencia de TME y sus posibles factores asociados. Los datos muestran una distribución desigual en términos de género, edad y función laboral, con una mayoría de personal operativo y una representación considerable de mujeres en roles administrativos. La mayor parte del personal se encuentra en el rango de edad de 26 a 40 años y ha estado en sus puestos actuales por más de cinco años, trabajando principalmente jornadas de 8 horas diarias.

En términos de exposición a riesgos ergonómicos, el personal operativo y aquellos que desempeñan ambas funciones son los más propensos a adoptar posturas incómodas y realizar movimientos repetitivos, lo que se correlaciona con una mayor incidencia de dolor en el cuello, hombro y espalda. Aunque la mayoría del personal no ha recibido formación en ergonomía, se observó una menor incidencia de TME en aquellos que sí han recibido dicha formación, subrayando la importancia de la educación en prevención de riesgos laborales.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones derivadas de este estudio apuntan a la implementación de programas de ergonomía y mejora de las condiciones laborales. Es fundamental desarrollar y ejecutar programas de formación en ergonomía y prevención de TME para todo el personal, enfocándose en prácticas laborales seguras y posturas correctas. Además, introducir pausas regulares y ejercicios de estiramiento durante la jornada laboral puede reducir la fatiga muscular y prevenir TME.

También es esencial evaluar y rediseñar las estaciones de trabajo para asegurar que sean ergonómicamente adecuadas, especialmente para el personal operativo y aquellos con jornadas largas. Asegurar que el mobiliario y el equipo de trabajo sean ajustables y apropiados ayudará a reducir el riesgo de TME.

La recomendación incluye establecer un sistema de monitoreo regular para identificar y abordar problemas ergonómicos y de salud laboral a tiempo. Realizar encuestas periódicas sobre la salud y el bienestar del personal permitirá detectar tempranamente cualquier síntoma de TME y tomar medidas preventivas.

Asimismo, promover la actividad física regular y hábitos de vida saludables entre el personal es crucial, por lo que se sugiere organizar programas de ejercicio y bienestar. Facilitar el acceso a servicios de salud ocupacional y fisioterapia para aquellos que presenten síntomas de TME también es fundamental.

En cuanto a trabajos futuros, se sugiere realizar estudios longitudinales para evaluar la efectividad de las intervenciones ergonómicas y los programas de formación en la reducción de TME a lo largo del tiempo. Ampliar el alcance del estudio a otros distritos y sectores laborales permitirá comparar datos y desarrollar estrategias más generales y aplicables a diferentes contextos.

Investigar y desarrollar tecnologías portátiles que monitoricen en tiempo real la postura y los movimientos del personal, proporcionando feedback inmediato para corregir posibles problemas ergonómicos, es otra área prometedora. Finalmente, se recomienda examinar los factores psicosociales que pueden contribuir a la aparición de TME, como el estrés laboral y la satisfacción en el trabajo, para abordar estos aspectos de manera integral.

REFERENCIAS

- Al-Huthaifi, B. H., Al Moaleem, M. M., Alwadai, G. S., Nassar, J. A., Sahli, A. A. A., Khawaji, A. H., Juraybi, A. K., Alsheri, Y. A., Aldharae, K., Yaqoub, A. A., Aljabali, S. A., Dobashi, A. M., & Al-Qubati, S. W. (2023). High Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Dental Professionals: A Study on Ergonomics and Workload in Yemen. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 29, e942294-1-e942294-10. <https://doi.org/10.12659/MSM.942294>
- AlOmar, R. S. (2021). Levels of Physical Activity and Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Physicians in Saudi Arabia Post COVID-19 Lockdown: An Epidemiological Cross-Sectional Analysis. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12, 21501327211040359. <https://doi.org/10.1177/21501327211040359>
- Begazo Barrera, S. (2023). Estados emocionales alterados y su relación con la calidad de vida del personal de salud desde un enfoque psiconeuroinmunológico de un hospital de Majes. *Universidad Continental*. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14546>
- Chenna, D., Pentapati, K. C., Kumar, M., Madi, M., & Siddiq, H. (2022). Prevalence of musculoskeletal disorders among dental healthcare providers: A systematic review and meta-analysis. *F1000Research*, 11, 1062. <https://doi.org/10.12688/f1000research.124904.2>

- Clari, M., Godono, A., Garzaro, G., Voglino, G., Gualano, M. R., Migliaretti, G., Gullino, A., Ciocan, C., & Dimonte, V. (2021). Prevalence of musculoskeletal disorders among perioperative nurses: A systematic review and META-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1), 226. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04057-3>
- Daza Fragozo, M. L. (2021). *Revisión bibliográfica sobre los trastornos músculo-esqueléticos más comunes asociados al riesgo ergonómico en los profesionales de la salud en Latinoamérica en el período 2005 a 2020*. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4210>
- Gandolfi, M. G., Zamparini, F., Spinelli, A., Risi, A., & Prati, C. (2021). Musculoskeletal Disorders among Italian Dentists and Dental Hygienists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2705. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>
- Gorce, P., & Jacquier-Bret, J. (2023). Global prevalence of musculoskeletal disorders among physiotherapists: A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 265. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06345-6>
- Guamán Guamán, S. E., & Yanza Piñaloza, S. I. (2023). *Alteraciones psico físicas asociadas a la sobrecarga laboral en el personal de enfermería. Hospital Sagrado Corazón de Jesús. Quevedo. Periodo. Enero -abril 2023*. [bachelorThesis, Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano. Carrera de Enfermería]. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/6263>

- Hämmig, O. (2020). Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: A cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21, 319. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03327-w>
- Howarth, S. J., Abbas, A., Hogg-Johnson, S., & Mior, S. (2020). Reported 1-year prevalence of occupational musculoskeletal disorders in Ontario chiropractors. *Chiropractic & Manual Therapies*, 28(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00345-2>
- Jacquier-Bret, J., & Gorce, P. (2023). Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 841. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010841>
- Krishnan, K. S., Raju, G., & Shawkataly, O. (2021). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9361. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>
- Latina, R., Petruzzo, A., Vignally, P., Cattaruzza, M. S., Vetri Buratti, C., Mitello, L., Giannarelli, D., & D'Angelo, D. (2020). The prevalence of musculoskeletal disorders and low back pain among Italian nurses: An observational study. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 91(12-S), e2020003. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i12-S.10306>
- Mansoor, S. N., Al Arabia, D. H., & Rathore, F. A. (2022). Ergonomics and musculoskeletal disorders among health care professionals: Prevention is

- better than cure. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(6), 1243-1245. <https://doi.org/10.47391/JPMA.22-76>
- Morrison, J. J., Jiao, A., Robinson, S., Jahangiri, Y., & Kaufman, J. A. (2020). Prevalence of Musculoskeletal Symptoms in Interventional Radiologists. *Journal of Vascular and Interventional Radiology: JVIR*, 31(8), 1308-1314. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2020.02.015>
- Nazzal, M. S., Oteir, A. O., Alrawashdeh, A., Alwidyan, M. T., Obiedat, Q., Almhdawi, K. A., Ismael, N. T., & Williams, B. (2024). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and associated factors affecting emergency medical services professionals in Jordan: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 14(4), e078601. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-078601>
- Ohlendorf, D., Naser, A., Haas, Y., Haenel, J., Fraeulin, L., Holzgreve, F., Erbe, C., Betz, W., Wanke, E. M., Brueggmann, D., Nienhaus, A., & Groneberg, D. A. (2020). Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists and Dental Students in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8740. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238740>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Parto, D. N., Wong, A. Y., & Macedo, L. (2023). Prevalence of musculoskeletal disorders and associated risk factors in canadian university students. *BMC*

Musculoskeletal Disorders, 24(1), 501. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06630-4>

Pullaguari Infante, C. K., & Mayorga Olivo, J. E. (2023). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y extremidades superiores en el personal sanitario del SSC en la provincia de Loja* [masterThesis, Quito: Universidad de las Américas, 2023]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15656>

Vélez Pesántez, G. A. (2024). *Prevalencia, factores asociados y tratamiento del dolor lumbar en trabajadores de la salud*. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16709>

ANEXOS

Anexo 1

Operacionalización de las variables de efecto.

Variables de efecto.	Dimensión	Indicador	Ítem o Pregunta	Escala de Medición		Definición Operacional
Prevalencia de TME	TME	Dolor o molestias en diferentes partes del cuerpo	Preguntas 6 a 13: ¿Ha experimentado dolor o molestias en [parte del cuerpo] en los últimos 12 meses?	Nominal	0. Sí. 1. No.	Número de trabajadores que reportan dolor o molestias en cuello, hombros, espalda, codos, muñecas/manos, caderas, rodillas, y pies
Características de TME	Intensidad del dolor	Nivel de dolor reportado	Escala tipo Likert: 1 (sin dolor) a 5 (dolor muy severo)	Ordinal:	0. Nungun dolor. 1. Dolor leve.	Medida de la intensidad del dolor experimentado en

					<p>2. Dolor moderado.</p> <p>3. Dolor severo.</p> <p>4. Dolor muy severo.</p>	diferentes partes del cuerpo
Frecuencia del dolor	Frecuencia de aparición del dolor	Pregunta: ¿Con qué frecuencia ha experimentado dolor en [parte del cuerpo]?	Ordinal	<p>0. Nunca.</p> <p>1. Raramente.</p> <p>2. A veces.</p> <p>3. Frecuentemente.</p> <p>4. Siempre.</p>	Frecuencia con la que los trabajadores experimentan dolor en diferentes partes del cuerpo	

Anexo 2

Operacionalización de las variables de exposición.

Variables de exposición.	Dimensión	Indicador	Ítem o Pregunta	Escala de Medición		Definición Operacional
Tipo de actividad laboral	Actividad laboral	Tipo de trabajo realizado	Pregunta 5: ¿Cuáles es el tipo de actividad laboral que realiza?	Nominal	0. Administrativo. 1. Operativo. 2. Ambos.	Clasificación del tipo de trabajo realizado por los trabajadores (administrativo, primer nivel de atención, segundo nivel de atención.)
Factores de riesgo laborales	Posturas incómodas	Frecuencia de adopción de posturas incómodas	Pregunta 14: ¿Con qué frecuencia adopta posturas incómodas o forzadas en su trabajo?	Ordinal	0. Nunca. 1. Raramente. 2. A veces. 3. Frecuentemente.	Frecuencia con la que los trabajadores adoptan posturas incómodas o forzadas

				4. Siempre.	
Movimientos repetitivos	Frecuencia de realización de movimientos repetitivos	Pregunta 15: ¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?	Ordinal	0. Nunca. 1. Raramente. 2. A veces. 3. Frecuentemente. 4. Siempre.	Frecuencia con la que los trabajadores realizan movimientos repetitivos
Manejo de cargas pesadas	Frecuencia de manejo de cargas pesadas	Pregunta 17: ¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?	Ordinal	0. Nunca. 1. Raramente. 2. A veces. 3. Frecuentemente. 4. Siempre.	Frecuencia con la que los trabajadores manejan cargas pesadas

Formación en ergonomía	Capacitación	Recepción de formación sobre ergonomía y prevención de TME	Pregunta 16: ¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de TME en su lugar de trabajo? Nominal	0. Sí. 1. No.	Presencia o ausencia de formación sobre ergonomía y prevención de TME
------------------------	--------------	--	--	----------------------	---

Elaborado por: Valeria Veliz Tomalá; María Fernanda Vivanco

Anexo 3

Cuestionario de recolección de datos.

Variables de Efecto.

Prevalencia de TME.

Dimensión: Trastornos musculoesqueléticos.

Definición conceptual: La prevalencia de los TME se refiere al número de casos existentes de trastornos musculoesqueléticos en el personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud durante el año 2023.

Indicador: Presencia de dolor o molestias en diferentes partes del cuerpo.

Ítem o Pregunta:

¿Ha experimentado dolor o molestias en el cuello en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en los hombros en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en la espalda en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en los codos en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en las muñecas o manos en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en las caderas en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en las rodillas en los últimos 12 meses?

¿Ha experimentado dolor o molestias en los pies en los últimos 12 meses?

Escala de Medición: Nominal (Sí/No)

Características de TME.

Dimensión: Intensidad del dolor

Indicador: Nivel de dolor reportado

Ítem o Pregunta: Escala de Likert de 1 (sin dolor) a 5 (dolor muy severo)

Escala de Medición: Ordinal

Dimensión: Frecuencia del dolor

Indicador: Frecuencia de aparición del dolor

Ítem o Pregunta: ¿Con qué frecuencia ha experimentado dolor en [parte del cuerpo]? (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre)

Escala de Medición: Ordinal.

Variables de Exposición.

Tipo de Actividad Laboral

Definición conceptual: Se refiere a la clasificación del trabajo realizado por el personal del Distrito 11D07 Macará – Sozoranga Salud.

Indicador: Tipo de trabajo realizado

Ítem o Pregunta: ¿Cuál es el tipo de actividad laboral que realiza?

Escala de Medición: Nominal (Categorías: administrativo, atención directa, mantenimiento).

Factores de Riesgo Laborales.

Dimensión: Posturas incómodas

Indicador: Frecuencia de adopción de posturas incómodas

Ítem o Pregunta: ¿Con qué frecuencia adopta posturas incómodas o forzadas en su trabajo?

Escala de Medición: Ordinal (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre).

Dimensión: Movimientos repetitivos

Indicador: Frecuencia de realización de movimientos repetitivos

Ítem o Pregunta: ¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos en su trabajo?

Escala de Medición: Ordinal (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre)

Dimensión: Manejo de cargas pesadas

Indicador: Frecuencia de manejo de cargas pesadas

Ítem o Pregunta: ¿Con qué frecuencia maneja cargas pesadas en su trabajo?

Escala de Medición: Ordinal (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre).

Formación en Ergonomía

Definición conceptual: Se refiere a la capacitación recibida por el personal sobre ergonomía y prevención de TME.

Indicador: Recepción de formación sobre ergonomía y prevención de TME

Ítem o Pregunta: ¿Ha recibido formación sobre ergonomía y prevención de TME en su lugar de trabajo?

Escala de Medición: Nominal (Sí/No).

Identificación de las Escalas de Medición

Las escalas de medición utilizadas en este estudio incluyen escalas nominales y ordinales:

Escala Nominal:

Utilizada para variables que se clasifican en categorías sin un orden intrínseco, como la presencia de TME (Sí/No), tipo de actividad laboral (administrativo, atención directa, mantenimiento, etc.), y formación en ergonomía (Sí/No).

Escala Ordinal:

Utilizada para variables que se pueden clasificar en un orden específico, pero sin una distancia uniforme entre las categorías. Ejemplos incluyen la intensidad del dolor (Escala de Likert de 1 a 5), frecuencia del dolor (Nunca, Raramente, A

veces, Frecuentemente, Siempre), frecuencia de adopción de posturas incómodas (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre), frecuencia de movimientos repetitivos (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre), y frecuencia de manejo de cargas pesadas (Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre).

Anexo 4

Autorización para aplicación de encuestas.



Ministerio de Salud Pública

Coordinación Zonal 7 Salud
Dirección Distrital 11D07 Macará Sozoranga Salud

Macará, 24 de junio de 2024

AUTORIZACION

Conforme a la solicitud previa se autoriza a Vivanco Vivanco María Fernanda con C.I. 1103916209 y Veliz Tomala Valeria Stefania con C.I. 0924854136 para que apliquen su instrumento de recolección de datos a los funcionarios de la Dirección Distrital 11D07 Macará – Sozoranga – Salud, para fines de estudio previo a titulación de Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional que actualmente cursan en la Universidad de las Américas (UDLA) con el tema de tesis “Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal que labora en el Distrito 11D07 Macará – Sozoranga – Salud de la provincia de Loja durante el año 2024”.

En virtud de lo manifestado se comunica a las interesadas que una vez de inicio con la aplicación de las encuestas, se dirija con la Unidad Administrativa de Talento, a cargo del Ing. Fabricio Masache, quien proporcionará las facilidades necesarias para el desarrollo de esta actividad de investigación.

Confiando en el buen uso de los datos proporcionados, me suscribo ante usted:

Atentamente,



Mgs. Miguel Arévalo Rodríguez
DIRECTOR DISTRITAL