



CARRERA:

FISIOTERAPIA

TÍTULO:

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL
PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS: ESTUDIO TRANSVERSAL**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.
MODALIDAD PROYECTO DE DISERTACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
FISIOTERAPIA COMUNITARIA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE:
LICENCIADO/A EN FISIOTERAPIA**

**AUTOR/A: JOSSELYN SAMANTA PAZMIÑO PADILLA
ASESOR: MGTR. ANDREA NICOLE SANCHÉZ ROBALINO**

ESMERALDAS, MARZO 2026

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de Integración Curricular en Modalidad presencial aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por Lineamientos de la Unidad de Integración Curricular de la Sede Esmeraldas previa la obtención del título de Licenciada en Fisioterapia.

.....
Mgt. Nicole Andrea Sánchez Robalino
Asesor de Tesis

.....
Mgt. Ximena Paola Mancero Mayacela
Lector 1

.....
Mgt. Raúl Alejandro Torres Moreno
Lector 2

.....
Mgt. Mary Elena Cetre Cortes
Coordinador

AUTORÍA

Yo, **Josselyn Samanta Pazmiño Padilla**, Portador/a de la cédula de identidad No. **0803394493** declaro que los resultados obtenidos en trabajo de integración curricular, previo a la obtención del título de “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas: Estudio Transversal” son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola, exclusiva responsabilidad legal y académica.

.....
Josselyn Samanta Pazmiño Padilla
C.I. 0803394493

CERTIFICACIÓN

Yo, **Mgt. Andrea Nicole Sánchez Robalino**, con cédula de identidad 0603231101, docente investigador de la PUCE Sede Esmeraldas, certifica que: El trabajo de integración curricular realizado por **Josselyn Samanta Pazmiño Padilla**, bajo el título “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas: Estudio Transversal”, reúne los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigibles a una investigación científica y que han sido incorporadas al documento final las sugerencias realizadas, en consecuencia, está en condiciones de ser sometido a la valoración del Tribunal encargado de juzgarla.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma la presente en Esmeraldas, mes año.

.....
Mgt. Andrea Nicole Sánchez Robalino
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por ser el creador de todo lo que existe, por darme la fuerza suficiente para seguir adelante, fortalecer mi corazón y mi mente, e iluminar y guiar cada uno de mis pasos.

A mis padres Rosa y Lider, por estar siempre conmigo, ser mis pilares, inculcarme valores que me han formado como persona y apoyarme incondicionalmente en cada etapa de mi vida.

A mis hermanos Alex, Valeria, por estar presentes en mi vida y acompañarme, y a mi hermana en el cielo Ana, a quien también dedico una parte de este trabajo con mucho amor.

A Iván, por su constante compañía, apoyo y motivación, ayudándome a dar lo mejor de mí en cada ciclo y en cada paso que he dado.

A mis docentes, por guiarme, enseñarme y acompañarme en este camino lleno de aprendizaje, conocimiento y crecimiento personal. Y especialmente a la profesora Ximena, mis más profundos agradecimientos por su apoyo y por permitirme llegar a este punto tan importante de mi carrera.

A mis compañeros fieles, especialmente a Pau y Gorda, por estar conmigo cada noche desde que inicié la universidad y acompañarme hasta el final de este camino.

Sin el amor, la paciencia y el apoyo de cada uno de ustedes, nada de esto habría sido posible. Gracias por acompañarme en este camino, por creer en mí y por formar parte de mi historia. A todos ustedes, con mucho cariño, amor y orgullo, les dedico este logro; los llevo siempre conmigo. Finalmente, me dedico también este esfuerzo a mí misma, a quien, a pesar del miedo y la incertidumbre, se propuso alcanzar cada meta y objetivo que se trazó.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por brindarme la fortaleza, salud y constancia necesarias para culminar esta etapa de mi formación académica.

Mi sincero agradecimiento a mi tutor/a de tesis, Mgt. Andrea Nicole Sánchez Robalino, por su orientación, apoyo constante, conocimientos y valiosos aportes durante el desarrollo de la presente investigación, los cuales fueron fundamentales para alcanzar los objetivos planteados.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación permanente, especialmente en los momentos de mayor exigencia académica.

A Iván y mis amigos, quienes de una u otra manera colaboraron con palabras de aliento, apoyo moral y experiencias compartidas durante esta etapa.

Tabla de contenido

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	2
AUTORÍA	3
CERTIFICACIÓN.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
Tabla de contenido	7
Índice de Ilustración	9
Índice de Anexos	11
Introducción.....	12
Descripción del problema.....	13
Justificación	14
Objetivos.....	15
CAPÍTULO I. Marco teórico	16
1.1 Bases teóricas	16
1.1.1. Trastornos musculoesqueléticos.....	16
1.1.2. Dolor.....	17
1.2. Antecedentes	18
1.3. Bases legales.....	20
CAPÍTULO II. Metodología.....	22
2.1. Delimitación espacio-temporal	22
2.2. Enfoque de investigación	22
2.3. Diseño.....	22
2.4. Operacionalización de variables	23
2.5. Población/muestra	24
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
2.7. Criterios de inclusión y exclusión	25
2.7.1. Criterios de inclusión	25

2.7.2.	Criterios de exclusión.....	25
2.7.3.	Evaluación de los trastornos musculoesqueléticos	26
2.7.4.	Evaluación del dolor.....	27
2.8.	Procedimientos de análisis de datos.....	28
2.9.	Consideraciones éticas	28
CAPÍTULO III. Resultados y discusión		30
3.1.	Presentación de datos	30
3.2.	Análisis de datos.....	59
3.3.	Discusión	60
CAPÍTULO IV. Conclusiones y recomendaciones		62
4.1.	Conclusiones	62
4.2.	Recomendaciones.....	63
Referencias		69
Anexos:.....		75

Índice de Ilustración

Ilustración 1. Sexo de trabajadores encuestados.....	30
Ilustración 2. Distribución por departamento administrativo	31
Ilustración 3. Jornada laboral de los trabajadores administrativos	32
Ilustración 4. Tiempo de cargo en el puesto de trabajo	32
Ilustración 5. Lateralidad de los participantes	33
Ilustración 6. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses ..	33
Ilustración 7. Desglose (ambos hombros, derecho, izquierdo).....	34
Ilustración 8. Desglose (ambos codos, derecho, izquierdo)	35
Ilustración 9. Desglose (ambas muñecas/manos, derecha, izquierda)	36
Ilustración 10. Limitación funcional en los últimos 12 meses	37
Ilustración 11. Limitación funcional en hombros	37
Ilustración 12. Limitación funcional en codos.....	38
Ilustración 13. Limitación funcional de muñecas/manos	38
Ilustración 14. Prevalencia de TME en los últimos 7 días.....	39
Ilustración 15. Prevalencia de hombros durante los últimos 7 días.....	40
Ilustración 16. Prevalencia de codos durante los últimos 7 días	40
Ilustración 17. Prevalencia de muñecas/manos en los últimos 7 días.....	41
Ilustración 18. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el cuello (incomodidad, malestar o dolor)?.....	41
Ilustración 19. ¿Alguna vez se ha dañado el cuello en algún accidente?	42
Ilustración 20. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en el cuello?.....	42
Ilustración 21. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?.....	43
Ilustración 22. ¿Su problema en el cuello le ha hecho reducir su actividad durante los	

últimos 12 meses?.....	43
Ilustración 23. ¿Cuánto tiempo en total su problema en el cuello le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?.....	44
Ilustración 24. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico, u otro profesional debido a problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?	44
Ilustración 25. ¿Ha tenido problemas en el cuello durante los últimos 7 días?	45
Ilustración 26. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el hombro (incomodidad, malestar o dolor)?.....	45
Ilustración 27. ¿Alguna vez se ha hecho daño en el hombro en algún accidente?	46
Ilustración 28. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en el hombro?	46
Ilustración 29. ¿Ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?.....	47
Ilustración 30. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?.....	48
Ilustración 31. ¿Su problema en el hombro le ha reducir su actividad durante los últimos 12 meses?.....	48
Ilustración 32. ¿Cuánto tiempo em total su problema en el hombro le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	49
Ilustración 33. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico u otro profesional a causa de problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?	50
Ilustración 34. ¿Ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 7 días?	51
Ilustración 35. ¿Alguna vez ha tenido problemas (incomodidad, dolor o malestar) en la región lumbar?	51
Ilustración 36. ¿Alguna vez ha sido hospitalizado por problemas en la región lumbar?	52
Ilustración 37. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en la región lumbar?	52
Ilustración 38. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?	53

Ilustración 39. ¿Su problema en la región lumbar le ha hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?	53
Ilustración 40. ¿Cuánto tiempo en total su problema de espalda le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?.....	54
Ilustración 41. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico u otro profesional debido a problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?.....	55
Ilustración 42. ¿Ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 7 días? .	55
Ilustración 43. Evaluación del dolor en los últimos 12 meses	57
Ilustración 44. Evaluación del dolor en los últimos 7 días	59

Índice de Anexos

Anexo 1. Primer Anexo. Afecciones del aparato musculoesquelético	75
Anexo 2.Registro del envío del correo electrónico institucional para la recolección de datos	76
Anexo 3.Consentimiento informado - Cuestionario Nórdico TME	76
Anexo 4. Cuestionario Nórdico TME.....	77
Anexo 5. Consentimiento Informado - Cuestionario Escala de Calificación Numérica NRS-11	77
Anexo 6. Cuestionario Escala de Calificación Numérica NRS-11.....	78
Anexo 7. Pausas activas para la zona cervical (cuello)	79
Anexo 8. Pausas activas para la zona dorso-lumbar.....	80
Anexo 9. Pausas activas para los codos.....	80
Anexo 10. Pausas activas para muñecas y manos	81
Anexo 11. Pausas activas para caderas/muslos.....	82
Anexo 12. Versión completa del recurso digital infográfico.....	82

Introducción

Las alteraciones del aparato musculoesquelético constituyen uno de los principales problemas comunes en los espacios de trabajo que generan efectos importantes en la salud física, capacidad funcional y con afectaciones social en lo económico. Por esta razón, se identifica como un asunto de salud pública relevante a nivel mundial (1). Se encuentra entre las principales causas de impacto en la salud en el entorno laboral, afectando de forma negativa la eficiencia laboral y el bienestar integral de los empleados (2). En el área administrativa, la exposición a posturas incómodas prolongadas de tipo estática, y la repetición de movimientos incrementan el riesgo de desarrollar estas afecciones (3).

De acuerdo a la definición actual, el dolor se define como una experiencia a nivel sensorial con relación a un daño tisular, y se considera un síntoma de alto impacto personal. Además, su presencia es común en la población general laboral (4). En ese sentido, las molestias físicas que se originan en el entorno de trabajo específicamente aquellas asociadas a los trastornos musculoesqueléticos (TME) respondiendo a los fenómenos que implican alteración de componentes musculares, y percepciones subjetivas del trabajador, que puede exacerbarse por experiencias previas, estados emocionales, contextos sociales o laborales, que interfieren en el desempeño profesional más que en otras actividades propias de la vida cotidiana (5). La relación de los TME con el dolor es compleja y multifactorial. Por lo que, el entorno laboral representa una variable significativa en la aparición, percepción de la intensidad e impacto que repercutirá en la calidad de vida del trabajador (6).

Se realizó un estudio de tipo transversal en personal administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, recolectando datos sociodemográficos, la presencia de TME mediante el Cuestionario Nórdico y la intensidad del dolor con la Escala NRS-11, sin evaluar directamente factores ergonómicos, con el propósito de establecer la frecuencia de aparición de estas afecciones y el nivel de dolor percibido en los trabajadores.

Los resultados de esta investigación permitieron conocer la prevalencia de TME, con base a este análisis, se propuso una serie de pausas activas siguiendo el programa "Agita tu Mundo" del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (7), con la finalidad de propiciar un ambiente laboral saludable.

Descripción del problema

La presente investigación tiene como objetivo describir y analizar las alteraciones musculoesqueléticas que comprometen a dicho sistema en la población trabajadora. Se encuentra figurada entre las causas más frecuentes de morbilidad a nivel mundial, con estimaciones aproximadas de 1,710 millones de personas, con registró de 568 millones de personas con manifestaciones de dolor frecuente en la zona inferior del raquis vertebral. Dentro del ejercicio profesional originan disminución de la producción laboral. (8).

Las siguientes manifestaciones mencionadas anteriormente se originan principalmente por la interacción de tareas y demandas del ejercicio profesional y sus características individuales del trabajador. Los cuales pueden o no derivar en una limitación de las funciones laborales (9). Así también, la prevalencia de estas dolencias depende de las condiciones y caracterización de la población, como señalan Shammari et al. (10). Se consideran multifactoriales debido a la combinación de aspectos físicos, psicosociales, ergonómicos e individuales que empeoran la sintomatología musculoesquelética, según AlOmar et al. (11), Bosman et al. (12), Gregg et al. (13).

En cumplimiento con las disposiciones legales actuales con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se estima una incidencia que alcanza alrededor de 160 millones de casos reportados de enfermedades ocupacionales. Por tal motivo, se estima que el 35.0% evoluciona a cuadros crónicos que generan incapacidad laboral que impacta a los trabajadores como la productividad de las organizaciones (14).

Según la información proporcionada sobre la prevalencia de enfermedades profesionales del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) evidencian la presencia de afecciones musculoesqueléticas, siendo estas reconocidas por el Comité de Valoración Integral de Riesgos Profesionales (CVIRP) del Sistema General de Riesgos del Trabajo (SGRT) del IESS representan un total del 88.0% de trastornos musculoesqueléticos, con mayor afectación en extremidades superiores y región lumbar (15) (16).

Desde la perspectiva de la gestión organizativa, el sector administrativo se caracteriza por el uso continuo de dispositivos electrónicos, y equipos de oficina para cumplir con sus responsabilidades diarias laborales, dando lugar a periodos a largos periodos de tiempo de actividad sedentaria (17). Influyen en el desencadenamiento de procesos de aparición

de problemas musculoesqueléticos en trabajadores jóvenes, afectando posteriormente a su calidad de vida (18).

Dentro de las principales estrategias se encuentra la implementación de medidas destinadas en la prevención de aparición de los trastornos musculoesqueléticos, se encuentran actividades breves de movilidad, estiramiento y activación física durante la jornada laboral destinados a realizar cambios posturales, por consiguiente, beneficia las actividades funcionales presentes en la vida cotidiana y en consecuencia aspectos emocionales de los trabajadores. De este modo, favorece la reducción del dolor musculoesquelético. Sin embargo, actualmente no hay un consenso sobre planificación e implementación de programas de ejercicios específicos orientados en mitigar los TME (19).

Justificación

En la ciudad de Esmeraldas, la evidencia científica relacionada con TME en trabajadores administrativos es limitada, de acuerdo a las investigaciones disponibles se centra en poblaciones operacionales. El estudio desarrollado adquiere relevancia al no identificarse investigaciones previas que evalúen esta problemática en los profesionales administrativos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas. Su importancia radica en la aplicación de metodologías validadas internacionalmente como el Cuestionario Nórdico y la Escala de Calificación Numérica-11 (NRS-11). Se propuso establecer la prevalencia de dichas afecciones, sin evaluar directamente factores ergonómicos o del entorno.

Un estudio realizado en Ambato-Ecuador por medio del Cuestionario Nórdico encontró una prevalencia de TME del 77% en los últimos 7 días y 94% en los últimos 12 meses con un nivel superior de afectación del hombro derecho y columna dorsolumbar (20). De acuerdo a las estadísticas internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han descrito la presencia de cerca de 150 afecciones del sistema osteomuscular con posibilidad de limitar funciones o incapacidad, dentro de estas, el 80% de la población padece de dolor lumbar siendo frecuente en trabajadores dando lugar a incapacidad temporal del trabajador (21).

En la actualidad, quienes laboran en el área administrativa presentan características y dinámicas de trabajo que infieren en el funcionamiento eficiente de la institución, no

obstante, también están expuestas condiciones laborales que favorecen la aparición de TME y dolor derivados por las jornadas prolongadas, posiciones sedentes mantenidas, ejecución de actividades repetitivas, sumado a la escasa práctica de pausas activas o ejercicio físico regular, factores que inciden negativamente en el trabajador (15) (17).

En relación a lo expuesto, las exigencias físicas derivadas de las funciones administrativas favorecen a la aparición de TME, comprometiendo la productividad laboral. En este sentido, resulta prioritario generar evidencia sobre la prevalencia de estas afecciones musculoesqueléticas, con el fin de presentar acciones prácticas, específicamente la elaboración de un instructivo orientado a pausas activas estáticas como propuesta en intervención preventiva en el entorno laboral local, basado en el programa “Agita tu Mundo” del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) (7) (19).

Objetivos

Objetivo general

Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico.

Objetivos específicos

Identificar la población de estudio y sus características sociodemográficas para contextualizar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo.

Analizar la intensidad del dolor relacionado a los trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses y 7 días.

Proponer una serie de recomendaciones sustentadas en los resultados del estudio, utilizando la infografía como recurso de divulgación científica.

CAPÍTULO I. Marco teórico

1.1 Bases teóricas

1.1.1. Trastornos musculoesqueléticos

La OMS define que los TME constituye un conjunto de alteraciones que afectan estructuras del sistema muscular, tendinoso, ligamentoso, articular, cartilaginoso, óseo y nervioso, incluyendo los discos intervertebrales (22).

Según Oliviera, et al. (2) se caracterizan clínicamente por la presencia de dolor agudo o crónico, inflamación, procesos degenerativos y limitaciones funcionales que comprometen la movilidad y la capacidad de participación en las actividades de la vida diaria. Estas afecciones pueden presentarse en cualquier etapa del ciclo vital y generan una alteración en la función biomecánica normal del cuerpo, con una evolución que puede ir desde el malestar transitorio hasta la discapacidad crónica, resultando de una disminución de la movilidad y limitación en la participación social al presentarse en cualquier etapa de la vida.

En relación al ámbito laboral de acuerdo a la OIT, los trastornos musculoesqueléticos son afecciones ocupacionales muy comunes a nivel mundial, las cuales ocasionan angustia y pérdida considerable en la productividad (23).

Estas afecciones se consideran que son de naturaleza multifactorial de la interacción de factores personales, biomecánicos, ergonómicos y psicosociales. Entre los factores personales se incluyen la edad, el sexo, antecedentes médicos, nivel de actividad física, fuerza muscular y condición general de salud, los cuales pueden predisponer al desarrollo de TME. Los factores laborales y ergonómicos son determinantes, especialmente en entornos administrativos, donde posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas y uso continuo de dispositivos tecnológicos incrementan el riesgo de aparición de estas patologías. Además, existen factores psicosociales y organizacionales, como estrés laboral, presión de tiempo, monotonía en las tareas y falta de autonomía, que pueden aumentar la tensión muscular y agravar los síntomas (24).

Al ser combinados con cargas físicas, estos factores generan desequilibrio en la actividad laboral y en la capacidad del trabajador, aumentando la probabilidad de desarrollar TME. Los trastornos musculoesqueléticos laborales se refieren específicamente a aquellos que

se originan o se agravan por las condiciones del puesto de trabajo, y a menudo se denominan trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (16).

Se ha descrito que la fisiopatología de los TME se desarrolla como resultado de la exposición prolongada a cargas mecánicas subumbrales, la cual puede exceder la capacidad de adaptación del tejido conectivo y muscular. Este desequilibrio desencadena procesos de microtrauma acumulativo, respuesta inflamatoria local y degradación de fibras colágenas, lo que clínicamente se traduce en dolor, rigidez articular y debilidad muscular (25).

En cuanto a su epidemiología, los TME representan las principales condiciones asociadas a la morbilidad poblacional laboral a nivel internacional. Los estudios evidencian que las mujeres y trabajadores de mayor edad tienen tendencia a dolor lumbar, cervical y de extremidades superiores lo cual constituye la aparición más frecuente (2).

En Latinoamérica, se consideran la principal fuente de aparición de enfermedades ocupacionales, de acuerdo por la Dirección de Epidemiología e Investigación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales de Venezuela indican que desde 2002 han sido reconocidos como predominantes, alcanzando en 2006 el 76,5% de las patologías laborales registradas. Asimismo, en Perú entre 2015 y 2016 representaron la mayor cantidad de días de ausentismo laboral dando lugar a pérdidas económicas del 9% al 12% conforme a los registros del Seguro Social de Salud (20).

1.1.2. Dolor

El dolor miofascial es un cuadro clínico de tipo muscular, caracterizado por el dolor regional de tipo agudo o crónico originado en tejidos blandos musculares y su fascia, se relaciona con la presencia de bandas tensas palpables o zonas de hipersensibilidad muscular localizadas en fibras musculares del tejido muscular que desencadenan dolor local o referido de acuerdo al músculo afectado. Las zonas reactivas pueden ser activas o latentes ambas partes limitan movilidad, provocan debilidad percibida, rigidez y fatiga (26) (27).

En lo que se refiere a su causa es de origen multifactorial, en el que el dolor se clasifica de manera primaria, asociado a sobreuso, desequilibrio muscular y compensaciones posturales por alteración de la misma dando lugar a microtraumatismos que desencadenan disfunción local. Seguido por el factor secundario, que aparece dentro de otras patologías

subyacentes (28).

Según Galasso et al. (27) las afecciones miofasciales son altamente prevalentes en la población adulta, representando una responsabilidad importante para la salud ocupacional. Su prevalencia varía en base a la población, diseños de evaluación e indicadores de diagnóstico. Las investigaciones recientes destacan que el dolor miofascial es una de las principales causas de consulta por malestar regional (29).

Dentro del contexto ecuatoriano, el dolor crónico musculoesquelético genera repercusiones de enfermedad en el contexto poblacional, afectando directamente en la actividad laboral y calidad de vida, sobre todo en campos profesionales que requieran de posturas mantenidas o repetición de tareas como en el caso del personal administrativo (28).

1.2. Antecedentes

En Esmeraldas, se han estudiado diferentes aspectos relacionados con la salud ocupacional, sin embargo, se dispone de limitadas investigaciones que analicen la totalidad de casos presentes de TME en trabajadores administrativos.

La mayor parte de los estudios se enfocaron en el personal operativo. Dentro del repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, se distinguen estudios realizados en personal administrativo, comprendiendo estudios realizados en Quito e Ibarra. Para la presente investigación, se consideraron de manera limitada datos relacionados con TME, lo que permitió determinar la prevalencia en este grupo laboral.

Un estudio realizado en Guaranda en una fábrica de confites evaluó la prevalencia de TME en trabajadores administrativos y operativos, por medio del Cuestionario Nórdico Estandarizado, incluyó a 35 participantes a través de un estudio cuantitativo transversal y observacional. Los resultados evidenciaron que en el personal administrativo las áreas del cuerpo que presentaron mayor compromiso correspondieron a cuello, espalda alta y espalda baja con el 45,4%, incluyendo muñeca derecha con el 27,0%. En comparación con el personal operativo con mayores porcentajes de sintomatología en espalda baja con 64,7%, cuello con 58,8% y hombros con 47,0%. Se determinó que el área con mayor afectación en ambos grupos es la región lumbar, dicho estudio permite comparar tendencias y zonas corporales reportadas dentro del entorno laboral (30).

En un estudio realizado en la unidad de gestión del personal encargado de talento humano de la Dirección Distrital de Esmeraldas, mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, los resultados indican que los problemas musculoesqueléticos presentan una incidencia considerable con predominio en el cuello (60%), en zona dorso-lumbar de la columna vertebral (50%) y mano/muñeca derecha (20%), con menor afectación en mano/muñeca izquierda del (10%), hombros (2%) y codos (1%). Se observó que el 70% de los trabajadores presentaban dolor que persistía entre uno y siete días, mientras que un 30% experimentaba molestias de entre una a 24 horas. A pesar de las dolencias, los trabajadores continuaban con sus actividades laborales sin recibir un tratamiento adecuado. Estos hallazgos aportan información valiosa sobre la aparición de alteraciones musculoesqueléticas en el personal administrativo, fortaleciendo la relevancia de indagar su prevalencia en el contexto actual de esta investigación (31).

En término de recomendaciones, se propuso un plan de pausas activas programadas dos veces al día durante la jornada laboral, incluyendo ejercicios de relajación para prevenir y disminuir los TME. Por este motivo, se resaltó la importancia de que los trabajadores se aparten de sus tareas habituales y estaciones de trabajo, promoviendo así un cambio en el enfoque de atención que favorezca a su salud física y mental (31).

En otra presente investigación realizada en Quito con el personal administrativo de 20 a 60 años, de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal. Se implementó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para evaluar la presencia de TME antes y después de un programa de pausas activas, en una muestra de 15 trabajadores administrativos (32).

Entre los principales resultados se encontró que previo a la intervención, el 75% de los trabajadores presentaban trastornos musculoesqueléticos, mientras que, tras las pausas activas, solo el 15% reportó molestias. De igual manera, el nivel de dolor se redujo notablemente: inicialmente, un 53% de los participantes refirió dolor severo, y tras las pausas activas, el 60% reportó únicamente dolor leve. Las zonas con mayor afectación fueron la región dorso/lumbar con el 80%, con mejoría significativa tras la intervención del 33%. Estos hallazgos destacan la importancia de medidas orientadas para preservar la función muscular y promocionar su cuidado en trabajadores administrativos expuestos a largas jornadas sedentarias (32).

En Ecuador, se efectuó un estudio en diez empresas siguiendo un diseño descriptivo sin manipulación experimental de las variables y de corte transversal con el propósito de

identificar la sintomatología y prevalencia de TME en trabajadores administrativos. Para esto, aplicaron el Cuestionario Nórdico de Kuorinka a fin de relacionar la presencia de dolor o molestias con las actividades propias del trabajo. La investigación incluye un universo de 268 trabajadores del área de talento humano y prevención de riesgos laborales. Los resultados revelaron que mayor al 75% de los participantes de ambos sexos reportaron molestias en zonas corporales de muñeca derecha e izquierda, región lumbar y cuello, el grupo de edad con mayor sintomatología corresponde entre 35 a 44 años. A diferencia, de otras zonas corporales como hombros, columna dorsal y codos mostraron menor prevalencia por debajo del 50%, dichos resultados infieren en la ejecución de medidas preventivas y mejoras ergonómicas destinadas a disminuir los TME en personal administrativo (33).

1.3. Bases legales

El marco legal ecuatoriano establece diferentes normativas orientadas a la seguridad de salud de los trabajadores que desempeñan funciones administrativas, garantizando sus derechos laborales. Entre las principales normativas se destacan el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución 513 del IESS, Arts. 6, 7, 9, 45, Primer Anexo) y el Acuerdo Ministerial 196 (2024).

Las enfermedades profesionales son aquellas afecciones crónicas derivadas directamente del trabajo, pueden generar incapacidad para trabajar y deben constar en los listados oficiales de la OIT, o ser reconocidas por las autoridades nacionales tras comprobarse su relación con la actividad desempeñada. Su reconocimiento requiere de tres criterios: examen clínico del trabajador, evaluación ocupacional, que analiza el puesto y las actividades realizadas; y, finalmente, el análisis higiénico-epidemiológico, sustentado en evidencias técnicas que confirmen la relación entre riesgo y enfermedad. Ante, la sospecha de un caso, el empleador debe notificarlo al Seguro General de Riesgos del Trabajo dentro de los diez días (9).

El presente estudio se respalda en un marco legal que reconoce los TME como enfermedades ocupacionales, aun cuando su análisis se centra únicamente en la prevalencia del personal administrativo. Según la Resolución 513 del IESS (2024), el primer anexo dentro del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Anexo 1), clasifica las enfermedades profesionales (9).

El Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 establece normas obligatorias para empleadores a nivel públicos y privados sobre la administración de seguridad y salud laboral, incluyendo la evaluación de condiciones ergonómicas. Obliga a identificar peligros y adoptar medidas preventivas para cuidar la salud tanto física como mental de los trabajadores. Enfatiza en la implementación de políticas de programas de capacitación asegurando las características del trabajador de forma periódica. Su implementación garantiza ambientes laborales seguros, ajustando mobiliario y condiciones de trabajo para prevenir TME de lesiones ergonómicas inadecuadas (34).

CAPÍTULO II. Metodología

2.1. Delimitación espacio-temporal

La presente investigación se efectuó en diferentes áreas administrativas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas en el segundo período académico de pregrado (octubre 2025 - febrero 2026).

2.2. Enfoque de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que combinó la recolección y análisis de datos números relacionados con la presencia de TME en personal administrativo, por medio de la aplicación de instrumentos estructurados como el Cuestionario Nórdico y la Escala de Calificación Numérica-11 (NRS-11), dicho planteamiento permitió identificar en función de las zonas corporales más afectadas, la intensidad del dolor y la frecuencia o número de casos en los trabajadores administrativos.

2.3. Diseño

El estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal con recolección prospectiva de datos. La información se recopiló en un único momento temporal, permitiendo determinar la prevalencia de TME y la intensidad del dolor, sin intervenir en las variables durante el proceso.

2.4. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Fuente de datos
Características sociodemográficas	Son indicadores de condiciones personales, y sociales de sujetos que permiten describir su situación demográfica y laboral	Son los atributos de los participantes que son reportados directamente por ellos. Estas son: Edad Sexo Peso Talla Jornada laboral Horas trabajadas Tiempo de cargo Lateralidad	Edad: Años cumplidos Sexo: Femenino/Masculino Peso: En kg aprox. proporcionado por el participante Talla: En cm aprox. proporcionada por el participante Jornada laboral: Completa o parcial Horas trabajadas: N° de horas a la semana Tiempo de cargo: Tiempo en meses Lateralidad: Derecho o zurdo	Edad: cuantitativa continua Sexo: cualitativa nominal Peso: cuantitativa continua Talla: cuantitativa continua Jornada laboral: cualitativa nominal Horas trabajadas: cuantitativa discreta Tiempo de cargo: cuantitativa continua Lateralidad: cualitativa nominal	Encuesta digital
Área administrativa	Es el departamento organizacional que pertenece el trabajador dentro de la institución.	Área o departamento reportado por el participante en el momento de la encuesta.	Área administrativa	Cualitativa nominal	Encuesta digital

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trastorno musculoesquelético</p>	<p>Son alteraciones musculoesqueléticas que generan dolor y limitaciones funcionales.</p>	<p>Presencia de malestar por zona corporal reportadas por los participantes durante los último 12 meses y 7 días.</p>	<p>Zonas corporales con presencia de dolor: cuello, hombros, codos, muñecas/manos, columna dorsal, columna lumbar, una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas, uno o ambos tobillos/pies.</p>	<p>La presencia o ausencia de molestias se califica como cualitativa nominal y la frecuencia de episodios como cualitativa dicotómica.</p>	<p>Encuesta digital Cuestionario Nórdico (TME)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dolor</p>	<p>Se entiende por dolor una vivencia sensorial como afectiva que presenta un componente individual de acuerdo a la experiencia, que puede manifestarse incluso sin una causa evidente.</p>	<p>Es la intensidad del dolor reportado por los participantes en las zonas corporales afectadas.</p>	<p>0: Sin dolor 1, 2, 3: Dolor leve. 4, 5, 6: Dolor moderado. 7, 8, 9: Dolor intenso. 10: El peor dolor posible</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	<p>Encuesta digital Calificación Numérica-11 (NRS-11)</p>

Tabla 1. Operacionalización de las variables

2.5. Población/muestra

El grupo de investigación estuvo compuesto por 82 trabajadores administrativos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, esta población constituyó el universo total de sujetos sobre los que se desea conocer la prevalencia de TME e intensidad del dolor. Debido a su tamaño y accesibilidad, se realizó un muestreo censal,

incluyendo la totalidad de los administrativos disponibles que otorgaron su consentimiento para participar en la investigación.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Toda la información recolectada fue encontrada en diferentes estrategias de búsqueda realizadas en plataformas digitales como: Pubmed, Scielo, Science Direct, Google Scholar, Dialnet, y el Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Además, se consultaron en publicaciones en línea de los organismos internacionales como la OMS y la OIT, así como información de la normativa y estadística nacional, incluyendo la Constitución del Ecuador (2008) y reportes del Ministerio de Salud Pública (MSP) y NCD RisC, las cuales aportaron información en varios idiomas como inglés y español. Se utilizó de manera de filtro la información debió comprender un rango de 5 años atrás para que sea información más específica.

2.7. Criterios de inclusión y exclusión

2.7.1. Criterios de inclusión

Personal administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas.

Tiempo de cargo mínima o mayor de 6 meses.

Pertenencia a las siguientes áreas administrativas: Prorectorado, Dirección de Docencia y Estudiantes; Dirección de Investigación, Vinculación e Innovación; Coordinación de Bienestar Estudiantil; Oficina de Aseguramiento de la Calidad; Dirección Administrativa; Dirección Financiera; Oficina de Talento Humano; Oficina de Tecnologías de la Información; Dirección de Promoción y Comunicación Estratégica; Prosecretaría; Dirección de Admisiones y Becas.

Personal con aceptación voluntaria de participación por medio del consentimiento informado presente en el estudio.

2.7.2. Criterios de exclusión

Personal administrativo externo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas.

Trabajadores de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas sin

funciones administrativas.

Personal con tiempo de cargo menor a 6 meses en la función administrativa asignada.

Participantes que no otorguen su consentimiento voluntario para su respectivo involucramiento en el estudio.

2.7.3. Evaluación de los trastornos musculoesqueléticos

El Cuestionario Nórdico, diseñado por Ilkka Kuorinka en 1987, constituye una herramienta validada internacionalmente para detectar trastornos relacionados con el sistema musculoesquelético permitiendo evaluar su distribución anatómica y periodo de aparición (35).

Fue creado dentro de un proyecto respaldado por el Consejo Nórdico de ministros. Se compone de preguntas estructuradas, y puede ser utilizado tanto como un cuestionario autoadministrado o mediante entrevista, incluye un cuestionario general y módulos enfocados en región lumbar, los hombros y el cuello (18).

Permite evidenciar las molestias musculoesqueléticas más comunes en personal administrativo concentradas en áreas como el cuello, la región lumbar, las muñecas o manos y los hombros. Aunque también puede afectar a las extremidades inferiores. Estas dolencias coinciden con estudios previos que destacan la cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, lumbociatalgias, y el síndrome del túnel carpiano, tenosinovitis De Quervain como los TME más frecuentes en actividades de oficina, relacionadas principalmente con posturas inadecuadas y prolongadas (16).

Se ha reportado consistencia, en la fiabilidad y la validez en una muestra específica de españoles músicos. Se evaluó mediante la prueba de repetición test-retest y el uso estadístico de Kappa de Cohen dando como resultado el 0.60 y 0.81 indicando una calificación que va de buena a muy buena. Por lo que, el cuestionario ofrece respuestas consistentes al ser aplicados en diferentes momentos. Por consiguiente, la consistencia interna de los ítems mediante el coeficiente Kuder-Richardson 20, que alcanzó un valor de 0,737, reflejando una buena coherencia entre las preguntas (18).

La validez del cuestionario se evaluó por medio del análisis contenido con la participación del Comité de Expertos y opiniones durante la prueba piloto. Para poder analizar la validez de constructo, se compararon los resultados del cuestionario con los obtenidos en

otros instrumentos que miden dolor y discapacidad en zonas musculoesqueléticas específicas como el cuello, los hombros y la espalda. Los resultados fueron satisfactorios, el cuestionario logró diferenciar adecuadamente entre personas con y sin molestias en estas áreas, como lo demostraron las diferencias estadísticamente significativas en las respuestas según la presencia de sintomatología ($p < 0,05$) (18).

Otras investigaciones, reporta mediante el alfa de Cronbach una confiabilidad de 0,863 para la escala completa considerado, con un valor ideal ente 0,80 y 0,90. De acuerdo con otros estudios, obtuvieron valores entre 0,727 y 0,816 junto a $\alpha = 0,89$, lo que respalda su fiabilidad. En cuanto a su validez, se verificó por medio de un análisis factorial que evidenciaron un buen ajuste de los datos siendo este KMO de 0,822. La forma en que se organizaron las preguntas permitió explicar más del 70 % de los resultados, confirmando que la estructura del cuestionario era adecuada, con alta consistencia interna y validez para su uso en investigaciones de detección de TME en trabajadores (36).

Por ende, la clasificación se organiza según las áreas corporales comprometidas con la finalidad de identificar la presencia de dolor o malestar en nueve regiones específicas distribuidas entre las extremidades superiores, columna vertebral y las extremidades inferiores. En total, el instrumento contiene una imagen del cuerpo humano de 11 preguntas enfocadas en nueve zonas, lo que da como resultado 99 datos posibles por cada aplicación. Aunque no identifica las causas, cuenta con validez internacionalmente para identificar los TME con sensibilidad del (82.3-100%) y especificidad del (51.1-82.4%) evidenciando su confiabilidad en diferentes contextos laborales, permitiendo priorizar las zonas de mayor impacto (18) (37).

2.7.4. Evaluación del dolor

El autor Robinson et al. (38) coinciden en que el dolor es un síntoma cardinal en los TME, y su cuantificación es crucial para orientar intervenciones terapéuticas. La Escala Numérica de Calificación del Dolor (NRS-11) es una herramienta validada que permite medir de forma subjetiva la intensidad en una escala del 0 al 10, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. Se aplica para evaluar la afectación por dolor agudo o crónico, respaldada por varios estudios que consideran su fiabilidad y validez en la evaluación del dolor sin tener presente aspectos como tipo, duración o significado emocional del dolor (39).

La NRS-11 demuestra una alta tasa de fiabilidad produciendo resultados consistentes al aplicarse en diversas ocasiones o por diferentes evaluadores siempre que la situación del dolor permanezca estable. Los estudios indican que la escala presenta reproductibilidad e incluso estabilidad interna lo que facilita su uso en contextos clínicos y laborales por su simplicidad, y sensibilidad (38).

Su validez ha sido respaldada por correlaciones positivas con otras escalas como la Visual Analógica (VAS) y la de Categorías Verbales (VRS), así como capacidad para detectar cambios tras intervenciones, convirtiéndola en una herramienta útil para el seguimiento de programas preventivos o terapéuticos, su aplicabilidad ha sido comprobada en poblaciones con distintos niveles de educación y capacidades cognitivas permitiendo su aplicación en diversas instituciones (40) (41).

2.8. Procedimientos de análisis de datos

Estos instrumentos fueron aplicados mediante encuestas en formato digital a través de Microsoft Forms, lo que facilitó el acceso y la gestión de la información. La aplicación se realizó mediante el envío de un correo electrónico que incluyó el enlace de la encuesta, siguiendo un cronograma previamente establecido para la recolección de datos.

Para el procesamiento de la información se utilizó la herramienta Microsoft Excel 2016, la cual permitió organizar, depurar y codificar los datos en hojas de cálculo. La utilización del software se efectuó con el propósito de analizar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en las diferentes zonas corporales y los niveles de intensidad del dolor.

2.9. Consideraciones éticas

El estudio se regirá por la Declaración de Helsinki, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y los principios de la bioética. Se respetará la autonomía de los participantes mediante el consentimiento informado y su derecho a retirarse en cualquier momento. Asimismo, se garantizará la justicia mediante la inclusión equitativa de los trabajadores administrativos, la beneficencia a través de la generación de conocimiento sobre las condiciones musculoesqueléticas y el dolor en esta población, y la no maleficencia al minimizar riesgos mediante el uso exclusivo de encuestas como método de recolección de datos. La información recolectada no será anónima para el investigador principal; sin embargo, se garantizará la confidencialidad y seguridad de los datos

personales, los cuales serán utilizados exclusivamente con fines académicos, evitando la divulgación de información que permita identificar a los participantes (42).



CAPÍTULO III. Resultados y discusión

3.1. Presentación de datos

Muestra

La muestra estuvo conformada por 58 trabajadores administrativos, de una población total de 82, quienes respondieron el cuestionario digital.

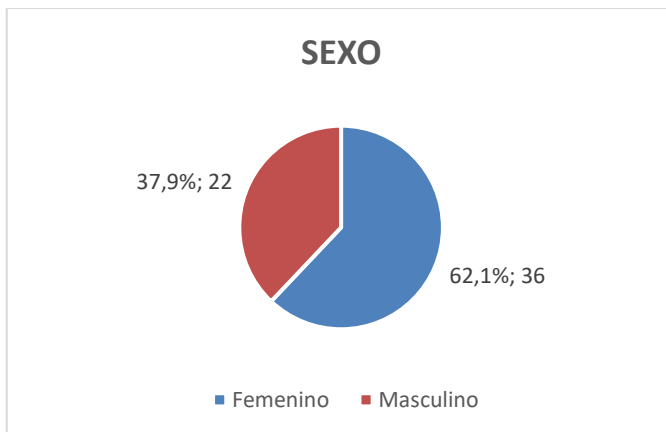
Características sociodemográficas

Edad y sexo

La edad mediana en los hombres fue de 34,0 años, mientras que en las mujeres la mediana fue de 32,0 años.

En cuanto al sexo, predominó el sexo femenino, que representó el 62,1% (n = 36) de la muestra, mientras que el sexo masculino correspondió al 37,9% (n = 22).

Ilustración 1. Sexo de trabajadores encuestados



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Peso y talla según sexo

En el sexo femenino, la mediana de peso fue de 64,5 kg y la mediana de talla de 160,0 cm.

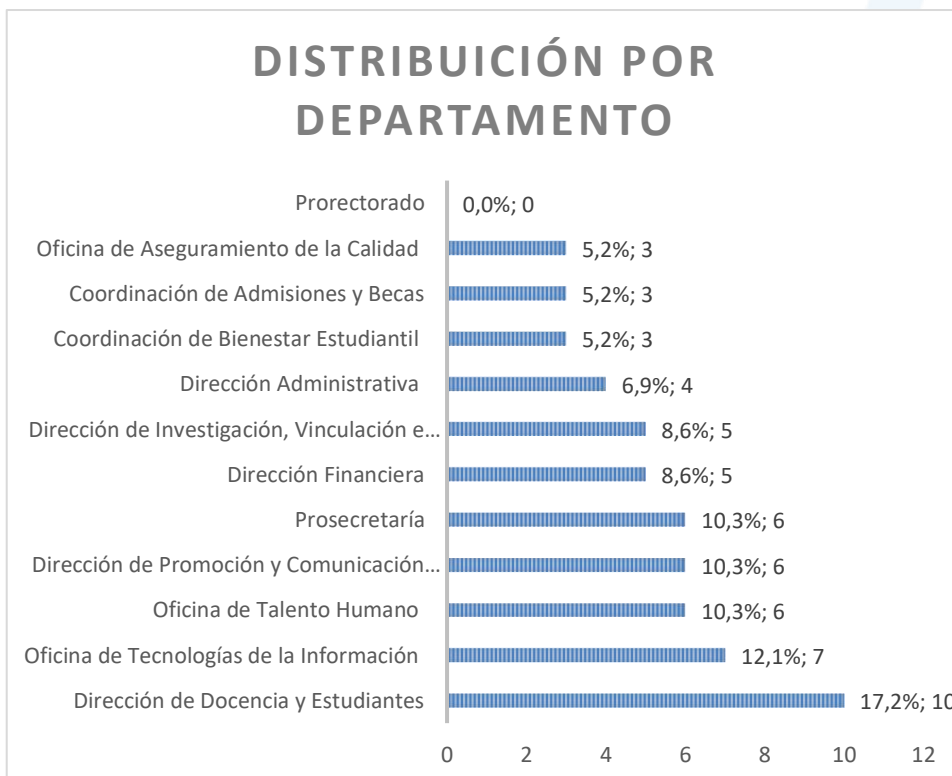
En el sexo masculino, la mediana de peso fue de 74,5 kg, con una mediana de talla de 168,0 cm.

Distribución por departamento

La distribución de los participantes de acuerdo al área administrativa (N=58) presentó

una participación diversa. El área con mayor representación fue la Dirección de Docencia y Estudiantes con un 17,2% (n=10) de los participantes. Le siguen la Oficina de Tecnologías de la Información 12,1% (n=7) y un grupo de tres unidades que presentaron cada una un 10,3% (n=6): la Oficina de Talento Humano, la Dirección de Promoción y Comunicación Estratégica y Prosecretaría. Otras áreas como Dirección Financiera, y la Dirección de Investigación, Vinculación e Innovación registraron un 8,6% (n=5), mientras que la Dirección Administrativa alcanzó el 6,9% (n=4). Las áreas restantes Coordinación de Bienestar Estudiantil, Coordinación de Admisiones y Becas, y la Oficina de Aseguramiento de la Calidad registraron el 5,2% (n=3) cada una, cabe señalar que Prorectorado no registro participantes en este estudio.

Ilustración 2. Distribución por departamento administrativo

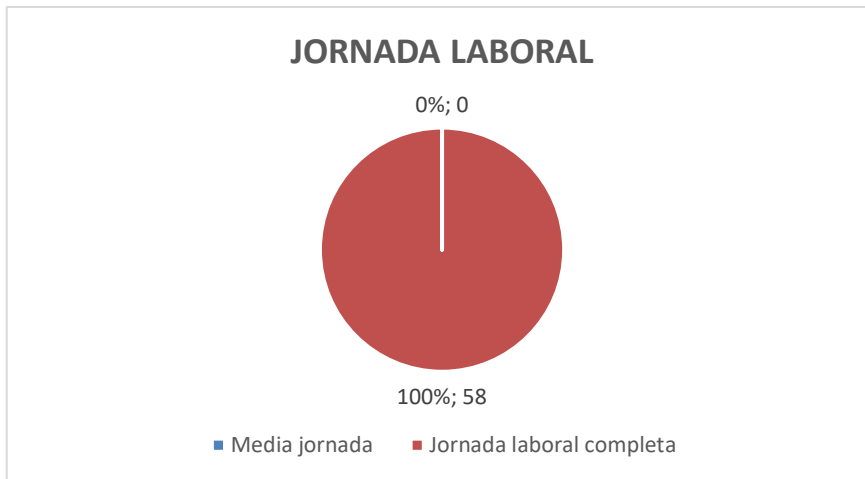


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Jornada laboral y horas trabajadas

La totalidad de los participantes (n=58) que son el 100% reporto cumplir jornada laboral completa de 8 horas al día con una carga de 40 horas semanales, no hubo variación de los encuestados.

Ilustración 3. Jornada laboral de los trabajadores administrativos

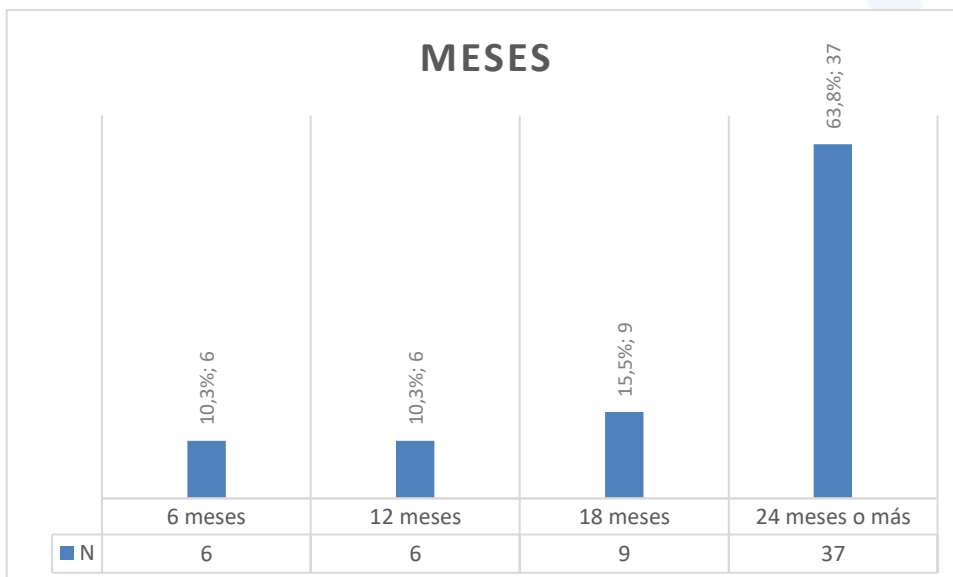


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Tiempo de cargo

En relación al tiempo de cargo en el puesto de trabajo, la mayoría de los participantes señalaron más de 24 meses que son el 63,8% (n=37), el 15,5% (n=9) indica 18 meses, el 10,3% (n=6) reporto 12 meses, y el 10,3% (n=6) con el plazo mínimo de 6 meses.

Ilustración 4. Tiempo de cargo en el puesto de trabajo

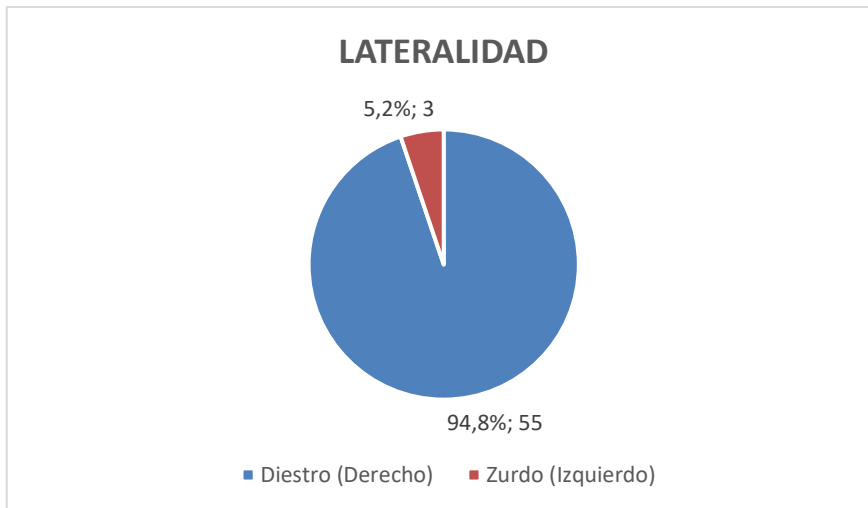


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Lateralidad

En relación a la lateralidad, la mayoría de los participantes manifestó ser diestro, con un 94,8% (n=55), mientras que el 5,2% (n=3) indico ser zurdo.

Ilustración 5. Lateralidad de los participantes

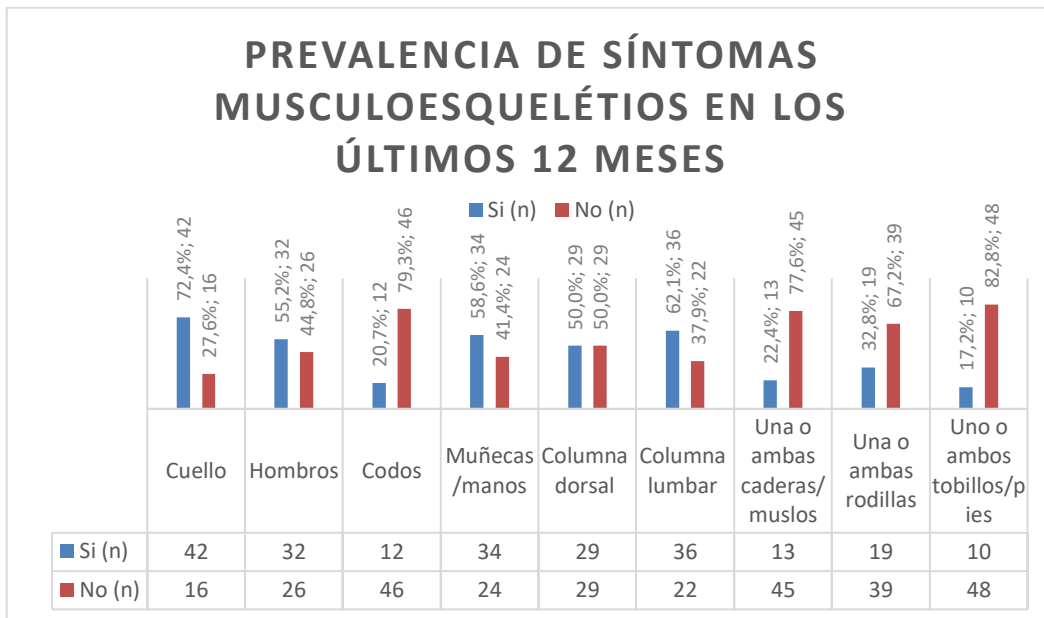


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Prevalencia general de trastornos musculoesquelético en los últimos 12 meses

En relación con la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses se observó que la zona corporal con mayor afectación fue el cuello con una prevalencia de 72,4% (n=42). Posteriormente, le siguió la columna lumbar que presentó una prevalencia de 62,1% (n=36) y las muñecas/manos con el 58,6% (n=34). Asimismo, en hombros se mostró una prevalencia de 55,2% (n=32), en columna dorsal se registró una afectación del 50,0% (n=29). Por consiguiente, el reporte de molestias de rodillas se sitúa con 32,8% (n=19). En menor frecuencia, se reportaron molestias de caderas/muslos con el 22,4% (n=13), los codos con el 20,7% (n=12) y finalmente en tobillos/pies presentaron la menor prevalencia con el 17,2% (n=10).

Ilustración 6. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses

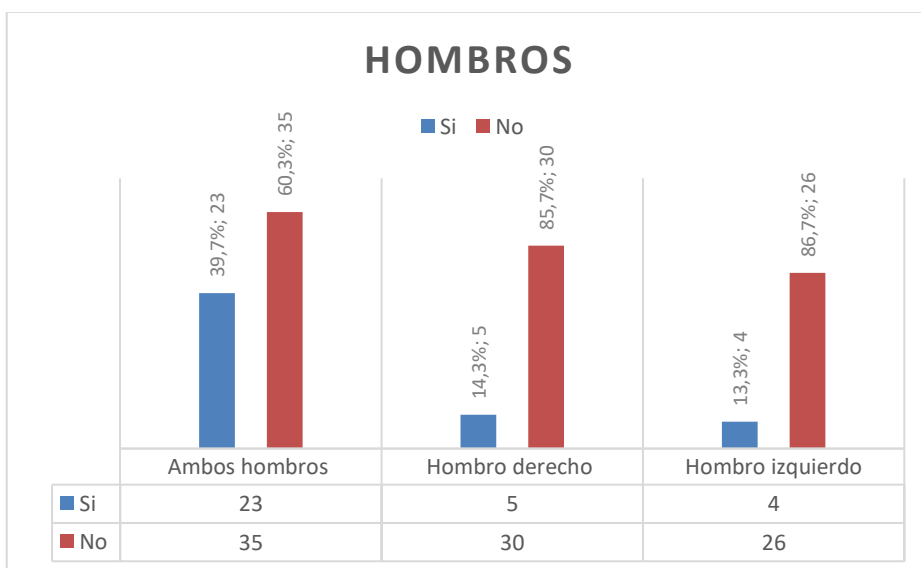


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Desglose detallado por región específica (hombros, codos, muñecas/manos)

Para el análisis de datos de la lateralidad del dolor su distribución exacta equivale únicamente a los 32 participantes afectados de este subgrupo, se observó que el 37,9% (n=23) presenta compromiso de ambos hombros, el 14,3% (n=5) en el hombro derecho y el 13,3% (n=4) en el hombro izquierdo.

Ilustración 7. Desglose (ambos hombros, derecho, izquierdo)

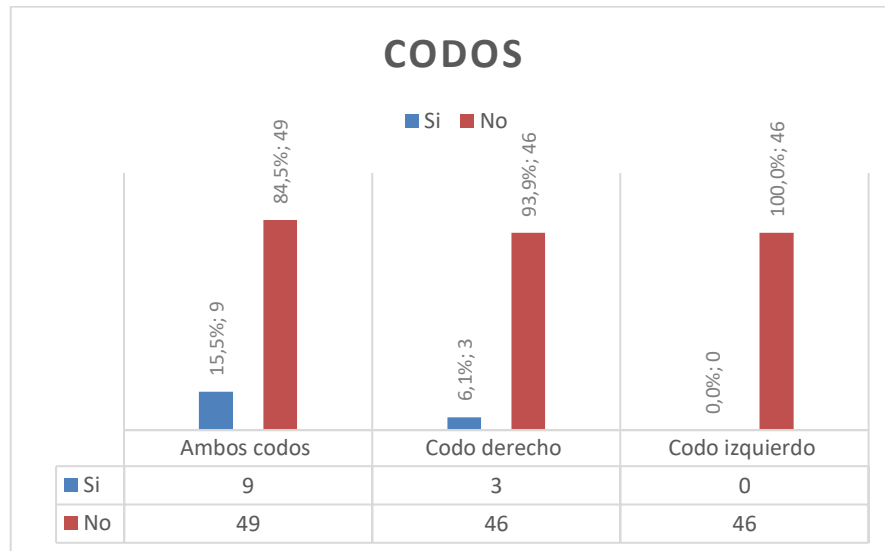


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En la región de los codos el 20,7% (n=12/58) reportaron dolor en al menos un codo. Para

el análisis de datos de la lateralidad del dolor, se observó que el 15,5% (n=9) presenta compromiso de ambos codos, el 6,1% (n=3) en codo derecho y no se encontraron casos de afectación unilateral en codo izquierdo.

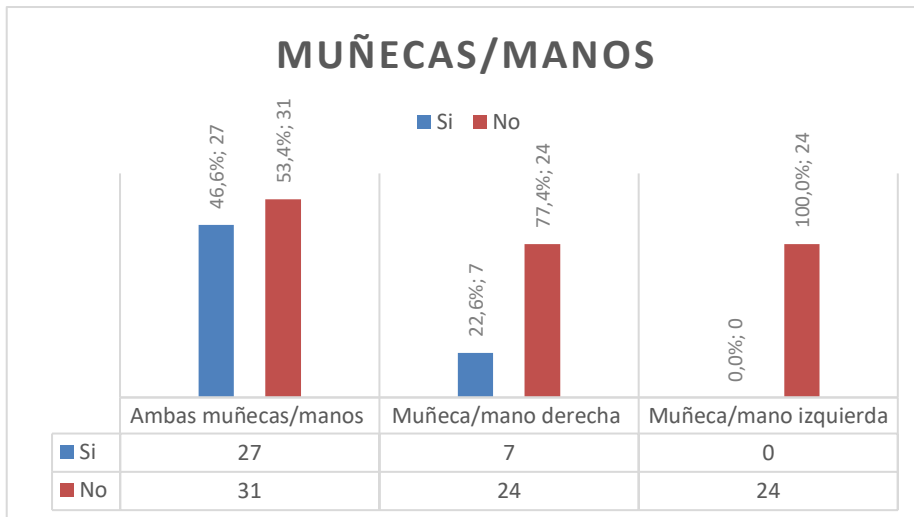
Ilustración 8. Desglose (ambos codos, derecho, izquierdo)



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En la región de muñecas/manos) reportaron dolor en al menos una muñeca/mano de la muestra (n=34/58). Para el análisis de datos de la lateralidad del dolor su distribución exacta equivale únicamente a los participantes afectados de este subgrupo, se observó que el 46,6% (n=27) presenta compromiso de ambas muñecas/manos, el 22,6% (n=7) en muñeca/mano derecha y no se hallaron casos de afectación unilateral en muñeca/mano izquierda.

Ilustración 9. Desglose (ambas muñecas/manos, derecha, izquierda)

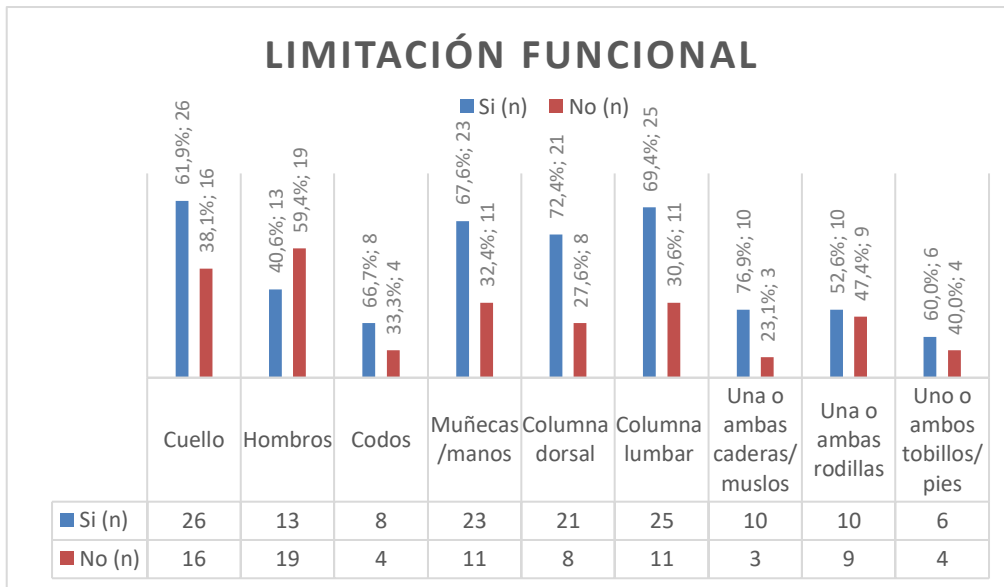


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Impacto funcional en los últimos 12 meses

En relación con la limitación funcional a causa del problema en los últimos 12 meses se observó que entre los participantes la zona corporal con mayor afectación fue en una o ambas caderas/muslos con 79,6% (n=10/13), en columna dorsal el 72,4% (n=21/29) y columna lumbar 69,4% (n=25/36). Al mismo tiempo, el 67,6% (n=23/34) de los participantes que reportaron dolor en muñecas/manos y el 66,7% (n=8/12) manifestaron limitación para realizar sus actividades habituales por dolor previo. En menor reporte, la limitación se observó en cuello con 61,2% (n=26/42), uno o ambos tobillos/pies con el 60,0% (n=6/10), una o ambas rodillas con 52,6% (n=10/19) y hombros con el 40,6% (n=13/32).

Ilustración 10. Limitación funcional en los últimos 12 meses

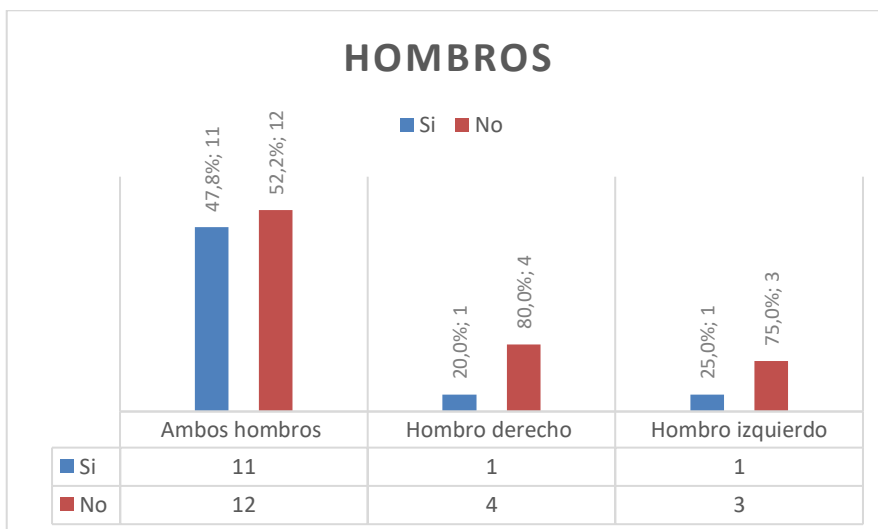


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Desglose detallado de limitación funcional en los últimos 12 meses (hombros, codos, muñecas/manos)

Entre los (n=32) participantes que registraron dolor en hombros que son el 40,6% (n=13) manifestó limitación de la actividad. Por lo que, el 47,8% (n=11/23) de ambos hombros, el 25,0% (n=1/4) en hombro izquierdo y el 20,0% (n=1/5) en hombro derecho.

Ilustración 11. Limitación funcional en hombros

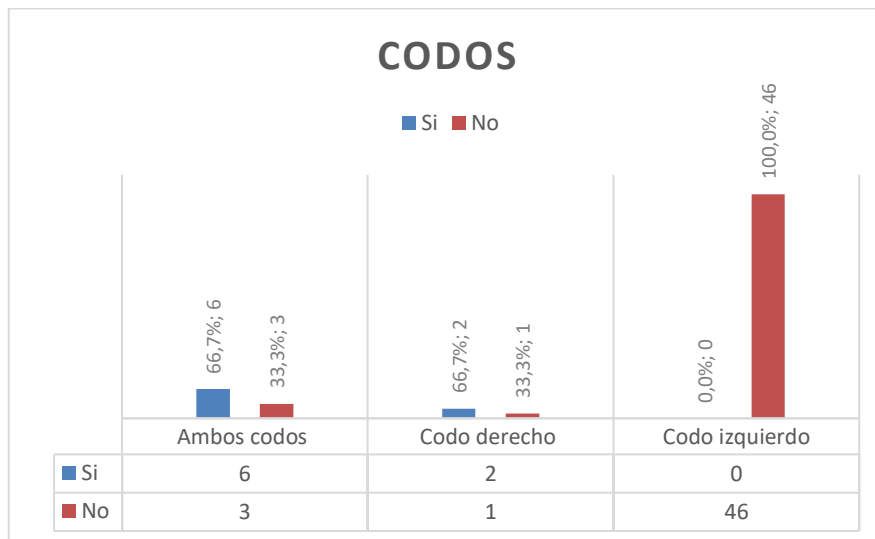


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Entre los (n=12) participantes que registraron dolor en codo que son el 66,7% (n=8)

manifestó limitación de la actividad. Por lo que, el 66,7% (n=6/9) de ambos codos, el 66,7% (n=2/3) en codo derecho y no se registró ningún caso en codo izquierdo.

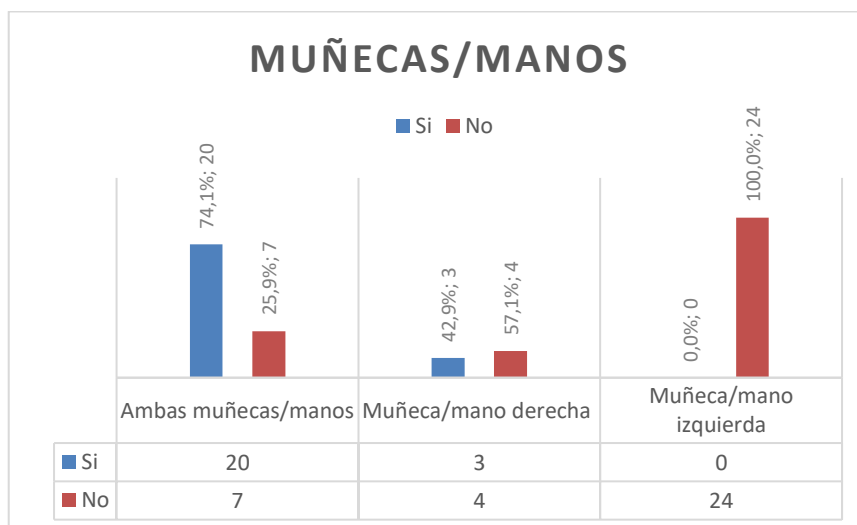
Ilustración 12. Limitación funcional en codos



Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Entre los (n=34) participantes que registraron dolor en muñecas/manos son el 66,7% (n=23) manifestó limitación de la actividad. Por lo que, el 74,1% (n=20/27) de ambas muñecas/manos, el 42,9% (n=3/7) en muñeca/mano derecha y no se registró ningún caso en muñeca/mano izquierda.

Ilustración 13. Limitación funcional de muñecas/manos

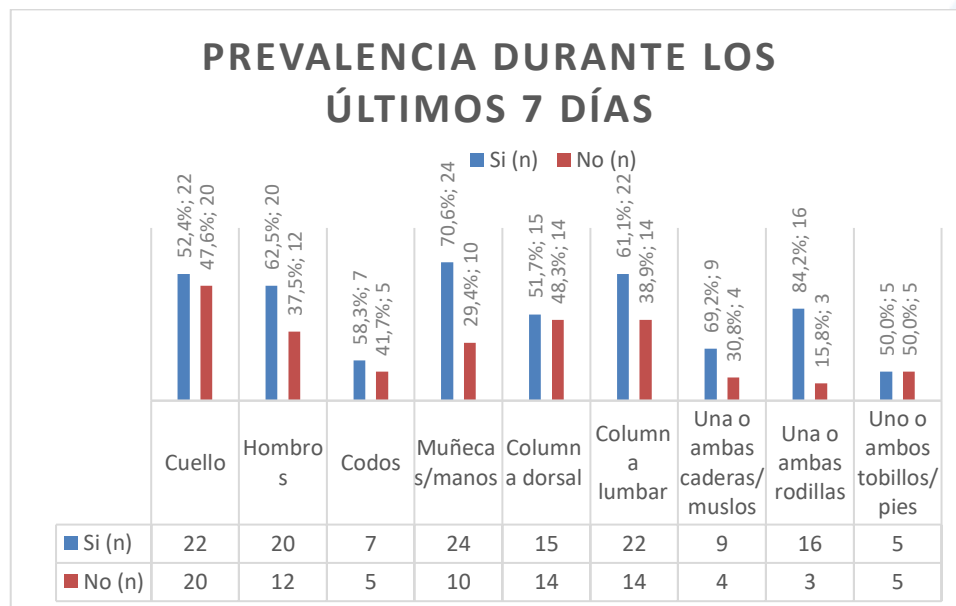


Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Prevalencia durante los últimos 7 días

En relación con la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos en los últimos 7 días se observó que la zona corporal con mayor afectación fue rodillas con una prevalencia de 84,2% (n=16/19). Posteriormente, le siguió muñecas/manos 70,6% (n=24/34) y caderas/muslos con 69,2% (n=9/13). Asimismo, en columna lumbar se mostró en una prevalencia de 61,1% (n=22), en hombros el 62,5% (n=20/32) y en codos el 58,3 (n=7/12). En menor frecuencia, se reportaron molestias de cuello del 52,4% (n=22/42), columna dorsal el 51,7% (n=15/29) y tobillos/pies el 50,0% (n=5/10).

Ilustración 14. Prevalencia de TME en los últimos 7 días

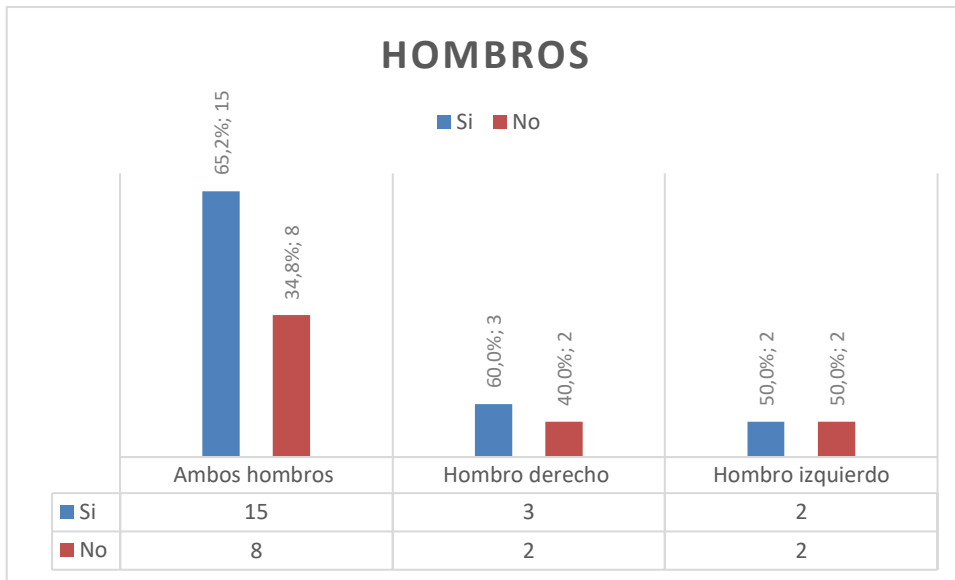


Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Desglose detallado de prevalencia de TME en los últimos 7 días (hombros, codos, muñecas/manos)

Entre los (n=32) participantes que registraron molestias en los últimos 7 días que son el 62,4% (n=20). Por lo que, el 65,2% (n=15/23) de ambos hombros, el 60,0% (n=3/5) en hombro derecho y el 50,0% (n=2/4) en codo izquierdo.

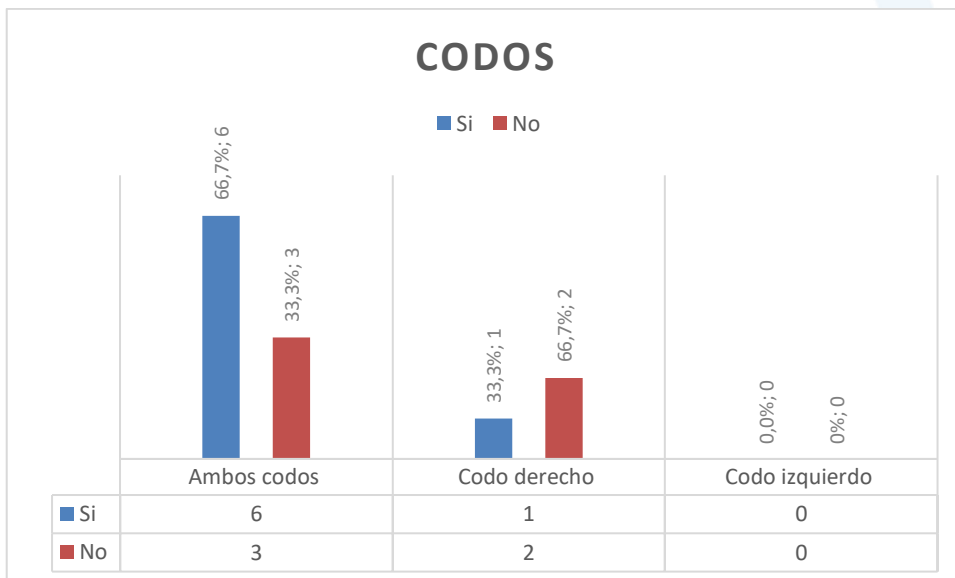
Ilustración 15. Prevalencia de hombros durante los últimos 7 días



Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Entre los (n=12) participantes que registraron molestias en los últimos 7 días que son el 58,3% (n=7). Por lo que, el 66,7% (n=6/9) de ambos codos, el 33,3% (n=1/3) en codo derecho y no se reportó ninguna molestia en codo izquierdo.

Ilustración 16. Prevalencia de codos durante los últimos 7 días

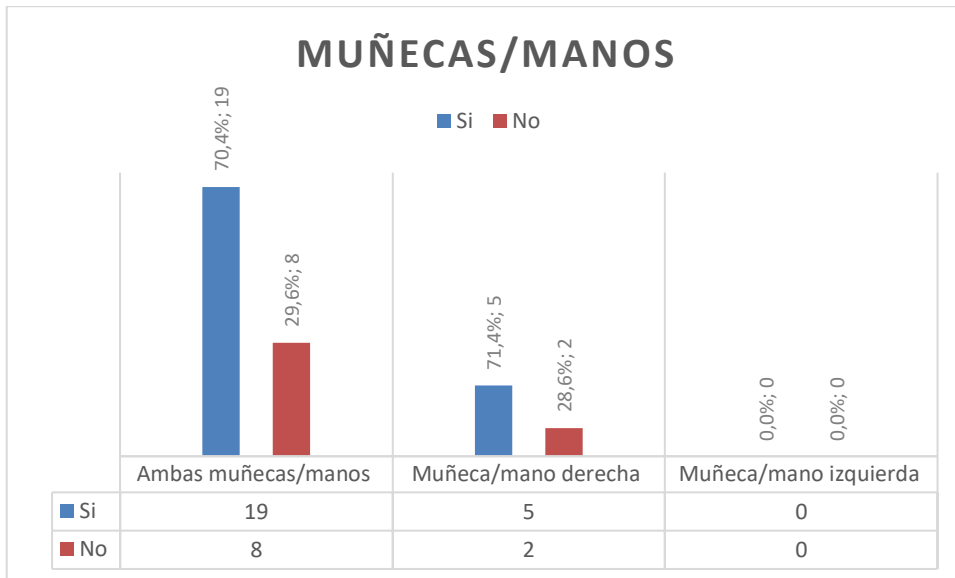


Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Entre los (n=34) participantes que registraron molestias en los últimos 7 días que son el 51,7% (n=24). Por lo que, el 70,4% (n=19/27) de ambas muñecas/manos, el 71,4% (n=5/7) en muñeca/mano derecha y no se reportó ninguna molestia en muñeca/mano

izquierda.

Ilustración 17. Prevalencia de muñecas/manos en los últimos 7 días

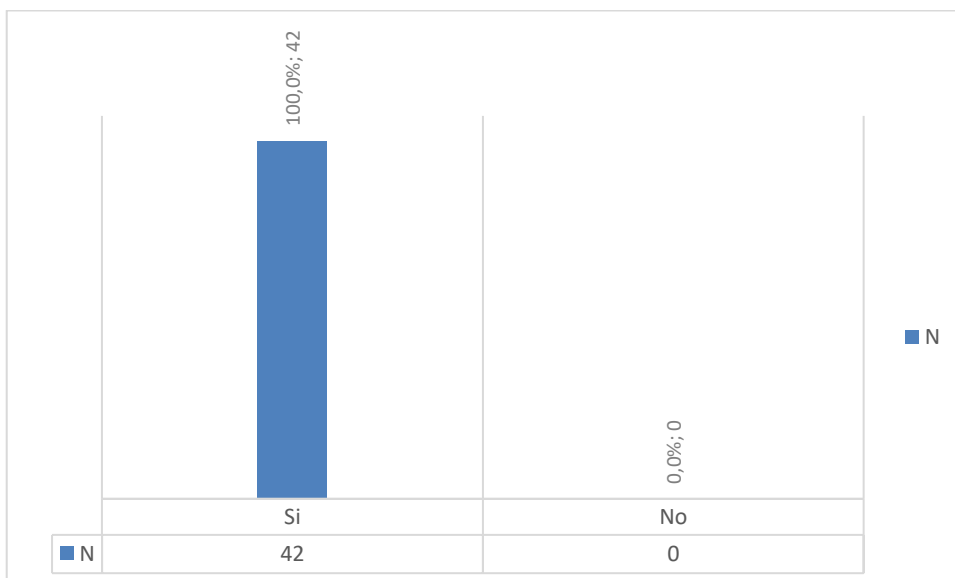


Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Cuello

Las preguntas específicas del Cuestionario Nórdico se presentan únicamente en los participantes que reportaron sintomatología en la región correspondiente. Por lo que el 100,0% (n=42) de los participantes que se reportó haber presentado alguna vez problemas en el cuello.

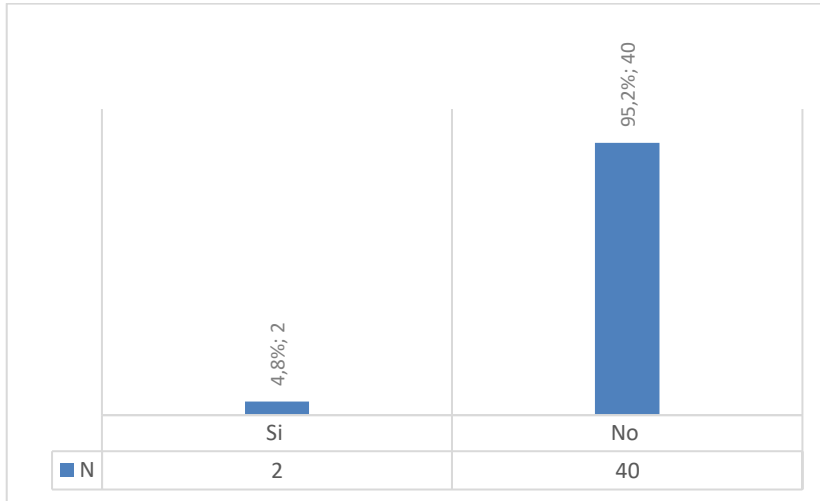
Ilustración 18. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el cuello (incomodidad, malestar o dolor)?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

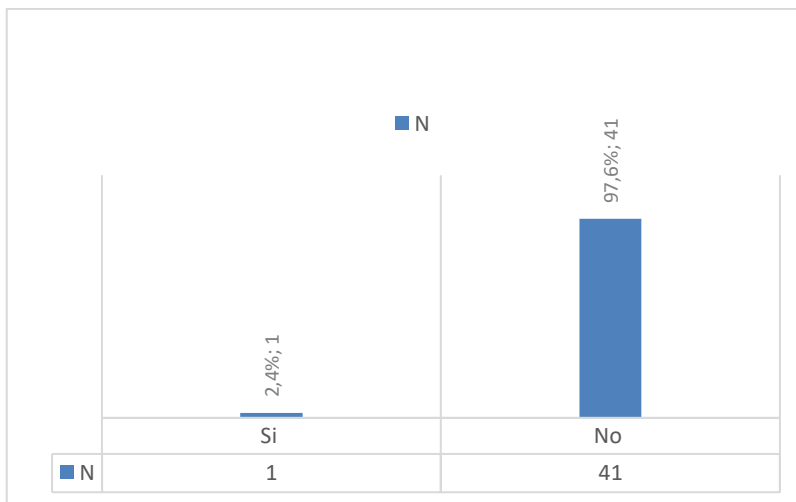
En relación a los antecedentes solo el 4,8% (n=2) señalo haber sufrido alguna lesión en el cuello a raíz de un accidente, entonces el 2,4% (n=1) indico haber cambiado de ocupación por problemas cervicales.

Ilustración 19. ¿Alguna vez se ha dañado el cuello en algún accidente?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

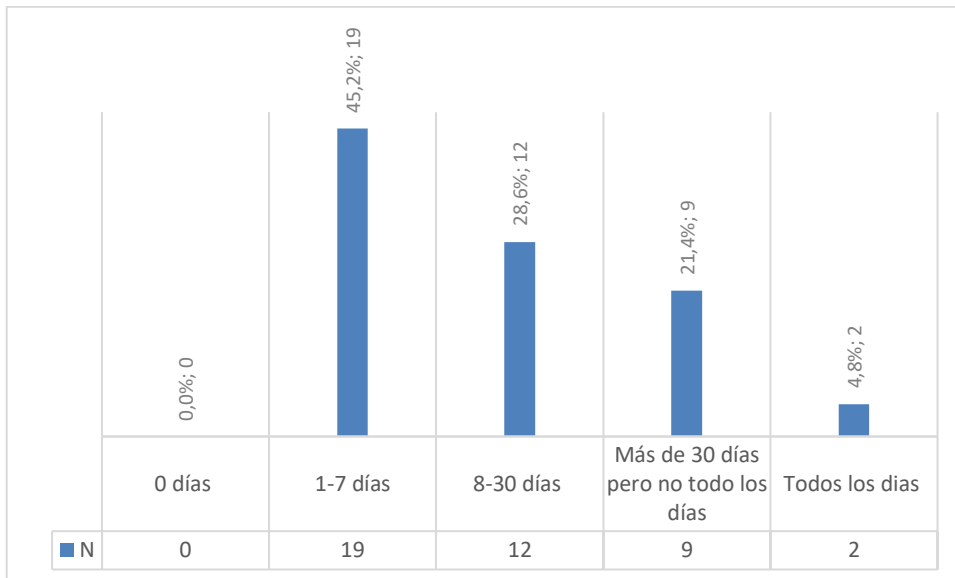
Ilustración 20. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en el cuello?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por Josselyn Pazmiño

Por lo que, la duración de los síntomas en los últimos 12 meses, el mayor reporte se presentó entre los 1-7 días con el 45,2% (n=19), 8-30 días con el 28,6% (n=12), más de 30 días, pero no todos los días con el 21,4% (n=9), mientras que el 4,8% (n=2) indico presentar molestias a diario, cabe mencionar que no se registraron casos sin síntomas durante este periodo.

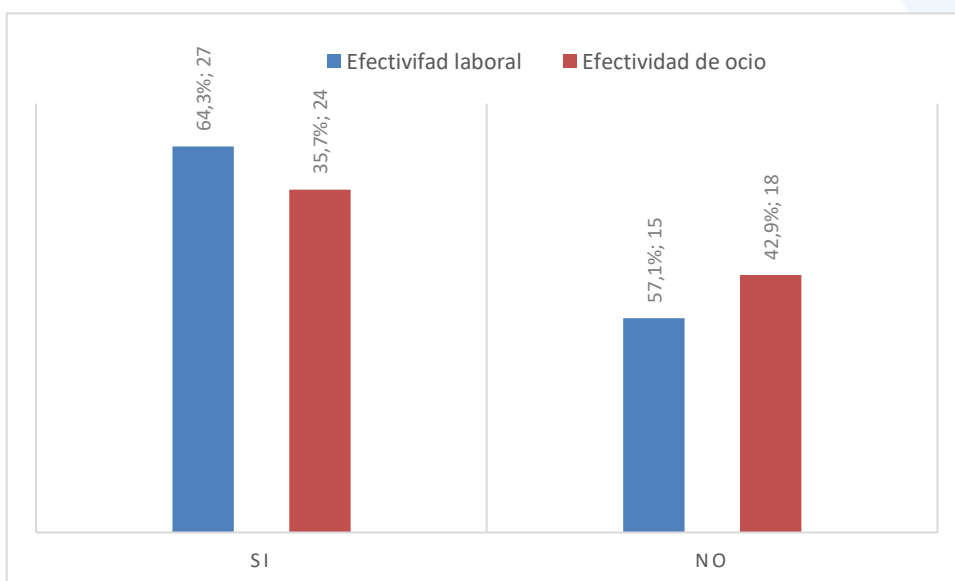
Ilustración 21. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En la limitación de la actividad, 64,3% (n=27) reportaron que sus problemas en el cuello han reducido su actividad laboral tanto en casa como fuera y el 57,4 (n=24) manifestó que disminuyeron sus actividades de ocio durante los últimos 12 meses.

Ilustración 22. ¿Su problema en el cuello le ha hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?

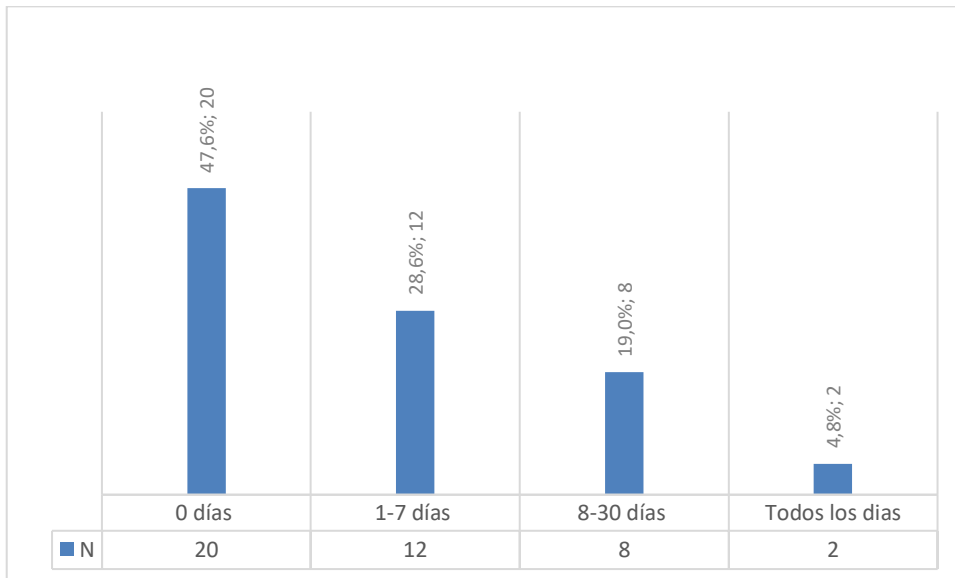


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Respecto al tiempo en que los problemas en el cuello han impedido realizar el trabajo de

forma habitual, el 47,6% (n=20) ha señalado 0 días, mientras que el 28,6% (n=12) indica 1-7 días, el 19,0% (n=8) reporto entre 8-30 días y el 4,8% (n=2) reportaron que todos los días.

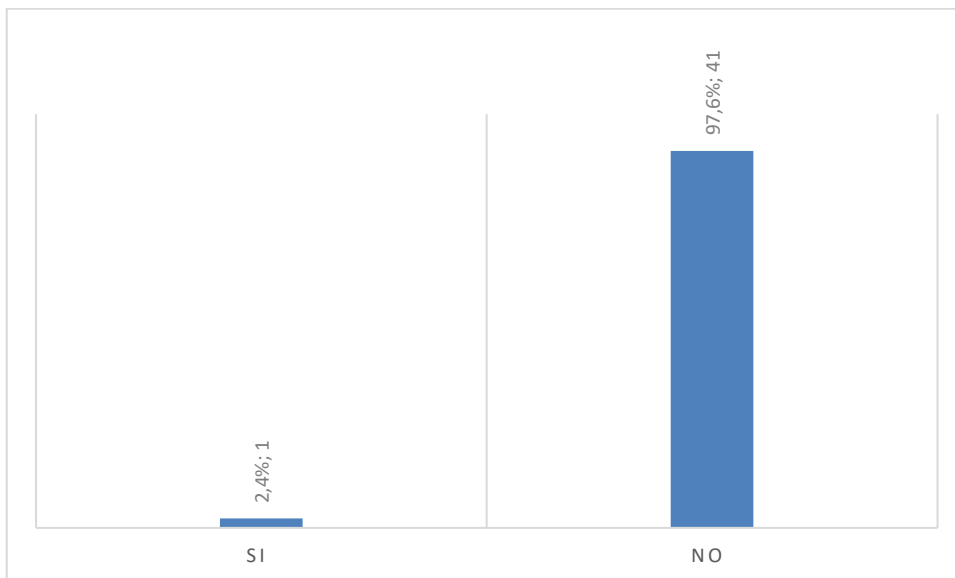
Ilustración 23. ¿Cuánto tiempo en total su problema en el cuello le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En cuanto a la atención en salud, se reportó únicamente el 2,4% (n=1) le ha visto un profesional de salud en los últimos 12 meses.

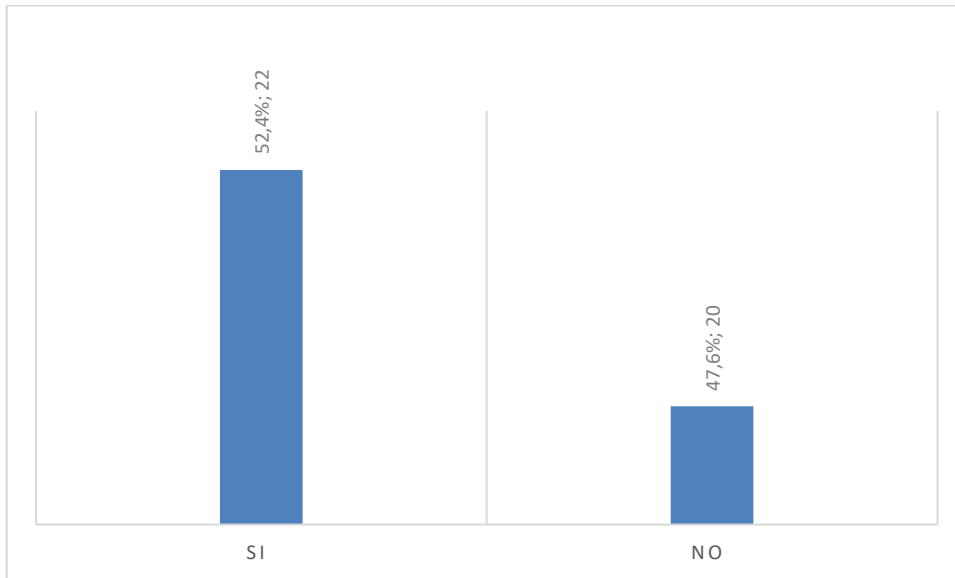
Ilustración 24. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico, u otro profesional debido a problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Por último, el 54,2% (n=22) de los participantes reportó haber experimentado molestias o dolor en el cuello durante los últimos 7 días.

Ilustración 25. ¿Ha tenido problemas en el cuello durante los últimos 7 días?

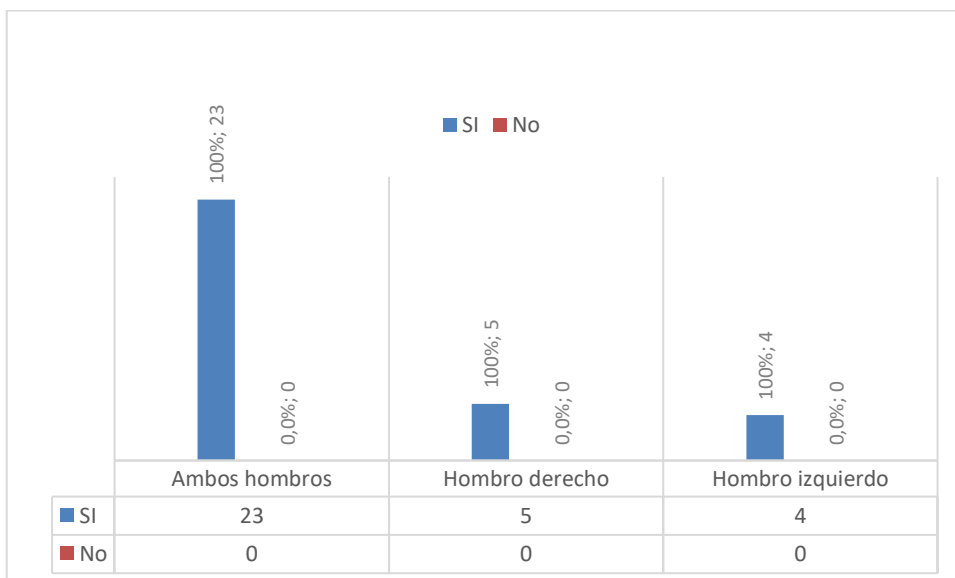


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Hombros

En relación a los antecedentes de molestias, o dolor en hombros se observó que al menos el 100,0% (n=23) de los participantes que reportaron problemas en ambos hombros, el 100,0% (n=5) en el hombro derecho y 100,0% (n=4) en el hombro izquierdo.

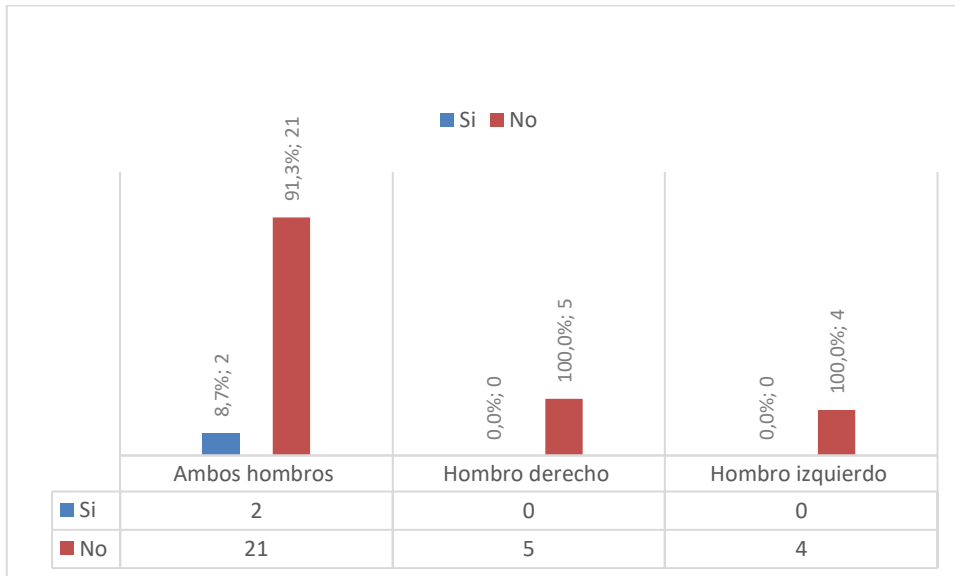
Ilustración 26. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el hombro (incomodidad, malestar o dolor)?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En relación a los antecedentes únicamente el 8,7% (n=2) manifestaron haberse lesionado el hombro en algún accidente.

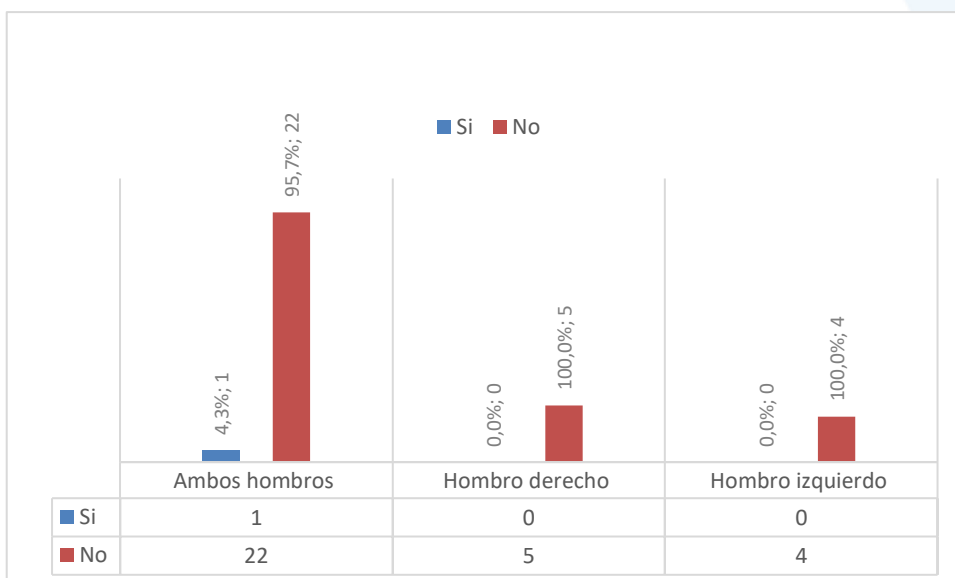
Ilustración 27. ¿Alguna vez se ha hecho daño en el hombro en algún accidente?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Solo el 4,3% (n=1) señalo haber cambiado de trabajo u ocupaciones debido a estos problemas, en contraste ningún participante reporto cambios laborales.

Ilustración 28. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en el hombro?

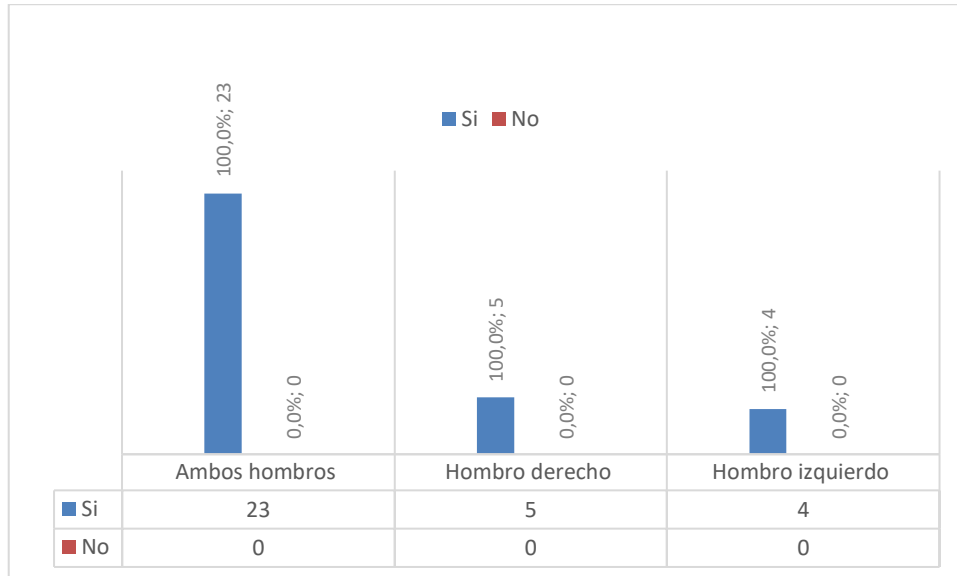


Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por Josselyn Pazmiño

La totalidad de los participantes que reportaron molestia en hombros indico haber presentado problemas en los últimos 12 meses, el 100% en ambos hombros, hombro

derecho e izquierdo.

Ilustración 29. ¿Ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?

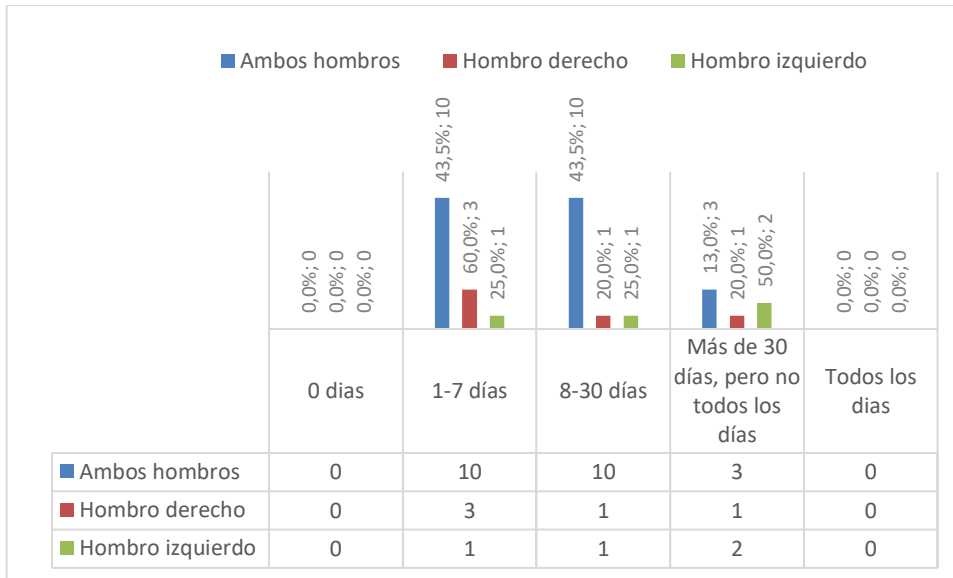


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En el tiempo total de molestias durante los últimos 12 meses, se evidencio que los participantes registran síntomas de corta a mediana duración, en quienes reportaron molestias en ambos hombros predomino la duración de 1 a 7 días con 43,5% (n=10) y del 8 a 30 días con el 43,5% (n=10) mientras que el 13,0% (n=3) presento síntomas por más de 30 días sin molestias diarias.

En hombro derecho. La duración más frecuente fue de 1 a 7 días con el 60,0% (n=3) observándose menor afectación de síntomas de 8 a 30 días y más de 30 días con un 20,0% (n=1) en cada categoría. A diferencia del hombro izquierdo, se identificó mayor persistencia de molestias por más de 30 días el 50,0% (n=2), mientras que el 25,0% (n=1) refirió una duración de 1 a 7 días y de 8 a 30 días en cada dimensión.

Ilustración 30. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?

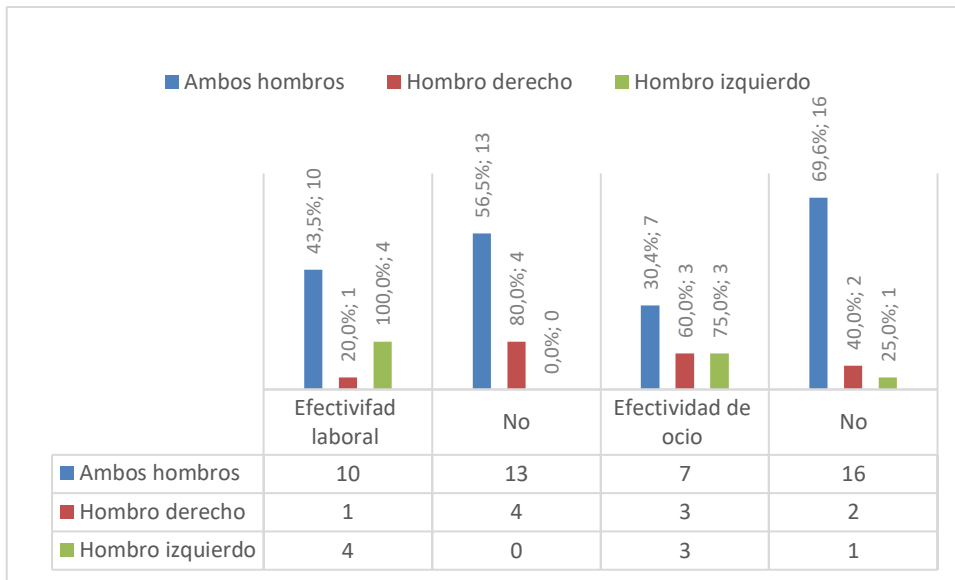


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En cuanto a la limitación funcional el 43,5% (n=1-0) de quienes presentaron molestias en ambos hombros, en hombro derecho el 20,0% (n=1) y en hombro izquierdo 100,0% (n=4) refirieron reducción de su actividad laboral. El 30,4% (n=7) de los participantes de ambos hombros, hombro derecho el 60,0% (n=3) y el 75,0% (n=3) indicaron reducción en actividades de ocio.

Ilustración 31. ¿Su problema en el hombro le ha reducir su actividad durante los últimos 12

meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

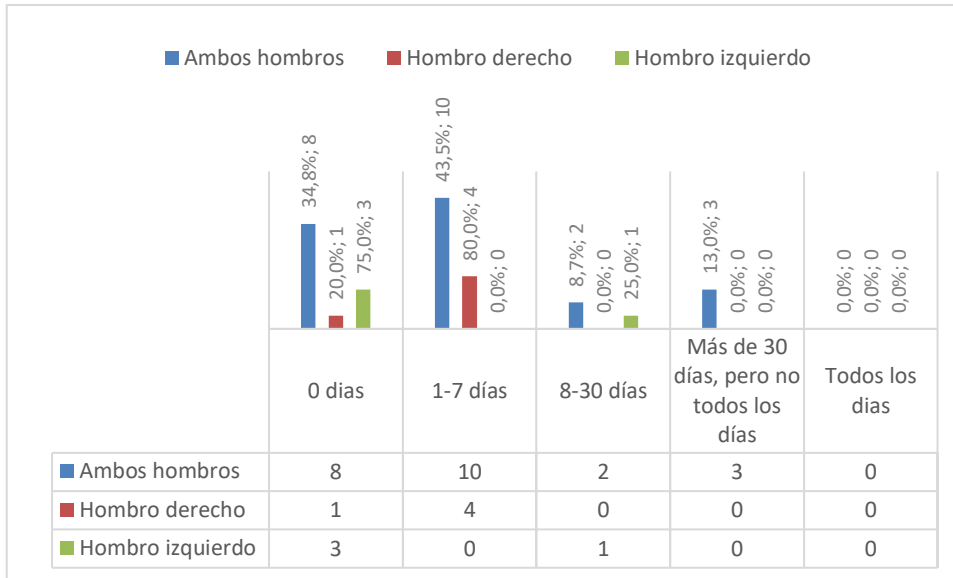
En el tiempo total en que las molestias en los hombros impidieron la realización del trabajo durante los últimos 12 meses, se observó que, en los participantes con afectación de 1 a 7 días con el 43,5% (n=10) en ambos hombros, seguido del 34,8% (n=8) que no reportó impedimento laboral. Asimismo, un 13,0% (n=3) manifestó haber tenido dificultad para realizar su trabajo por más de 30 días, mientras que el 8,7% (n=2) indicó de 8 a 30 días. No se registraron casos de impedimento laboral todos los días.

En hombro derecho, la mayoría de los participantes reportó que las molestias les impidieron trabajar entre 1 y 7 días, correspondiente al 80,0% (n=4), mientras que el 20,0% (n=1) indicó no haber presentado limitación laboral. No se evidenciaron casos con limitación superior a una semana.

En hombro izquierdo, el 25,0% (n=1) reportó limitación laboral durante 8 a 30 días. No se registraron casos con afectación laboral mayor a 30 días ni impedimento diario.

Ilustración 32. ¿Cuánto tiempo en total su problema en el hombro le ha impedido hacer su trabajo

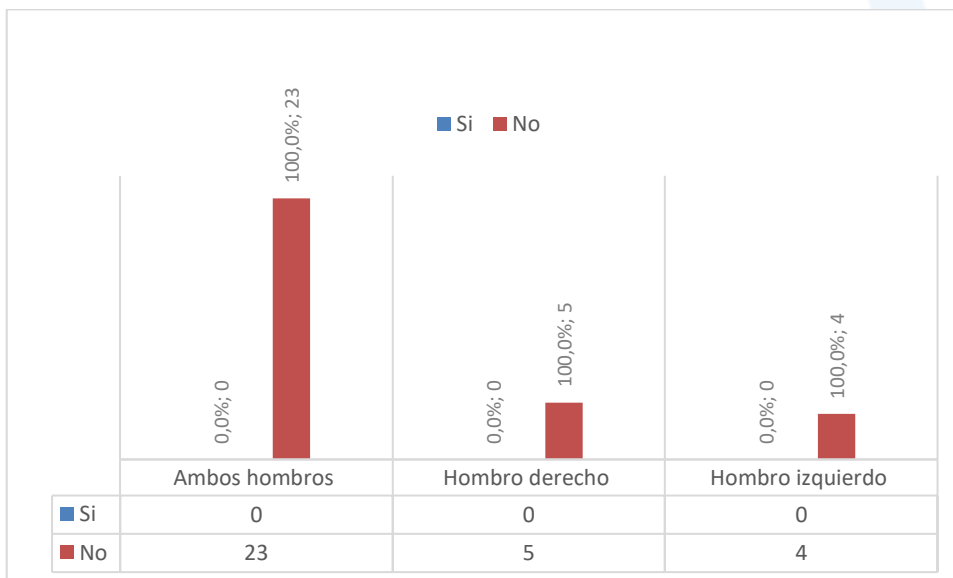
normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis – Realizado por: Josselyn Pazmiño

Ninguno de los participantes reporto haber consultado a un profesional de salud por problemas en los hombros durante los últimos 12 meses.

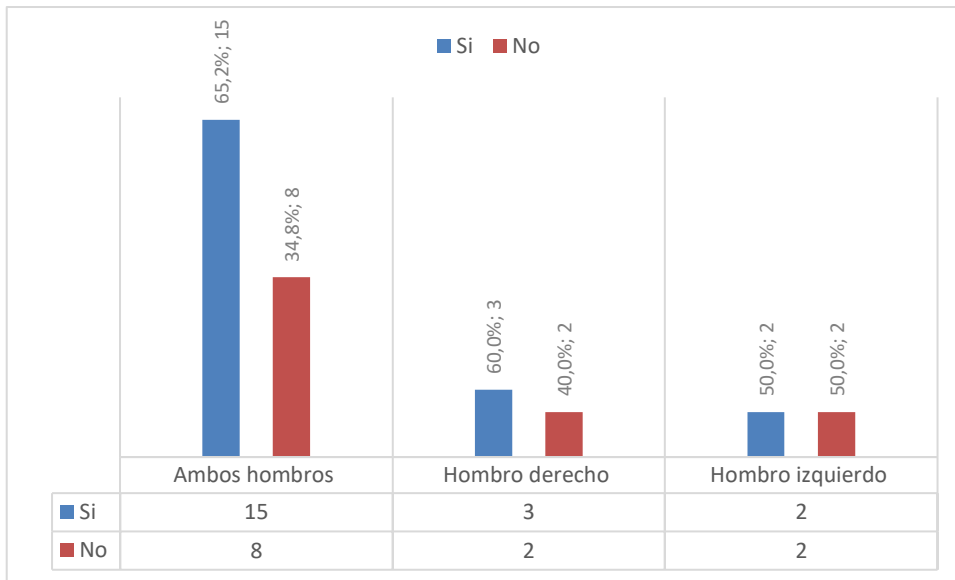
Ilustración 33. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico u otro profesional a causa de problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Durante los últimos 7 días, el 65,2% (n=15) en ambos hombros, hombro derecho 60,0% (n=3) y el 50,0% (n=2) en hombro izquierdo, reportaron la persistencia del problema recientemente.

Ilustración 34. ¿Ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 7 días?

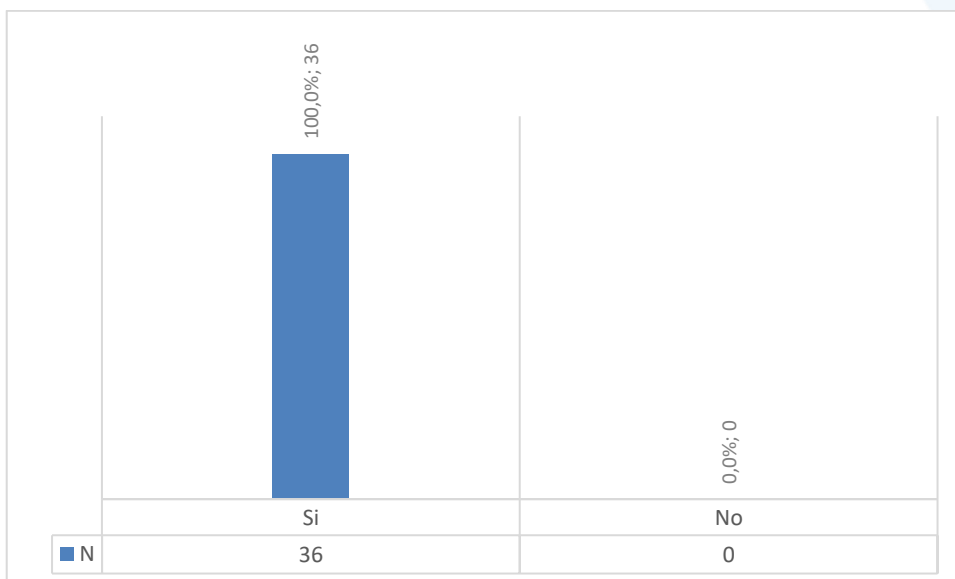


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Columna lumbar

El total de los participantes incluidos en el estudio el 100,0% (n=36) manifestó haber presentado alguna vez problemas en la columna lumbar, tales como incomodidad, malestar o dolor. No se registraron participantes que indiquen la ausencia de los mismos.

Ilustración 35. ¿Alguna vez ha tenido problemas (incomodidad, dolor o malestar) en la región lumbar?

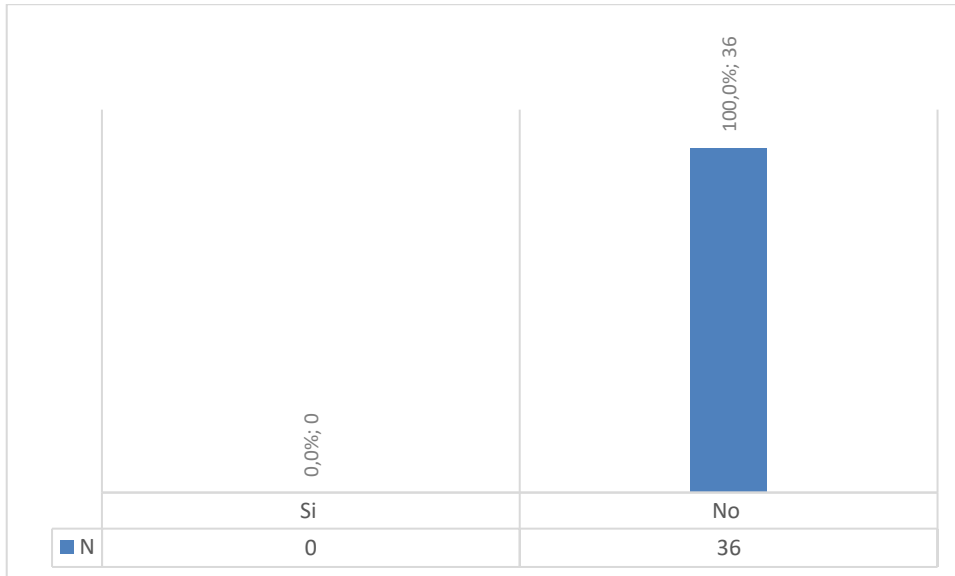


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Respecto a los antecedentes de hospitalización debido a problemas en la columna lumbar,

ningún participante reportó haber sido hospitalizado por esta causa.

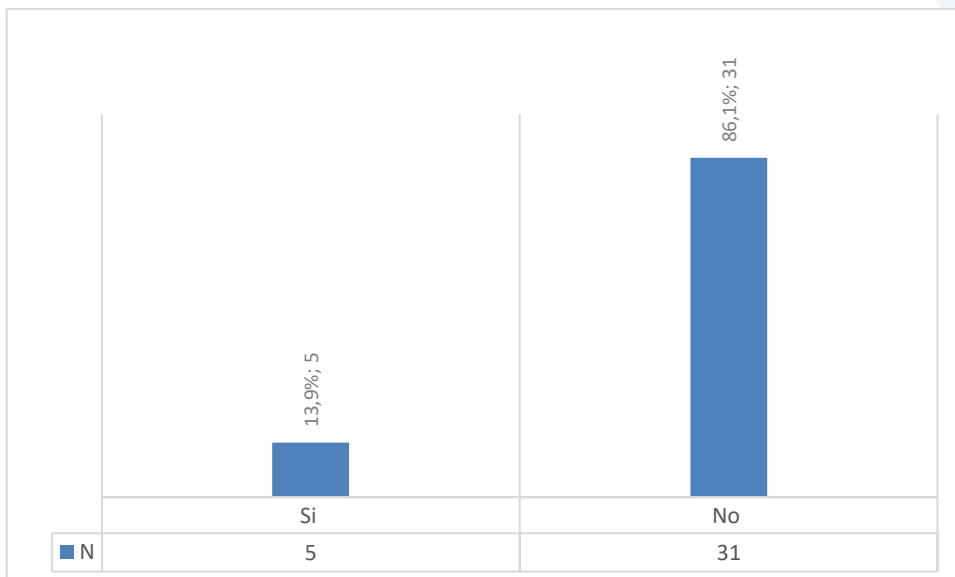
Ilustración 36. ¿Alguna vez ha sido hospitalizado por problemas en la región lumbar?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

El 13,9% (n=5) de los participantes manifestó haber cambiado de ocupación debido a problemas de la columna lumbar.

Ilustración 37. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en la región lumbar?

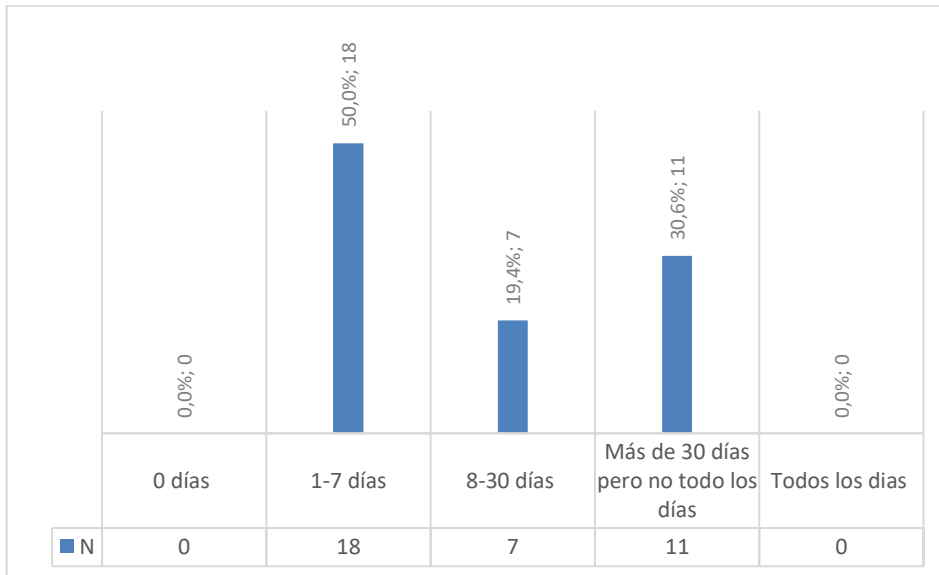


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En lo referente a la duración total de los problemas lumbares durante el último año, se

observó que el 50,0% (n=18) de los participantes presentó síntomas por un periodo de 1 a 7 días, el 19,4% (n=7) reportó molestias entre 8 y 30 días, mientras que un 30,6% (n=11) manifestó haber presentado síntomas por más de 30 días, aunque no todos los días. No se registraron casos de ausencia de síntomas ni de molestias diarias.

Ilustración 38. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?

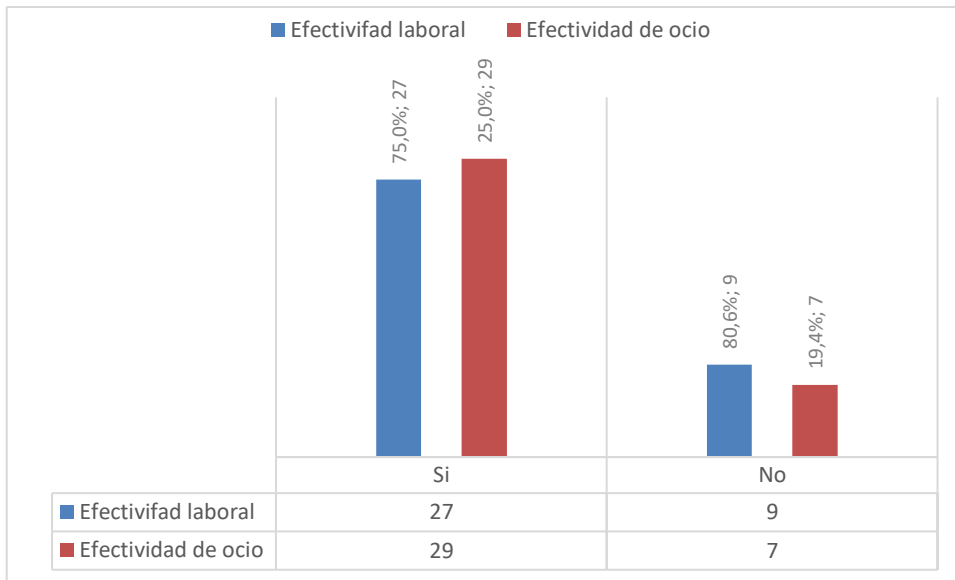


Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

En lo que respecta a la limitación funcional en los últimos 12 meses el 75,0% (n=27) de los participantes indicaron reducción de su actividad laboral, de igual manera el 80,6% (n=29) reporto disminución de sus actividades de ocio.

Ilustración 39. ¿Su problema en la región lumbar le ha hecho reducir su actividad durante los

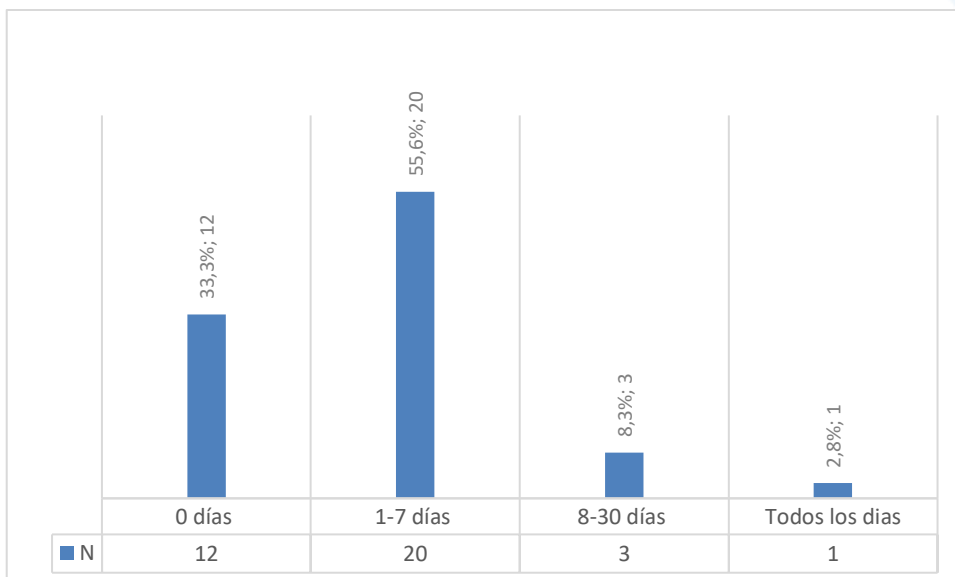
últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Debido al tiempo en que las molestias lumbares impidieron la realización del trabajo habitual durante los últimos 12 meses, el 55,6% (n=20) de los participantes señaló de 1 a 7 días, seguido del 33,3% (n=12) que no presentó impedimento laboral. Por otro lado, el 8,3% (n=3) reportó una limitación entre 8 y 30 días, mientras que un 2,8% (n=1) indicó haber tenido impedimento laboral todos los días.

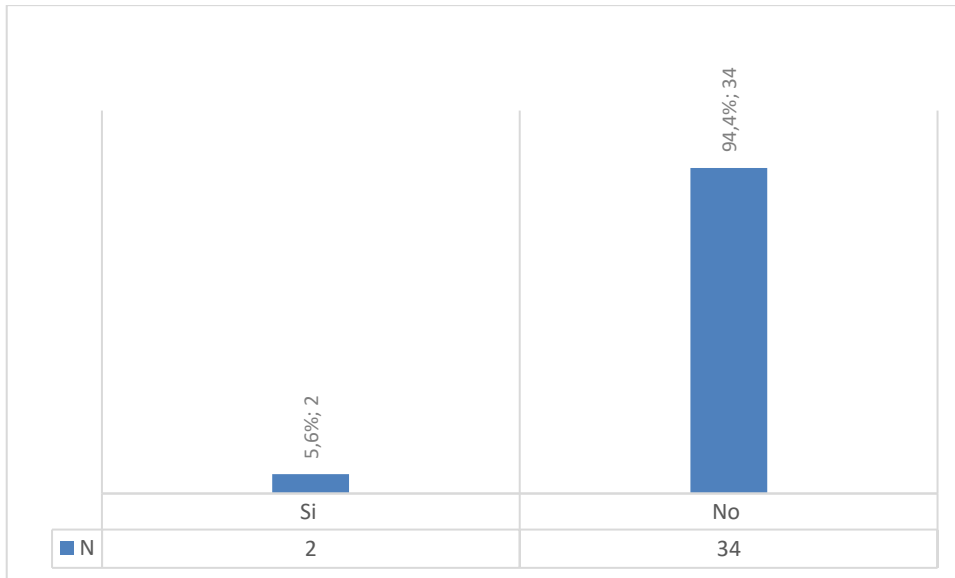
Ilustración 40. ¿Cuánto tiempo en total su problema de espalda le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

El 5,6% (n=2) de los participantes señalaron haber consultado a un profesional de salud por problemas en la columna lumbar.

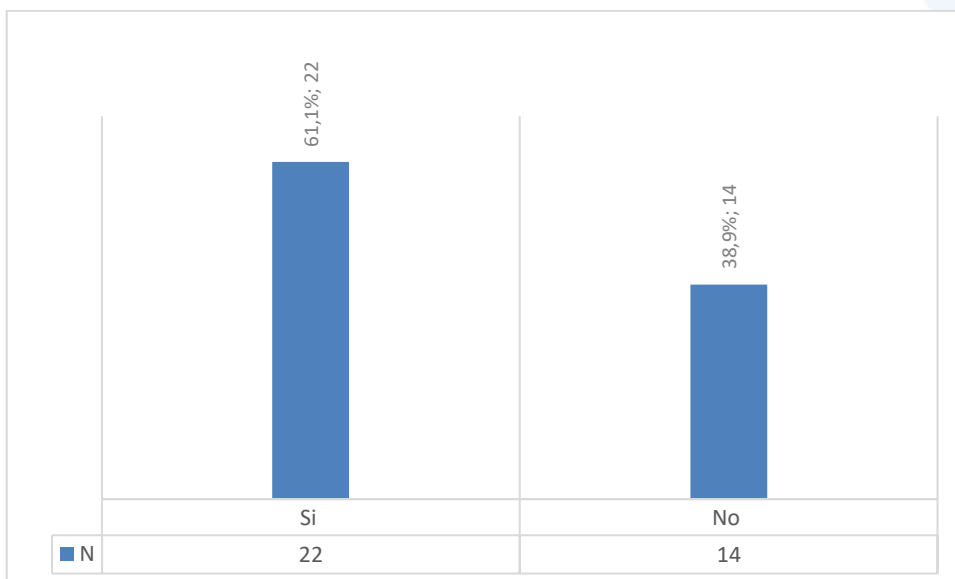
Ilustración 41. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico u otro profesional debido a problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Y, por último, la reciente sintomatología en los últimos 7 días, se observó que el 61,1% (n=22) de los participantes reportaron haber presentado problemas en la zona lumbar.

Ilustración 42. ¿Ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 7 días?



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Evaluación del dolor en los últimos 12 meses

La evaluación de la intensidad del dolor a través de la escala NRS-11 mostró que el dolor moderado (4–6) fue el nivel más comúnmente reportado en la mayoría de las áreas corporales analizadas, seguido del dolor leve (1–3). No se registraron casos de dolor severo (7–10) en ninguna de las zonas evaluadas.

En la región del cuello, el dolor moderado se presentó en el 71,4% (n=30) de los participantes, mientras que el 28,6% (n=12) informó sobre dolor leve.

En ambos hombros, el 60,9% (n=14) reportó dolor moderado y el 39,1% (n=9) experimentó dolor leve. En cuanto al hombro derecho, la mayoría de los participantes manifestó dolor moderado 80,0% (n=4), seguido por un 20,0% (n=1) que refirió dolor leve. En el hombro izquierdo, el dolor se distribuyó equitativamente entre leve y moderado 50,0% (n=2 en cada categoría).

Respecto a los codos, se observó que en ambos predominó el dolor leve 88,9% (n=8), mientras que el dolor moderado fue menos común 11,1% (n=1). Para el codo derecho, el 100,0% (n=3) de los participantes reportó dolor leve.

En la región de muñecas y manos, el dolor leve fue ligeramente más frecuente en ambas áreas 55,6% (n=15), seguido por el dolor moderado 44,4% (n=12). En la muñeca derecha, predominó el dolor moderado con un 85,7% (n=6), mientras que un 14,3% (n=1) manifestó dolor leve.

En la columna dorsal, un 75,9% (n=22) de los participantes presentó dolor moderado y un 24,1% (n=7), dolor leve.

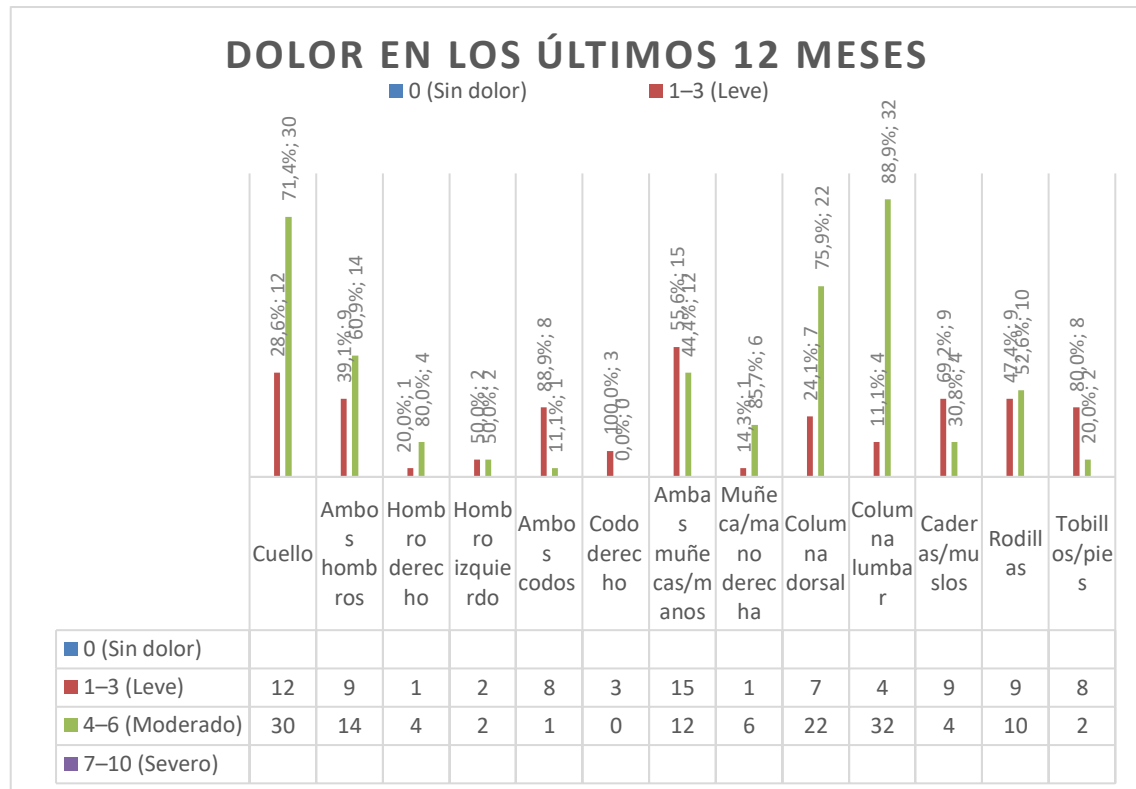
De manera más marcada en la columna lumbar se evidenció una alta prevalencia de dolor moderado con un 88,9% (n=32), mientras que un 11,1% (n=4) reportó dolor leve.

En relación con las caderas y muslos, fue más frecuente el dolor leve (69,2%; n=9), seguido por el moderado 30,8% (n=4).

En las rodillas también predominó el dolor leve con un 47,4% (n=9), aunque había una proporción significativa que experimentó dolor moderado 52,6% (n=10).

Finalmente, en tobillos y pies se reportó un 80,0% (n=8) con dolor leve y un 20,0% (n=2) con dolor moderado.

Ilustración 43. Evaluación del dolor en los últimos 12 meses



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

Evaluación del dolor en los últimos 7 días

La evaluación de la intensidad del dolor mediante la escala NRS-11 reveló que, en la mayoría de las áreas del cuerpo, el nivel más común fue sin dolor (0). Entre quienes experimentaron alguna molestia, el dolor leve (1-3) fue más frecuente que el dolor moderado (4-6). No se registraron casos de dolor severo (7-10) en ninguna de las zonas analizadas.

En la región del cuello, el 47,6% (n=20) de los participantes indicó no tener dolor, mientras que el dolor leve y moderado se presentaron en un 26,2% (n=11) cada uno.

En ambos hombros, el 34,8% (n=8) no reportó dolor, predominando el dolor leve con un 47,8% (n=11) y un 17,4% (n=4) de casos de dolor moderado.

En cuanto al hombro derecho, el 40,0% (n=2) no manifestó dolor, lo mismo que el 40,0% (n=2) que reportó dolor leve; un 20,0% (n=1) indicó tener dolor moderado. En el hombro izquierdo, el 50,0% (n=2) no presentó dolor y el otro 50,0% (n=2) reportó dolor leve.

Respecto a los codos, en ambos casos el 33,3% (n=3) no experimentó dolor frente al

66,7% (n=6) que informó sentir dolor leve. En el codo derecho, la mayoría no tuvo dolor con un 66,7% (n=2), mientras que un 33,3% (n=1) manifestó tener dolor leve.

En la región de ambas muñecas/manos, solo el 29,6% (n=8) indicó estar sin dolor; por otro lado, predominó ampliamente el dolor leve con un 63,0% (n=17), mientras que un 7,4% (n=2) reportó tener dolor moderado. En la muñeca/mano derecha, el 28,6% (n=2) no presentó dolor; además, un 57,1% (n=4) reportó sentir dolor leve y un 14,3% (n=1) tuvo síntomas de dolor moderado.

En la columna dorsal se observó una distribución equilibrada entre quienes no tenían dolor y quienes reportaron tenerlo levemente; cada grupo representó un 48,3% (n=14), mientras que solo un 3,4% (n=1) refirió tener dolor moderado.

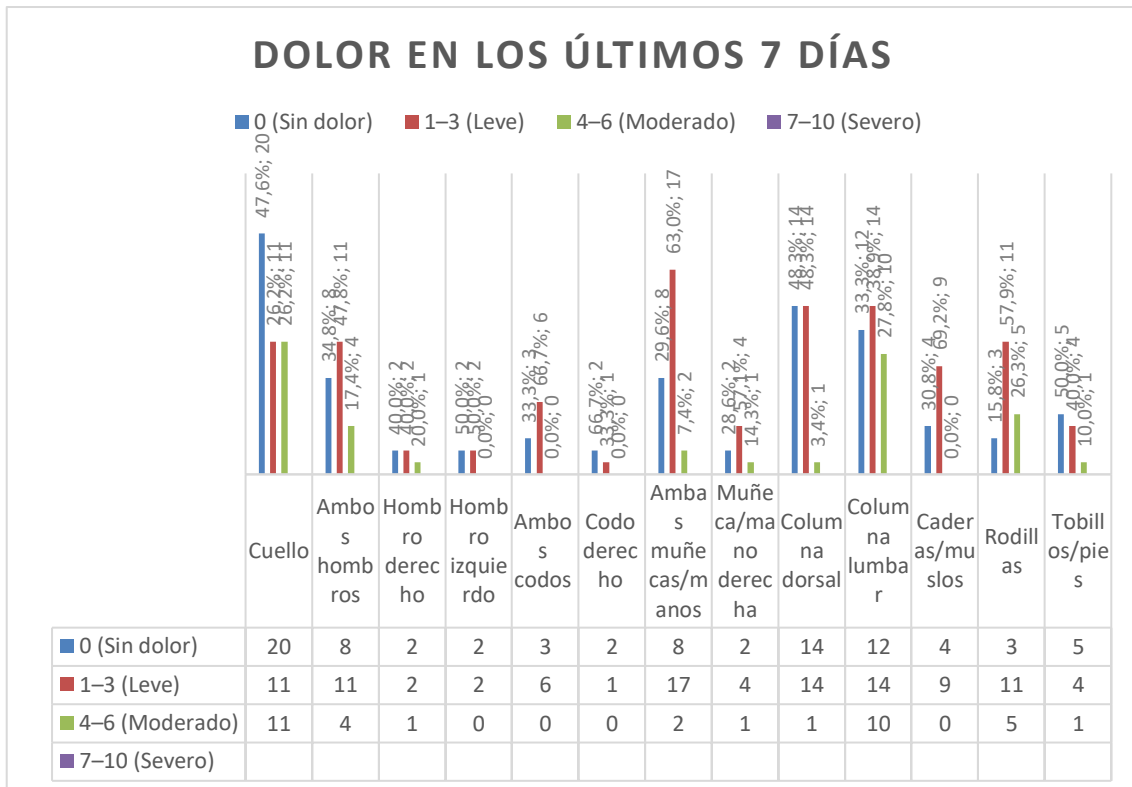
Por su parte, en la columna lumbar el 33.3 % de los participantes (n =12) no experimentó ningún tipo de malestar; en tanto que el 38.9% (n=14) refirió molestias leves y 27.8% (n=10) presentó síntomas moderados.

Con respecto a las caderas y muslos, el 30.8% (n=4) no reportaron malestar; mientras que 69.2% (n=9) manifestaron molestias leves.

En las rodillas, solo 15.8% (n=3) estuvieron libres de molestias; predominando nuevamente, el malestar leve con 57.9% (n=11) y 26.3% (n=5) con molestias moderadas.

Finalmente, en tobillos y pies, el 50.0% (n=5) no presentaron dolencias; un 40.0% (n=4) reportaron malestar leve, y un 10.0% (n=1) con malestar moderado.

Ilustración 44. Evaluación del dolor en los últimos 7 días



Fuente: Cuestionario de análisis - Realizado por: Josselyn Pazmiño

3.2. Análisis de datos

La muestra final quedó constituida por 58 participantes, lo que corresponde al 70,7% de la población a investigar. Esta reducción se fundamenta de los criterios de exclusión y situaciones logísticas durante la recolección de datos. El 29,2% (n=24) trabajadores no incluidos se justifican por las siguientes razones:

- Ausencia temporal el puesto de trabajo al momento de la aplicación de la encuesta de 22 trabajadores por (vacaciones, permisos institucionales, u otras actividades).
- Un trabajador que ya no labora en la universidad durante el periodo de recolección de datos.
- Un trabajador que no cumplía con el criterio de inclusión relacionado con el tiempo mínimo de cargo (≥ 6 meses).

En consecuencia, se incluyeron únicamente en el análisis a los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron responder la encuesta lo que garantiza la validez de los datos recolectados.

El análisis de las características sociodemográficas permitió contextualizar la población estudiada e interpretar la presencia de TME en el personal administrativo. La muestra estuvo compuesta por 62,1% (n=36) de personas de sexo femenino indicando gran representación femenina dentro del personal encuestado frente al 37,9% (n=22) del sexo masculino. En cuanto a la edad, la distribución es joven adulta con una mediana de 32 años en mujeres y 34 años en hombres. Las mujeres presentaron una mediana de peso de 64,5 kg y talla de 160 cm, mientras que en los hombres estos valores fueron de 74,5 kg y 168 cm, respectivamente. En el ámbito laboral, el perfil es sumamente homogéneo el 100% de la muestra cumple una jornada completa de 40 horas semanales repartidas en 8 horas diarias y se confirmó una marcada lateralidad diestra del 94,8% de los participantes. En relación al tiempo de permanencia en el cargo del área (no institucional), el 63,8% de participantes señala laborar más de 24 meses.

Durante los últimos 12 meses se halló, las regiones con mayor prevalencia de TME fueron cuello del 72,4% (n=42), seguido por columna lumbar con el 62,1% (n=36), ambas muñecas/manos 58,6% (n=34). En relación, los últimos 7 días, se evidenció la presencia de síntomas musculoesqueléticos principalmente fueron las rodillas con el 84,2 % (n=16), ambas muñecas/manos con el 70,4 % (n=19) y en caderas/muslos con el 69,2 % (n=9).

En relación con la intensidad del dolor musculoesquelético durante los últimos 12 meses, predominó la intensidad moderada, siendo la columna lumbar la región con mayor afectación, con un 88,9 % (n=32) de los participantes, seguida de la columna dorsal con 75,9 % (n=22), el cuello con el 71,4 % (n=30). Se identificó una disminución general del dolor en intensidad del dolor en los últimos 7 días. El dolor leve se observó en caderas/muslos con el 69,2% (n=9), seguido por ambos codos con el 68,7% (n=6), ambas muñecas/manos el 63,0% (n=17).

3.3. Discusión

Los resultados evidenciaron una alta frecuencia de síntomas musculoesqueléticos, principalmente en columna vertebral y extremidades superiores, con afectación tanto anual como reciente, en coherencia con el propósito central del estudio.

Estos hallazgos guardan similitud con el estudio realizado por Ordoñez (31), quien tras aplicar el Cuestionario Nórdico en 10 trabajadores administrativos pertenecientes al departamento de Talento Humano las regiones corporales con mayor reporte de

sintomatología fueron el cuello, región dorso/lumbar y muñeca/mano derecha en el último año. En cuanto a los últimos 7 días, los participantes registraron molestias a nivel cervical, seguida de la región dorsal, lumbar, muñeca/mano derecha y codos. Estos resultados muestran una distribución similar de las regiones corporales más afectadas en periodos recientes. De igual manera, Rea (30), encontró que, en una población de 11 trabajadores administrativos de una fábrica de confites en Guaranda, también identificó una alta frecuencia de sintomatología musculoesquelética. En dicha investigación, las regiones con mayor afectación fueron cuello, columna dorsal y muñeca/mano derecha.

Asimismo, Simbaña J (32), se identificó la prevalencia de TME en trabajadores administrativos de la empresa de la empresa Global Silnar Freight Cia. Ltda., con edades comprendidas entre los 20 a 60 años, identificando una alta prevalencia de TME siendo la región dorsolumbar la más afectada, seguida por cuello, codos y muñecas/manos en una muestra de 15 participantes. De forma comparable, Castro et al, (33) reportaron en su estudio, realizado en 268 trabajadores administrativos pertenecientes a diez empresas ecuatorianas del área de Gestión de Talento Humano, una elevada prevalencia de síntomas musculoesqueléticos, principalmente en cuello, columna lumbar y ambas manos/muñecas.

Por otra parte, los resultados presentan proximidad con lo reportado por el estudio titulado “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: un estudio transversal” realizado por Ávila et al. (43) en una población administrativa en Bolivia, en el cual se identificó que los 64 trabajadores identificaron el predominio del sexo femenino, en edades mayores de 42 años y mayor proporción de trabajadores con lateralidad derecha. De forma similar, Castro et al. (33) en el estudio “Gestión del talento humano: diagnóstico y sintomatología de TME evidenciados a través del Cuestionario Nórdico” describió una población mayoritariamente femenina con rangos comprendidos entre los 35 y 44 años, lo cual coincide con el perfil sociodemográfico observado en esta población.

Las variables jornada laboral, tiempo en el cargo y características antropométricas básicas (peso y talla) no fueron reportadas en los estudios comparados, lo que impidió establecer contrastes directos. En este sentido, la jornada de 40 horas semanales y la permanencia superior a 24 meses sugirieron una exposición sostenida y acumulativa a actividades administrativas, lo que podría contribuir a la sintomatología observada.

Por otra parte, las medidas antropométricas básicas (peso y talla) se analizaron con fines descriptivos, permitiendo contextualizar la población evaluada y complementar la caracterización sociodemográfica, sin establecer relaciones causales. Se observó una mediana de talla de 160 cm en mujeres y 168 cm en hombres, mientras que la mediana de peso fue de 64,5 kg en el sexo femenino y 74,5 kg en el masculino.

De acuerdo con la literatura internacional (44) al contrastar los resultados, la talla mediana de 167 cm en hombres y 154 cm en mujeres se sitúa por encima del promedio nacional ecuatoriano reportado. Sin embargo, se mantiene dentro de los rangos de referencia, lo que sugiere homogeneidad en la muestra estudiada.

En relación con la intensidad del dolor asociada a los TME, se identificó que, en los últimos 12 meses, el dolor moderado predominó en columna lumbar, dorsal y cuello. En contraste, durante los últimos 7 días, el dolor leve fue más frecuente en caderas/muslos, ambos codos, y muñecas/manos.

Si bien la evidencia revisada reporta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos por zona corporal, no se describe la intensidad del dolor según el periodo anual y semanal, aspecto que fue reportado por el presente estudio.

CAPÍTULO IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

4.1.1. La población de estudio se caracterizó por estar conformada mayoritariamente por trabajadores administrativos de sexo femenino, que presentaron una mediana de talla de 160,0 cm y una mediana de peso de 64,5 kg lo que permite caracterizar las variables antropométricas predominantes de la muestra, correspondientes a un grupo etario joven-adulto (32 años), con predominio de lateralidad derecha y una jornada laboral estandarizada de 40 horas semanales. Se evidenció que la mayoría de los participantes contaban con un tiempo de permanencia en el cargo superior a 24 meses, lo que sugiere una población laboralmente estable. Con el fin de reducir un posible sesgo de información asociado a los datos antropométricos autodeclarados, se realizó la verificación de las variables de talla y peso a través de los registros disponibles en el área de Salud Ocupacional, constatándose la concordancia entre los valores registrados institucionalmente y los datos proporcionados por los participantes. Estas características sociodemográficas

permiten delimitar un perfil homogéneo de la muestra, comparable en términos de sexo y rangos de edad con estudios previos realizados en poblaciones administrativas similares. Sin embargo, variables como jornada laboral y tiempo de permanencia en el cargo constituyen aportes propios del presente estudio, aportando información relevante para la contextualización e interpretación de los resultados posteriores.

- 4.1.2.** Los resultados procedentes de la investigación establecen que el sexo femenino evidenció mayor reporte de intensidad de dolor y prevalencia de sintomatología musculoesquelética en el personal administrativo. En cuanto, a la intensidad del dolor predominio del dolor moderado en los últimos 12 meses principalmente en la columna dorso/lumbar y cuello, mientras que en los últimos 7 días se registró mayor frecuencia de dolor leve en regiones como cadera/muslos, codos y muñecas/manos.
- 4.1.3.** Los resultados del estudio permitieron proponer una serie de ejercicios orientados a las personas con mayor afectación musculoesquelética. Esta propuesta se alinea con el programa “Agita tu Mundo” y se presenta de forma sintética como un recurso de divulgación científica, los cuales se detallan en el apartado de recomendaciones.

4.2. Recomendaciones

4.2.1. Recomendaciones metodológicas para futuras investigaciones

Se recomienda incorporar instrumentos de medición antropométrica estandarizados, como balanza y tallímetro calibrados, que permitan obtener datos precisos de peso y talla al momento de la aplicación de la encuesta, fortaleciendo la validez y confiabilidad de los resultados. Asimismo, se sugiere desarrollar estudios que permitan correlacionar los factores de riesgo laborales con la presencia de TME en esta población, incorporando variables adicionales como tiempo de exposición, carga laboral y características específicas del puesto de trabajo.

4.2.2. Investigaciones de intervención

Se recomienda realizar estudios de intervención que evalúen la efectividad de un programa específico de pausas activas en la reducción del dolor musculoesquelético y en la mejora de la funcionalidad de los trabajadores, priorizando las regiones corporales con

mayor prevalencia de sintomatología.

4.2.3. Programa de pausas activas

El programa “Agita tu Mundo” se define como una estrategia de promoción de salud en el entorno laboral, dirigido tanto a empleados del sector público como a funcionarios del sector privado. Se encuentra orientado a la reducción del sedentarismo, la mejora de la postura, la adopción de hábitos de actividad física y una alimentación saludable, con el fin de prevenir y disminuir factores de riesgo asociados a los TME. De manera complementaria, promueve el cuidado de la salud mental y el autocuidado integral dentro del espacio laboral (7).

Por lo que, en función a los resultados obtenidos sobre la prevalencia de TME en el personal administrativo de la PUCESE y en concordancia con el programa “Agita tu Mundo” se recomienda la implementación de pausas activas, el cual se realizará durante la jornada laboral como una estrategia de prevención a los trastornos musculoesqueléticos, y deberá focalizarse en las regiones corporales con mayor afectación identificadas en el presente estudio.

4.2.3.1. Pausas activas

Se definen como aquellas intervenciones a nivel físico que se realizan dentro de la jornada laboral, con finalidad de prevenir riesgos musculoesqueléticos asociados al sedentarismo y a la promoción de salud, optimizando las condiciones del trabajo para preparar funcionalmente a los trabajadores para desarrollar sus actividades laborales (45).

4.2.3.1.1. Indicaciones para la zona cervical

Los siguientes ejercicios corresponden a pausas activas dirigidas a la región cervical. Para mayor detalle gráfico y descripción ampliada de los movimientos, ver Anexo 6.

Ejercicio 1. Flexión

El trabajador deberá inclinar la cabeza hacia adelante, llevando el mentón al pecho. La mano se coloca sobre la parte posterior de la cabeza para acompañar el movimiento.

Ejercicio 2. Extensión

Se lleva la cabeza suavemente hacía tras, mirando hacia arriba. La mano debe de ser colocada en la parte posterior de la cabeza para proyectar el estiramiento.

Ejercicio 3. Inclinaciones

La cabeza se inclina hacia un lado, aproximadamente la oreja al hombro. La mano tiene que ser colocada sobre la cabeza en el mismo lado para acompañar el estiramiento.

Ejercicio 4. Rotaciones

La cabeza rota hacia un lado llevando el mentón hacia el hombro. La mano debe apoyarse en el mentón para guiar el movimiento suavemente.

Nota: Es importante mencionar que los movimientos mantenidos de extensión y rotación de la región cervical pueden ocasionar un episodio de sensación de desmayo. Es por ello, que se recomienda suspender de forma inmediata el ejercicio ante la aparición de sensación de mareo, debilidad, visión borrosa o zumbidos en los oídos (7).

4.2.3.1.2. Indicaciones para la zona dorso/lumbar

Los siguientes ejercicios corresponden a pausas activas dirigidas a la región cervical. Para mayor detalle gráfico y descripción ampliada de los movimientos, ver Anexo 7.

Ejercicio 1. Semisentadilla sostenida

Se realiza de pie, acompañado de extensión de los brazos hacia delante y flexionar las rodillas al mismo tiempo, para simular la posición de sentado en el aire. Se debe mantener la postura, con la espalda recta y el abdomen activado.

Ejercicio 3. Estiramiento de tronco

En posición de pie, se elevarán los brazos y se unen las manos estirándose hacia arriba. Luego, se debe llevar la mano izquierda hacia el hombro derecho pasando por detrás de la cabeza con la mano contraria, el trabajador se sujetará el codo traccionando suavemente hacia atrás mientras se realiza una flexión lateral de tronco. Se mantendrá la posición y se repetirá el ejercicio hacia el lado contrario. Por último, se llevan los brazos con las manos juntas hacia al frente estirando el tronco apoyado desde el respaldar de la silla.

Ejercicio 3. Extensión de tronco en posición sedente

En posición sedente, se debe separar la cadera del respaldar de la silla, colocará sus manos en la región lumbar o espalda baja, llevará los codos hacia atrás. Realizará la acción de abrir el pecho y retraerá los hombros. Luego, elevará ligeramente el mentón con la mirada hacia arriba.

Ejercicio 4. Flexión de tronco en posición sedente

El trabajador en posición sedente con ambos pies apoyados en el suelo, deberá de flexionar lentamente el tronco hacia delante, permitiendo que las manos desciendan a dirección del piso, es importante no forzar el movimiento. Mantener la columna relajada y la cabeza en posición neutral. Se deberá de percibir un estiramiento en la espalda baja. Regresar progresivamente a la posición inicial.

4.2.3.1.3. Indicciones para codos

Los siguientes ejercicios corresponden a pausas activas dirigidas a la región cervical. Para mayor detalle gráfico y descripción ampliada de los movimientos, ver Anexo 8.

Ejercicio 1. Flexo-extensión de codo

En posición sedente o bípeda, el trabajador con los brazos a los lados del cuerpo, se realiza la flexión del codo llevando la mano hacia el hombro. Luego, extiende completamente el codo hasta regresar a la posición inicial.

Ejercicio 2. Pronosupinación activa de antebrazo

El trabajador con el codo flexionado a 90° junto al cuerpo, se realizan movimientos de rotación del antebrazo, alternando palma mirando hacia abajo (pronación) y palma mirando hacia arriba (supinación).

4.2.3.1.4. Indicaciones para muñecas/manos

Los siguientes ejercicios corresponden a pausas activas dirigidas a la región cervical. Para mayor detalle gráfico y descripción ampliada de los movimientos, ver Anexo 9.

Ejercicio 1. Estiramiento de extensores de muñeca

El trabajador en posición sedente o bípeda, con el brazo extendido al frente, llevará su muñeca hacia abajo. Con ayuda de la mano opuesta, se realiza un empujón llevando los dedos de la mano hacia atrás aumentando el estiramiento.

Ejercicio 2. Estiramiento para flexores de muñeca

El trabajador en posición sedente o bípeda, con el brazo extendido al frente, llevará su muñeca en extensión abriendo la mano, como si realizará la señal de “alto”. Con ayuda de la mano opuesta, se realiza un empujón llevando los dedos de la mano hacia atrás aumentando el estiramiento.

Movilización de muñecas (ejercicio 3-4)

Ejercicio 3. En posición bípeda, el trabajador colocará las palmas de las manos unidas frente al cuerpo. Por lo que, posteriormente, desciende las manos hasta altura del ombligo realizando movimientos controlados hacia arriba y abajo. Se deberá mantener el contacto entre las palmas unidas durante el movimiento.

Ejercicio 4. En posición bípeda, con la mirada al frente, el trabajador unirá las palmas de las manos a altura del pecho, manteniendo los dedos orientados hacia arriba y codos ligeramente hacia afuera. Posteriormente, se realiza una precisión suave entre ambas manos. Se deberá de realizar el mismo ejercicio con la mano en dirección hacia abajo.

4.2.3.1.5. Indicaciones para caderas/muslos

Los siguientes ejercicios corresponden a pausas activas dirigidas a la región cervical. Para mayor detalle gráfico y descripción ampliada de los movimientos, ver Anexo 10.

Ejercicio 1. Rotación de caderas

En posición bípeda, con las manos apoyadas en la cintura, se realizan movimientos circulares amplios con la pelvis hacia la derecha. Se deberá realizar el mismo a dirección izquierda.

Ejercicio 2. Estiramiento de muslos

En posición bípeda, con apoyo por detrás de la silla, se flexiona una rodilla llevando el talón hacia el glúteo y sujetando el pie con la mano del mismo lado. La posición se mantiene por cada extremidad inferior, promoviendo la elongación de la musculatura anterior del muslo. Posteriormente, se realiza una flexión activa de cadera con rodilla flexionada hacia adelante, manteniendo el tronco erguido, se deberá de alternar con la extremidad contralateral.

Ejercicio 3. Estiramiento de glúteo y cadera

En posición sedente, el trabajador cruza una pierna sobre la otra. Con el brazo contrario a la pierna que se encuentra arriba, sujeta la rodilla y realiza una rotación controlada del tronco hacia el mismo lado, manteniendo el pecho abierto y la mirada dirigida hacia atrás por encima del hombro. Luego, se regresa a la posición inicial y se repite el movimiento hacia el lado contrario.

Ejercicio 4. Movilidad de cadera

En posición bípeda, el trabajador con las manos apoyadas en la cintura, se deberá desplazar la cadera hacia adelante lentamente, manteniendo la postura durante, y luego llevará a posición inicial

En el Anexo 11 se adjunta el recurso visual en su totalidad, en formato digital.

Nota importante: Todos los ejercicios descritos en la presente investigación de pausas activas deben de ser realizados con un total de 8 repeticiones por movimiento. En el caso de los ejercicios de estiramiento, cada posición deberá mantenerse entre 15-20 segundos, de acuerdo a los lineamientos del programa “Agita tu Mundo”. Los ejercicios deben ser realizados en un lapso de tiempo de dos a tres horas con una duración mínima de 10 minutos, ejecutándose al menos dos veces durante la jornada laboral en base a las directrices establecidas por el IESS (46).

Referencias

1. Bassma AI, Samar EMG. Work-related musculoskeletal complaints: risk factors and impact on work productivity among university administrative employees. *J Egypt Public Health Assoc.* 2024; 99(10): p. 4-9.
2. Oliveira Soares , Furtado Pereira , Pereira Gomes , Passos Marcondes , Campos Gomes , Melo-Neto. Preventive factors against work-related musculoskeletal disorders: narrative review. *Rev Bras Med Trab.* 2020; 17(3): p. 415-430.
3. Tang KHD. The Prevalence, Causes and Prevention of Occupational Musculoskeletal. *GLobal Academic Journal of Medical Sciences.* 2022; 4(2): p. 56-68.
4. El-Tallawy , Nalamasu , Salem , LeQuang JA, Pergolizzi , Christo. Management of Musculoskeletal Pain: An Update with Emphasis on Chronic Musculoskeletal Pain. *Pain Ther.* 2021; 10(1): p. 181-209.
5. Zhou , Xie , Xu S, Zhang Y, Li Y, Sun Q, et al. From Pain to Progress: Comprehensive Analysis of Musculoskeletal Disorders Worldwide. *J pain Res.* 2024; 17: p. 3455-3472.
6. National Academies of Sciences , Engineering and Medicine , Health and Medicine Division , Board on Helath Care Services , Committee on Identifying Disabling Medical. *Musculoskeletal Disorders US: National Academies Press; 2020.*
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Ministerio de Salud Pública. [Online]; 2014. Acceso 10 de 11de 2025. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/estrategia-agita-tu-mundo-propuesta/>.
8. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. [Online]; 2021. Acceso 13 de 04de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.

9. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO Quito: Resolución del IESS 513; 2024.
- 10 Shammari A, Hassan , Dandan OA, Gadeeb MA. Musculoskeletal symptoms among radiologists in Saudi Arabia: a multi-center cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2020; 20(1): p. 541.
- 11 AlOmar S, AlShmlan NA, Alawashiz S, Badawood Y, Ghwoidi BA, Abugad. Musculoskeletal symptoms and their associated risk factors among Saudi office workers: a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2021; 22(1): p. 01-09.
- 12 Bosman LC, Twisk JW, Geraedts AS, Heymans MW. Effect of Partial Sick Leave on Sick Leave Duration in Employees with Musculoskeletal Disorders. Journal of Occupational Rehabilitation. 2020; 30(2): p. 11-25.
- 13 Gregg , Visconti , Albanese , Gasperini , Chiavoghilefu , Prezioso C, et al. Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2024; 13(13): p. 3964.
- 14 Organización Internacional del Trabajo. La Prevención de las Enfermedades Profesionales Social AIDIS(, editor. Ginebra: SafeWork; 2013.
- 15 Noroná Salcedo , Leiton Urresta A, Villacrés López A. Prevalencia de Enfermedades Profesionales en Ecuador durante el periodo 2017 - 2023. Rev Asc Esp Espec Med Trab. 2024; 33(3): p. 328-337.
- 16 Regalado García GN, Regalado García , Arevalo Rojas A, Escalona León D. Trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad laboral. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023; 59(2): p. 01-14.
- 17 Ibrahim BA, Gaafar SE. Work-related musculoskeletal complaints: risk factors and impact on work productivity among university administrative employees. The Egyptian Public Health Association. 2024; 99(1): p. 10-25.

- 18 Mateos González L, Rodríguez Suárez , Llosa , Agulló Tomás. Spanish version of . the Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation in nursing aides. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2024; 47(1): p. 01-15.
- 19 Parra Vera , Gonzáles Herrera , Ñiripil Árias N, Guzmán Muñoz. Efecto de pausas . activas en la disminución de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores en oficinistas. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2024; 33(2): p. 209-217.
- 20 García Salirrosas E, Sánchez Poma A. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos . en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2020; 81(3): p. 301-307.
- 21 Balderas López M, Zamora Macorra , Martínez Alcántara S. Trastornos . musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta Universitaria*. 2019; 29(2): p. 1-16.
- 22 (OMS) OMdIS. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 27 de . 07de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Datos%20y%20cifras,de%20568%20millones%20de%20personas>.
- 23 Organización Internacional del Trabajo. OIT. [Online]; 2021. Acceso 03 de 03de . 2026. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/publications/salud-y-seguridad-en-el-trabajo-datos-y-cifras>.
- 24 Xiaoqi C, O'Leary , Johnston. Modifiable individual and work-related factors . associated with neck pain in 740 office workers: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther*. 2018; 4(22): p. 318-327.
- 25 Barbe MF, Barr AE. Inflamación y la fisiopatología de los trastornos . musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. *Comportamiento cerebral inmune*. 2021; 20(5): p. 423-429.

- 26 Cortés Monroy C, Soza S. Una mirada desde la medicina física y rehabilitación al . dolor miofascial. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019; 30(6).
- 27 Galasso A, Urits I, An D, Nguyen D, Borchart M, Yazdi C, et al. A Comprehensive . Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome. Curr Pain Headache Rep. 2020; 24(8): p. 1-11.
- 28 Lasalvia P, Gil Rojas , Rosselli D. Burden of disease of chronic pain in Ecuador. . Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes. 2023; 23(5): p. 547-554.
- 29 Steen JP, Jaiswal KS, Kumbhare D. Myofascial Pain Syndrome: An Update on . Clinical Characteristics, Etiopathogenesis, Diagnosis, and Treatment. Muscle Nerve. 2025; 71(5): p. 889-910.
- 30 Guambuquete ATR. Comparación de la prevalencia de trastornos . musculoesqueléticos entre el personal administrativo y operativo de una fábrica de confites en Guaranda, Ecuador durante le período Enero y Junio del 2025 Ibarra: Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra; 2025.
- 31 Yomaira Isabel Ordoñez De la Cruz. Riesgos ergonómicos a los que están expuestos . el personal del área de Talento Humano de la Dirección Distrital de Esmeraldas Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas; 2022.
- 32 Narvaez JAS. Efectividad de Pausas Activas Sobre Trastornos Musculoesqueléticos . Dirigido a Trabajadores Administrativos de 20- años en la Empresa Global Slinarr Freigth CIA LTDA Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021.
- 33 Castro García , Yadún Burbano E, Freire Constante L, Albán Álvarez G. Gestión del . talento humano: Diagnóstico y sintomatología de trastornos musculoesqueléticos evidenciados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Innova. Research Journal. 2021; 6(1): p. 232-245.
- 34 Ivinne Núñez Figueroa. ACUERDO MINISTERIAL Nro. MDT-2024-196 Quito : . Ministerio del Trabajo ; 2024.

- 35 Kuorinka I, Jonsson B, Vinterberg H, Biering Sorensen G, Andersson S, Jorgensen.
. Cuestionarios nórdico estandarizados para el análisis de síntomas musculoesqueléticos. *Applied Ergonomics*. 1987; 18(3): p. 233-7.
- 36 Muñoz ELG. Validity and Reliability Study of the Standardized Nordic Questionnaire,
. for the Detection of Muscular-Skeletal Symptoms in Mexican Population. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*. 2021; 3(1): p. 8-17.
- 37 Chairani A. VALIDITY AND RELIABILITY TEST OF THE NORDIC
. MUSCULOSKELETAL QUESTIONNAIRE WITH FORMAL AND INFORMAL SECTOR WORKERS. *The 7th International Conference on Public Health*. 2020; 18(19): p. 100-6.
- 38 Robinson , Phung A, Dominguez M, Remotti E, Ricciardelli R, Momah U, et al. Pain
. Scales: What Are They and Do They Mean. *Curr Pain Headache Rep*. 2024; 28(1): p. 11-25.
- 39 DJ C. The measurement of Pain: Objective the Subjective. 2nd ed. Guide AR, editor.:
. En Correl DJ; 2011.
- 40 Karcioğlu , Topacoglu , Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales
. in adults: Which to use? *American Journal of Emergency Medicine*. 2018; 36(1): p. 707-714.
- 41 Ferreira Valente MA, Pais Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity
. rating scales. *International Association for the Study of Pain*. 2011; 152(10): p. 1-6.
- 42 Asamblea Nacional. Ley Organica de Protección de Datos Quito; 2021.
.
- 43 Avila Angulo E, Peplá Marquez J, Rivera Taboada J. PREVALENCIA DE LOS
. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS CON EL TRABAJO DE CARGOS ADMINISTRATIVOS: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. *Revista Científica Investigación & Negocios*. 2023; 16(28): p. 5-13.

44 Ricks Factor Collaboration. NCD Rics. [Online]; 2022. Acceso 15 de 01de 2026.
. Disponible en: <https://www.ncdrisc.org/heigth-mean-ranking.html>.

45 Ochoa Díaz CE, Centeno Maldonado , Henández Ramos , Guamán Chacha. La
. seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio
ambiente laboral referente a las puasas activas. Revista Universidad y Sociedad.
2020; 15(5): p. 308-313.

46 IESS. Las pausas activas generan ambientes laborales saludables. [Online] Acceso
. 10 de 02de 2026. Disponible en: https://www.iess.gob.ec/es/sala-de-prensa/-/asset_publisher/4DHq/content/las-pausas-activas-generan-ambientes-laborales-saludables/10174.

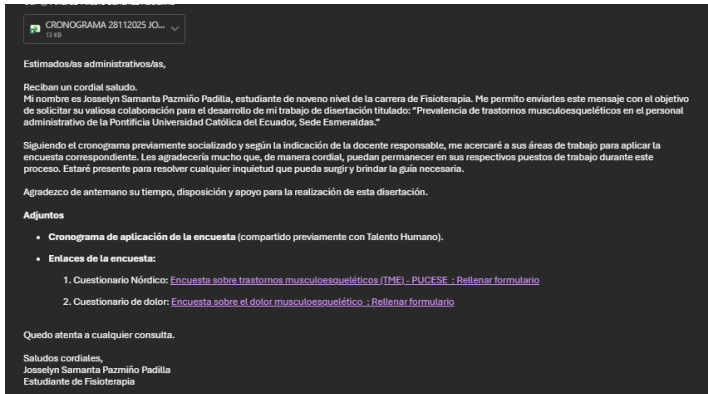
Anexos:

Anexo 1. Primer Anexo. Afecciones del aparato musculoesquelético

A continuación, se expone el listado de enfermedades del sistema osteomuscular funciona para cumplir con la normativa laboral vigente, mostrando que trastornos están relacionados a la actividad laboral.

- 1.1.** “Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca”
 - 1.2.** “Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca”
 - 1.3.** “Bursitis del olécranon debida a presión prolongada en la región del codo”
 - 1.4.** “Bursitis prerrotuliana debida a estancia prolongada en posición de rodillas”
 - 1.5.** “Epicondilitis debida a trabajo intenso y repetitivo”
 - 1.6.** “Lesiones de menisco consecutivas a periodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas”
 - 1.7.** “Síndrome del túnel carpiano debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores”
 - 1.8.** “Otros trastornos del sistema osteomuscular no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y lo(s) trastornos(s) del sistema osteomuscular contraído(s) por el trabajador”
- (9).

Anexo 2.Registro del envío del correo electrónico institucional para la recolección de datos



Anexo 3.Consentimiento informado - Cuestionario Nórdico TME



Anexo 4. Cuestionario Nórdico TME

¿Cómo contestar el cuestionario?

Por favor, conteste marcando con una cruz la casilla apropiada. Si tiene dudas sobre cómo responder a alguna cuestión, pregunte al investigador. Contesté a cada una de las preguntas, incluso si no ha tenido problemas en alguna de las zonas de su cuerpo. En esta imagen puede ver la localización aproximada de las zonas del cuerpo a las que se refiere el cuestionario. Los límites no están claramente definidos y ciertas zonas están superpuestas. Debe decidir usted mismo en qué zona tiene o ha tenido su problema.

Conteste solo si ha tenido problemas

13 CUELLO. *Ha tenido en los últimos 12 meses algún problema (incómodidad, molestiar o dolor) en **

Sí

No

14 CUELLO. *¿Ha tenido durante los últimos 12 meses algún momento en que no haya podido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de ella) a causa del problema? **

Sí

No

Anexo 5. Consentimiento Informado - Cuestionario Escala de Calificación Numérica NRS-11

Encuesta sobre el dolor musculoesquelético

Se realiza con el objetivo de evaluar la intensidad del dolor musculoesquelético en el personal administrativo, se aplicará la Escala Numérica del Dolor (NRS), una herramienta unidimensional y de carácter verbal que permite al participante calificar su dolor actual en una escala del 0 al 10. Según la clasificación clínica, los niveles de dolor se interpretan de la siguiente manera: Antes de continuar, por favor lea atentamente el consentimiento informado que se describe a continuación.

Quando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

* Obligatorio

1 Consentimiento informado dirigido para trabajadores administrativos PUCE sede Esmeraldas

Título del estudio: Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas.
Investigador principal: Pazmiño Padilla Joselyn Samanta
Contacto: jospa@pucesse.edu.ec / 0992156998

Declaratoria de consentimiento informado

En calidad de participante, declaro que he leído y comprendido la información sobre la investigación titulada "Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas", se me ha explicado claramente:

- Procedimiento: Se aplicarán encuestas en línea con datos sociodemográficos y laborales, sin interferir en las funciones diarias.
- Riesgos y beneficios: No existen riesgos relevantes, como beneficio, se conocerá la prevalencia de estos trastornos y se brindarán recomendaciones preventivas.
- Confidencialidad: Los datos serán tratados de manera segura, codificados y utilizados solo con fines de investigación académica.
- Voluntariedad: La participación es libre no tiene costo ni implica compensación económica y puede retirarse en cualquier momento sin repercusiones laborales. Los datos se eliminarán en caso de retiro.
- Consentimiento: Al firmar, el participante declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente participar en el estudio.

¿Acepta participar en esta encuesta de manera voluntaria y con conocimiento de lo expuesto anteriormente?

Sí, acepto participar

No deseo participar

Anexo 6. Cuestionario Escala de Calificación Numérica NRS-11

Forms Encuesta sobre el dolor musculoesquelético Guardado

Estilo Configuración Vista previa Recopilar respuestas Ver respuestas Presentar

escríba su respuesta

Sección 2

CUELLO

A continuación, se presenta la escala numérica de dolor utilizada para valorar la intensidad del malestar en diferentes zonas del cuerpo. Por favor, observe la imagen y seleccione el número que mejor refleja su nivel de dolor en cada región corporal.

0: Sin dolor
1, 2, 3: Dolor leve (molesta ligera, no interfiere con las actividades diarias)
4, 5, 6: Dolor moderado (molesta que puede interferir parcialmente con sus actividades)
7, 8, 9: Dolor intenso (dolor fuerte que limita sus actividades o requiere descanso)
10: El peor dolor posible

Evalúe el nivel de dolor que ha sentido en las zonas del cuerpo indicadas en el Cuestionario Nórdico

B

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

sin dolor el peor dolor posible

4

¿Usted seleccionó el **cuello** como zona con molestias o dolor en el Cuestionario Nórdico? *

Sí

No

5

Evalúe el nivel de dolor en el **cuello** durante los últimos 12 meses *

Anexo 7. Pausas activas para la zona cervical (cuello)

ZONA CERVICAL

1. Flexión



Inclinar cabeza hacia adelante, llevando el mentón hacia el pecho. La mano acompaña el movimiento.

2. Extensión



Inclinar la cabeza hacia atrás, mirando arriba, con apoyo de la mano en la parte posterior para aumentar el estiramiento.

3. Inclínación lateral



Inclinar la cabeza hacia un lado, acercando la oreja al hombro, mientras la mano del mismo lado acompaña el movimiento sobre la cabeza.

4. Rotación



Girar la cabeza llevando el mentón hacia el hombro, con apoyo suave de la mano en el mentón.

Nota: Suspender el ejercicio si aparece mareo, debilidad, visión borrosa o zumbidos en los oídos, especialmente en movimientos de extensión o rotación cervical.

Anexo 8. Pausas activas para la zona dorso-lumbar

ZONA DORSO/LUMBAR

1. Semisentadilla



Flexionar rodillas con brazos al frente, simulando sentado en el aire; mantener espalda recta y abdomen activado.

2. Estiramiento tronco



Elevar brazos y estirar arriba; inclinar el tronco sujetando el codo detrás de la cabeza; repetir al otro lado y finalizar con estiramiento al frente, con ayuda de la silla.

3. Extensión sedente



En sedente, separar la espalda del respaldo, manos en zona lumbar, llevar codos atrás, abrir el pecho y elevar suavemente el mentón.

4. Flexión sedente



En sedente con pies apoyados, flexionar el tronco hacia adelante dejando caer las manos al piso sin forzar; mantener columna relajada y regresar lentamente a la posición inicial.

Anexo 9. Pausas activas para los codos

CODOS

1. Flexo-extensión



Flexione el codo llevando la mano hacia el hombro y luego extiéndalo completamente.

2. Pronosupinación



Flexione el codo a 90° junto al cuerpo y rote el antebrazo alternando palma hacia abajo y palma hacia arriba.

Anexo 10. Pausas activas para muñecas y manos

MUÑECAS / MANOS

1. Estiramiento de extensores de muñeca



Extienda el brazo al frente, flexione la muñeca hacia abajo y con la mano contraria traccione los dedos suavemente.

2. Estiramiento de flexores de muñeca



Extienda el brazo al frente, lleve la muñeca en extensión (posición de "alto" y con la mano contraria traccione suavemente los dedos hacia atrás para aumentar el estiramiento.

3. Palmas unidas



De pie, una las palmas al frente y descenderlas hasta el ombligo, realizando movimientos lentos hacia arriba y abajo sin separar las manos.

4. Presión palmar



De pie, una las palmas a la altura del pecho, ejerza presión leve entre ellas y repetir con los dedos orientados hacia abajo.

Anexo 11. Pausas activas para caderas/muslos

 CADERAS / MUSLOS

1. Rotación de caderas



De pie, con manos en la cintura, realizar círculos amplios con la pelvis hacia la derecha y luego hacia la izquierda.

2. Estiramiento de muslos



De pie con apoyo en la silla: flexionar la rodilla llevando el talón al glúteo y sujetar el pie; luego realizar flexión de cadera con rodilla elevada al frente, alternando ambas piernas.

3. Estiramiento de glúteo y cadera



En sedente, cruzar una pierna sobre la otra y rotar el tronco hacia el lado de la pierna superior, sujetando la rodilla con el brazo contrario; regresar y repetir al lado opuesto.

4. Movilidad de cadera



De pie, manos en la cintura, desplazar la cadera hacia adelante y luego hacia atrás de forma controlada.

Anexo 12. Versión completa del recurso digital infográfico

<https://drive.google.com/file/d/1kf9XYWnIxSYuwa7cVa3hfJqhSdMU3eEq/view?usp=sharing>