

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
TRABAJADORES DE UN MERCADO EN ICA 2024**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

ROMERO GOMEZ MIGUEL RODOLFO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA

ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

ICA- PERÚ

2025

ASESOR

BONILLA ASALDE CESAR ANTONIO

ORCID: 0000-0002-4470-1939

TESISTA

ROMERO GÓMEZ MIGUEL RODOLFO

ORCID: 0009-0007-6232-355X

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD GLOBAL

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes, por sus enseñanzas a lo largo de estos cinco años de vida de universitaria y a los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona, por su tiempo y colaboración al realizar esta investigación.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mi madre, por su apoyo y sacrificio, a mi padre, por enseñarme a ser perseverante y a trabajar duro por lo que se quiere. A mis amistades y familiares, por su compañía y consejos a lo largo de mi formación profesional.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la relación entre los factores laborales y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024. **Materiales y Métodos:** El estudio fue no experimental, cuantitativo, de corte transversal y de nivel correlacional. Se usó dos encuestas previamente validadas, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para los trastornos musculoesqueléticos y una especialmente diseñada para identificar factores laborales. Se contó con una muestra de 187 trabajadores.

Resultados: Los trastornos musculoesqueléticos estuvieron presentes en el 75.4% de los participantes, presentándose en la zona dorsal o lumbar (43.4%), cuello (18.5%) y hombro (15.9%), codo o antebrazo (14,3%) y muñeca o mano (7,9%). El 98,6% indicó molestias durante los últimos 12 meses y 78,4% durante la última semana. La mediana de edad fue de 43 años. El sexo no se encontró relacionado con los trastornos musculoesqueléticos ($p= 0.580$); sin embargo, variables como jornadas laborales mayores a 8 horas y el tipo de trabajo sí presentaron una relación estadísticamente significativa con ésta ($p=0.005$) ($p=0.031$), respectivamente.

Conclusión: Los trastornos musculoesqueléticos están asociados a jornadas laborales mayores a 8 horas, la edad, el tipo de trabajo y antigüedad laboral.

Palabras claves: Musculoesquelético, Riesgos laborales, Fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between work factors and musculoskeletal disorders in workers at the San Martin de Parcona in 2024. **Materials and Methods:** The study was non-experimental, quantitative, cross-sectional and correlational. Two previously validated surveys were used, the Nordic Kuorinka Questionnaire for musculoskeletal disorders and one specially designed to identify work factors. A sample of 187 workers was included.

Results: Musculoskeletal disorders were present in 75.4% of the participants, occurring in the dorsal or lumbar area (43.4%), neck (18.5%) and shoulder (15.9%), elbow or forearm (14.3%) and wrist or hand (7.9%). 98.6% reported discomfort during the last 12 months and 78.4% during the last week. The median age was 43 years. Sex was not found to be related to musculoskeletal disorders ($p= 0.580$); however, variables such as working hours longer than 8 hours and type of work did present a statistically significant relationship with this ($p=0.005$) ($p=0.031$).

Conclusion: Musculoskeletal disorders are associated with working hours longer than 8 hours, age, type of work and seniority.

Keywords: Musculoskeletal, Occupational hazards, Physiotherapy.

INTRODUCCIÓN

Los mercados de abastos son el principal eje económico y social de los centros poblados, ofertando bienes y servicios asequibles en muchas ciudades de América Latina, generando gran demanda de personal, ofreciendo trabajo a gran número de personas (1,2).

Las ciudades como Ica debido a su condición de capital provincial y su densidad poblacional requieren de una mayor presencia de mercados minoristas, demandando gran número de trabajadores. La actividad laboral independientemente de la demanda física requerida en cada trabajo en específico, junto a la exposición de elementos y situaciones las cuales pueden ser perjudiciales a la integridad física o mental de los trabajadores (3,4).

Los trastornos musculoesqueléticos tienen una prevalencia mundial de 47%, siendo la principal enfermedad profesional, llegando a causar discapacidad en el 16% de casos (5). Estos trastornos están asociados a actividades demandantes físicamente, ya sea el levantar cargas pesadas, el realizar actividades de forma repetitiva o mantener posturas durante largos periodos de tiempo (6). Los trabajadores de los mercados están bajo condiciones laborales diferentes, dependiendo del tipo de actividad que desempeñan; de igual forma las horas diarias de trabajo, el tiempo que llevan realizando esa actividad y factores intrínsecos de la persona serán críticos en el riesgo de padecer algún trastorno musculoesquelético.

El presente trabajo tendrá como objetivo determinar si los factores laborales como el tipo de trabajo, las actividades que se realizan, la antigüedad laboral, las horas diarias de trabajo, la realización de pausas activas, así como la edad y el sexo guardan relación con el padecimiento de los trastornos musculoesqueléticos.

Así se conocerá la relación entre los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos, con el fin de observar el impacto en la salud física de los trabajadores de los mercados; sirviendo los resultados obtenidos de ayuda a futuras investigaciones en el diseño y aplicación de programas de intervención en poblaciones similares.

ÍNDICE

N° Pág.

CARÁTULA	I
ASESOR Y TESISISTA	II
LÍNEA DE INVESTIGACION	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
ÍNDICE	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XI
LISTA DE TABLAS	XIV
LISTA DE ANEXOS	XV
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema General.....	2
1.2.2. Problemas Específicos.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Delimitación del área de estudio.....	3
1.5. Limitaciones del estudio.....	4
1.6. Objetivos.....	5
1.6.1. Objetivo General.....	5
1.6.2. Objetivos Específicos.....	5
1.7. Hipótesis.....	5
1.8. Propósito.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes bibliográficos.....	6
2.2. Bases teóricas.....	9
2.3. Marco conceptual.....	12
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	13
3.1. Diseño Metodológico.....	13
3.1.1. Tipo de Investigación.....	13
3.1.2. Nivel de Investigación.....	13
3.2. Variables.....	13

3.3.	Definiciones operacionales de términos.....	13
3.4.	Población y muestra	14
3.4.1.	Población	14
3.4.2.	Muestra	14
3.5.	Criterios de selección.....	14
3.5.1.1.	Criterios de inclusión.....	14
3.5.1.2.	Criterios exclusión	14
3.6.	Instrumentos de recolección de datos.....	14
3.6.2.	Validación de instrumento	16
3.7.	Procedimientos y análisis de datos.....	16
3.8.	Aspectos éticos	17
CAPÍTULO IV:	RESULTADOS	18
4.1.	Resultados	18
CAPÍTULO V:	DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
5.1.	Discusión.....	25
5.2.	Conclusiones.....	28
5.3.	Recomendaciones.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		29
ANEXOS		34

INFORME ANTIPLAGIO

Miguel Rodolfo Romero Gomez UPSJB Tesis TM MRomeroG 12dic2025

 Proyectos TF

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tr:oid::3117:541614152

Fecha de entrega

17 dic 2025, 12:44 GMT-5

Fecha de descarga

17 dic 2025, 12:49 GMT-5

Nombre del archivo

UPSJB Tesis TM MRomeroG 12dic2025.docx

Tamaño del archivo

3,4 MB

69 páginas

11.377 palabras

63.092 caracteres



Página 1 de 73 - Portada

Identificador de la entrega tr:oid::3117:541614152




8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

0 % detectado como IA

El porcentaje indica la cantidad de texto calificado en la entrega que probablemente se generó usando IA.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usuario para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.



LISTA DE TABLAS

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TRABAJADORES DEL MERCADO SAN MARTIN DE PARCONA	19
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LOS TRABAJADORES DEL MERCADO SAN MARTIN DE PARCONA	21
TABLA 3: ANÁLISIS BIVARIADO ENTRE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y LAS DEMÁS VARIABLES EN LOS TRABAJADORES DEL MERCADO SAN MARTIN DE PARCONA.	22

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLE	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 3: CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 4: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES.	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 6: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 7: PRUEBA DE NORMALIDAD	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 8: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ.	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 9: CARTA DE PRESENTACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 10: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 11: FOTOS.....	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El comercio minorista es la principal actividad económica de muchas ciudades de América Latina, ofreciendo diversos puestos de trabajo a las personas. Tras la pandemia del COVID-19 la economía mundial fue afectada, en los países en vía de desarrollo el impacto económico afectó la canasta básica familiar, forzando a los ciudadanos a buscar otras fuentes de ingresos, aumentando así los puestos de trabajo en los mercados (1,2).

Ica, la capital provincial del mismo nombre, tiene la mayor cantidad de mercados de abasto a nivel regional con 2918 puestos comerciales, superando a la ciudad de Pisco con 1330 y Chincha con 1273, generando trabajo a una gran parte de su población (3). El desempeño laboral implica la realización de actividades repetitivas durante tiempos prolongados las cuales pueden causar afecciones debido a la exposición de factores ergonómicos y ambientales, lo que repercute en la salud física y mental de las personas (4).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) incluyen una vasta cantidad de patologías clínicas que causan modificaciones a nivel de tendones, músculos y articulaciones (5). Llegando a una prevalencia mundial de 47%, ubicándose en el primer lugar de las enfermedades profesionales, causando discapacidad en el 16% de casos a nivel mundial (6). Afectando el desempeño laboral e incluso llegando a comprometer la autonomía de la persona (7). El último estudio a gran escala realizado en Latinoamérica durante el periodo 2002-2006 señaló que los TME representaron el 76.5% de las enfermedades laborales en el país de Venezuela, al mismo tiempo en Chile el 71% de los descansos laborales fue debido a molestias musculoesqueléticas (8). Los trabajadores de los mercados suelen estar expuestos a condiciones laborales que pueden favorecer el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, como lo son el levantamiento repetitivo de cargas, posturas forzadas, movimientos constantes y arduas jornadas laborales, así como las condiciones en las que se desenvuelven como los espacios reducidos de trabajo, el esfuerzo físico constante y la escases de recursos ergonómicos, aumentando el

riesgo a la salud de los trabajadores (9).

En tal sentido el presente trabajo de investigación busca identificar y analizar los factores laborales y su relación con el padecimiento de trastornos musculoesqueléticos; producto del tipo de trabajo en el cual se desempeña, el tiempo que lleva realizando dicha actividad, así como las horas diarias de trabajo, para lo cual se evaluará la relación entre factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024?
- ¿Cuáles son los factores laborales que afectan a los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024?
- ¿Cuáles son las zonas corporales con mayor presencia de trastornos musculoesqueléticos que aquejan a los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024?

1.3. Justificación

Los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de discapacidad durante la edad laboral, afectando la movilidad, el desempeño laboral e incluso la realización de las actividades de vida diaria. Los trabajadores de los mercados se ven expuestos a múltiples factores que pueden repercutir en su salud. El estudio se realizó en el Mercado San Martín de Parcona debido a su ubicación geográfica y al ser uno de los mercados minoristas más grandes de la región (3, 6).

- Justificación teórica.

Los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de discapacidad en personas en edad laboral, generando gastos de recursos sanitarios y jubilaciones prematuras, los cuales podrían reducirse con una detección temprana e identificación de los factores laborales a los que están expuesto los trabajadores de los mercados.

Este trabajo sirve como antecedente para conocer a mayor profundidad hasta qué grado las actividades que realizan los trabajadores de los mercados y las condiciones intrínsecas de la misma, repercuten su salud física.

- Justificación metodológica.

El estudio buscó mediante la aplicación de métodos estadísticos la relación entre dos variables cualitativas, factores laborales y trastornos musculoesqueléticos. Para lo que se usó instrumentos ampliamente usados y validados, garantizando así poder reflejar la realidad de la población de estudio.

- Justificación práctica.

Con esta investigación se identificó la prevalencia de dolencias en partes puntuales del cuerpo y su relación con factores inherentes a la persona como la edad y sexo, además de los factores intrínsecos a las actividades que desempeñan, dejando evidenciar la relación entre estas variables.

Con los resultados de esta investigación se pueden planificar y diseñar futuras intervenciones de tratamiento, buscando mejorar la calidad de vida de los trabajadores y reduciendo los gastos sanitarios en los centros de salud mediante la aplicación adecuada y oportuna de programas de prevención y educación en poblaciones de características similares.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial:

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Mercado San

Martin de Parcona, ubicado en entre las calles Cuzco y Raúl Porras Barrenechea del distrito de Parcona, en la región de Ica.

- Delimitación temporal:
Se ejecutó entre los meses de noviembre y diciembre en el año 2024.
- Delimitación social:
El grupo objetivo fueron los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona.
- Delimitación conceptual:
Se estudió la relación de los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores durante el periodo 2024.

1.5. Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones fue la falta de accesibilidad a posibles participantes, debido a la gran afluencia de personas (compradores) en el mercado durante la realización de las encuestas, sumado a ello, no se contó con una base de datos del total de trabajadores, por lo que la muestra evaluada no es representativa de la población general. Además, debido a que los datos se obtuvieron mediante autoevaluación, los cuales pudieron ser afectados por la perspectiva del participante afectando su veracidad, sin embargo, se reforzó en los encuestados responder verazmente, generando un mayor potencial de confiabilidad. Los cuestionarios empleados en esta investigación presentaron algunas limitaciones dado que, el cuestionario utilizado para medir la variable dependiente no considera entre sus ítems la integridad de los miembros inferiores, obviando datos que pudieran ser de gran relevancia, además el nivel de confiabilidad del cuestionario utilizado para la variable independiente pudo estar afectado debido a su dificultad en el proceso de validación. Los datos de prevalencia de los TME pudieran estar comprometidos al no considerarse en los criterios de selección una edad máxima la cual puede generar síntomas propios de una edad avanzada, así como el padecer de alguna enfermedad cuya sintomatología pudiera generara falsos positivos, al igual de secuelas debido alguna cirugía reciente.

El estar bajo tratamiento con medicamentos como analgésicos, antiinflamatorios o relajantes musculares, así como tratamiento fisioterapéutico puede afectar los síntomas percibidos por los participantes, afectando los datos obtenidos de los trabajadores que estuvieron bajo algún tipo de tratamiento. Por último, el estrés es una variable que no fue medida en este estudio, el cual pudiese afectar los resultados debido a una posible somatización de los síntomas.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Analizar la relación entre los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

1.6.2. Objetivos Específicos

Determinar las características sociodemográficas de los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

Determinar los factores laborales que afectan a los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

Identificar las zonas corporales con mayor presencia de trastornos musculoesqueléticos que aquejan a los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

1.7. Hipótesis

Existe relación entre los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024.

1.8. Propósito

La investigación busca evaluar la relación entre los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martín de Parcona en el año 2024, brindando un mejor panorama de la salud de los trabajadores.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Internacionales

- Encalada y Sarmiento (9), en el año 2023 realizaron un estudio en Quito, Ecuador, con el objetivo de conocer la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y su relación con las condiciones laborales en trabajadores de un mercado, el estudio de tipo observacional y transversal, contó con una muestra de 113 personas, para lo que se usó el Cuestionario Nórdico Estandarizado. Los que se dedicaban a trabajos de carga presentaron 60.4% de molestia en la zona lumbar en los últimos 12 meses, 43.8% en la columna dorsal y 39.6% en las rodillas, en vendedores, el 41.5% tuvo incomodidad en la espalda baja, 47.7% en el cuello y 72.3% en los tobillos, de estos últimos el 9.2% tuvieron incapacidad a causa de la molestia; las actividades de carga se vieron asociadas a trastornos musculoesqueléticos en la columna lumbar ($p=0.04$), mientras que los vendedores a trastornos en los tobillos ($p=0.01$).
- Alquicira , Cruz y Martínez (10), en el año 2021 realizaron un estudio en México, con el objetivo de investigar la asociación entre la demanda laboral y los trastornos musculoesqueléticos en tianguistas, el estudio cuantitativo de corte transversal contó con una muestra de 100 comerciantes, para la recolección de datos se usó el Programa de Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores (PROESSAT); con un promedio de edad de 39 años, el 56% dedicó horas extras a actividades laborales pendientes, los TME estuvieron presente en el 39% de la población, la zona lumbar fue la de mayor incidencia con el 31% de los casos; el dolor lumbar estuvo asociado con movimientos realizados por encima o detrás del hombro ($p= 0.001$); las jornadas laborales mayor a 48 horas semanales y movimientos repetitivos con las manos guardaron

relación estadísticamente significativa ($p=0.007$) y ($p=0.004$), con sufrir trastornos musculoesqueléticos respectivamente.

- Ramos, Muñoz y Chávez (11), en el año 2018 realizaron un estudio en Jalisco, México, con el objetivo de asociar riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de ventas, esta investigación fue analítica de corte transversal, se contó con 164 vendedores, se utilizó el cuestionario de riesgos ergonómicos y el Cuestionario Nórdico Estandarizado; las zonas de mayor prevalencia fueron la columna cervical con 50%, 34.3% en la columna dorsal, 51% en la columna lumbar, 32.4% en las rodillas y 31.4% en los tobillos. Las posturas inadecuadas de la columna al momento de levantar cargas guardaron relación con molestias en los últimos 12 meses en las zonas del cuello, columna dorsal y lumbar ($p=0.002$).

2.1.2 Nacionales

- Zamora, Vásquez, Luna y Carvajal (12), en el año 2020, realizó un estudio en Lima que tuvo como objetivo determinar los factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza; el estudio de tipo observacional transversal, contó con una muestra 129 trabajadores, el instrumento usado fue el Cuestionario Nórdico Estandarizado; de los cuales el 93% señaló dolor musculoesquelético, lumbalgia el 65,12%, cervicalgia el 37,2% y en los miembros superiores el 13,18%; se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.009$) entre tiempo de trabajo y los TME.

- Arango y Santos (13), en el año 2019 realizaron un estudio en Lima cuyo objetivo fue determinar la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos en estibadores; este estudio descriptivo, contó con una muestra de 110 trabajadores, para lo que se usó el Cuestionario Nórdico; con una edad de promedio entre 32 y 46 años, el 98% sufrieron de algún TME el último año, los casos de lumbalgia fueron del 27.6%, molestias en las rodilla 18.1% y cuello 21.3%; las tareas de los estibadores se vieron relacionadas con dolencias en las zonas lumbar y cervical.
- Ramírez y Montalvo (8), en el año 2019, realizó un estudio en Lima con el objetivo de conocer la relación de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería; este estudio descriptivo transversal, con una muestra de 223 trabajadores, los datos fueron obtenidos gracias a las historias clínicas, registrando los diagnósticos confirmados; se obtuvo que los TME tuvieron una frecuencia de 52,9%, el 45.7% afectó la columna vertebral, 17% los miembros superiores y 7.2% los miembros inferiores; los trastornos musculoesqueléticos guardaron relación con padecimiento de sintomatología en las zonas del tronco y miembros superiores.
- Morales-Quispe (14), en el año 2016, realizó un estudio en Lima con el objetivo de conocer la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en recicladores; este estudio de tipo descriptivo correlacional, con una muestra de 114 recicladores de Lima Metropolitana, con una media de edad de 41.2 años, el instrumento usado fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka (CNK); se obtuvo como resultado que el 54.4% de recicladores presentó dolor lumbar, 44.7% señaló dolor en los hombros, 36.9% dolor en las muñecas y 27.2% dolor en las rodillas; los trabajadores de 20 a 39 años estuvieron relacionados con TME a nivel cervical ($p=0.012$) y los trabajadores mayores de 50 años con TME en las rodillas ($p=0.04$).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Trastornos musculoesqueléticos.

La locomoción se da gracias al trabajo conjunto de estructuras anatómicas como huesos, músculos y articulaciones, los cuales conforman el aparato locomotor, dotando al cuerpo de sostén, protección y movilidad (15).

Las actividades de vida diaria y actividades relacionadas al desempeño laboral, junto al tiempo que se llevan realizando pueden generar un deterioro de las estructuras que conforman el aparato locomotor, dando origen a múltiples patologías (4).

Los trastornos musculoesqueléticos son alteraciones anatómicas y fisiológicas que afectan elementos estructurales como: tendones, ligamentos, nervios, músculos y huesos, debido a factores relacionados a la actividad laboral, así como del ambiente de trabajo (12).

La Organización Mundial de Salud define los trastornos musculoesqueléticos, como anomalías del aparato locomotor, afectando: huesos, ligamentos, cartílagos, tendones, músculos, nervios, que se causan por realizar tareas pesadas o repetitivas por largos periodos de tiempo. Los síntomas abarcan desde dolores ligeros y pasajeros hasta permanentes, llegando a imposibilitar la realización de actividades (16).

Los Trastornos musculoesqueléticos tiene una prevalencia mundial de 47%, ubicándose en el primer lugar de las enfermedades profesionales, llegando a provocar discapacidad en el 16% de casos a nivel mundial (6,7).

La morbilidad está relacionada con el tiempo que se lleva padeciendo la enfermedad, que puede ir de pocos días a incluso años; los síntomas musculoesqueléticos y tiempo de padecimiento se ve relacionado con el grado de discapacidad. El dolor provocado llega incluso a imposibilitar la realización de actividades de vida diaria y el desempeño laboral (17).

Factores predisponentes relacionados a los TME.

Los TME son causados por múltiples factores, los cuales pueden ser internos

como externos, relacionas a cada persona, las actividades que realizan y los estilos de vida, aumentando el riesgo de padecer estas enfermedades.

- Factores internos: Edad, sexo, sobre peso, antecedentes clínicos y toxicomanías.
- Factores externos: Posturales, exposición a compuestos químicos, climáticos, laborales y estilos de vida (18).

Estructuras afectadas por los TME.

Los trastornos musculoesqueléticos afectan a las estructuras que componen el aparato locomotor, tanto a nivel articulares (afectando a manos, codos, hombros rodillas y cadera); nivel periarticular (afecta estructuras blandas adyacentes: músculos, tendón, ligamentos, burdas y nervios) y nivel óseo, afectando los huesos (8). Se puede presentar en zonas anatómicas específicas, como en:

- Columna vertebral. Dividiéndose en tres regiones, cervical propensa a transitar a su elevado nivel de movilidad, dorsal con menor movilidad que la anterior y menor incidencia de molestias y zona lumbar encargada de dar sostén a todo el tronco, estando bajo carga constantemente por lo que presenta mayor molestia.
- Hombro. Presenta movimientos en todos los planos anatómicos, muy usado en las actividades de vida diaria y laborales, por lo que presenta molestias de forma habitual.
- Codo. Comprende movimientos de flexión y extensión, lesionado debido a movimientos repetitivos.
- Mano. Inherente a las actividades humanas, siendo estas las principales causas de lesión.
- Cadera. Brinda soporte a la mitad cefálica del cuerpo, articulación de gran tamaño y muy estable debido a los músculos que lo rodean.
- Rodilla. Menor estabilidad que la cadera, encargada de soportar y absorber impactos.
- Tobillo. Encargada de dar un punto de apoyo firme en la marcha,

adaptándose a cualquier tipo de terreno, de ahí el riesgo de lesión debido cambios bruscos y peso del cuerpo (19).

Tipos de trastornos musculoesqueléticos.

Los TME afecta a zonas específicas de cuerpo, reduciendo los rangos de movimiento y limitando el desplazamiento de la persona. Clasificándose según las estructuras afectadas:

- Músculos. Distrofia muscular y miositis.
- Articulaciones. Artritis reumatoides, Artrosis, entre otros.
- Huesos. Osteoporosis y osteomielitis.
- Columna vertebral. Hernias discales, algias, entre otros (15).

Síntomas de los trastornos musculoesqueléticos.

La sintomatología puede fluctuar en su intensidad y cronicidad.

- Dolor.
- Debilidad.
- Hinchazón.
- Entumeciendo.
- Quemazón (20).

2.2.2 Factores laborales

Son elementos extrínsecos en el ambiente laboral, los cuales pueden desencadenar accidentes o enfermedades. Los factores de riesgo deben ser controlados y/o minimizados en lo posible. Las intervenciones deben ser multidisciplinarias, vistos desde el campo de la ingeniería, medicina, psicología y ergonomía, todo con el fin de preservar la salud de los trabajadores (21).

La OMS define los factores de riesgo laboral como elementos o situaciones que incrementan la probabilidad sufrir algún accidente, enfermedad o problemas de salud en relación con la actividad que desempeña el trabajador (22).

Clasificación de los factores de riesgo laboral.

En el lugar de trabajo convergen múltiples elementos a los que son expuestos los trabajadores. Por su naturaleza se pueden clasificar en:

- Mecánico: Uso de maquinaria, manipulación de cargas y posturales.
- Físico: Como exposición a temperaturas elevadas o bajas, nivel de iluminación, vibraciones y calidad del aire.
- Químicos: Contacto directo de compuestos químicos.
- Biológicos: Presencia de parásitos, hongos y virus.
- Psicosociales: Carga mental, estrés y acoso laboral.
- Ergonómicos: Debido a actividades de exigente esfuerzo físico, posturas de trabajo inadecuadas y la manipulación de cargas (17).

2.3. Marco conceptual

Cervicalgia: Dolor en el cuello, que puede llegar a irradiarse a la zona occipital (23).

Dolor: Sensación desagradable de variable intensidad, asociado a lesiones reales o potenciales (24).

Ergonomía: Aquella que se encarga de estudiar la interacción de las personas y otros elementos en su entorno (9).

Lumbalgia: Dolor focalizado en la zona lumbar, pudiendo irradiar a glúteos y piernas (17).

Postura: Disposición del cuerpo o parte de él, en un lapso de tiempo determinado (18).

Trastorno: Variación anormal del funcionamiento del cuerpo debido a una enfermedad (25).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de Investigación

El estudio es de tipo no experimental, ya que no se manipuló las variables a analizar: factores laborales y trastornos musculoesqueléticos. De corte transversal, ya que se realizó una sola medición y cuantitativo ya que con los datos recolectados se puso a prueba la hipótesis; pudiéndose cuantificar y aplicar métodos estadísticos (26).

3.1.2. Nivel de Investigación

De nivel correlacional, debido a que buscó la existencia de relación entre dos variables de estudio (26); siendo estas los factores laborales y los trastornos musculoesqueléticos.

3.2. Variables

- Variable Dependiente
Trastornos musculoesqueléticos.
- Variable Independiente
Factores laborales.
- Co variables
Edad.
Sexo.
Índice de masa corporal.

3.3. Definiciones operacionales de términos

- Factores laborales, variable independiente. Son el conjunto de características relacionadas con el entorno laboral y el trabajo que se desempeña (Actividad y Condiciones laborales), que ayudó a comprender mejor el espacio en el que se desenvuelven los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona. La información se obtuvo mediante un cuestionario previamente validado, donde se pudo conocer sobre el tipo de trabajo, tipo de actividad, la antigüedad laboral, los turnos y las horas laborales.
- Trastornos musculoesqueléticos (TME), variable dependiente. Patologías que afectan múltiples estructuras del aparato locomotor. El uso del

Cuestionario Nórdico ayudó a comprender la naturaleza de los síntomas en los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona, dando información acerca del nivel y localización del dolor, la cronicidad y la duración de los episodios de dolor.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población objetivo fueron los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona, siendo un total de 215 personas.

3.4.2. Muestra

Se empleó una muestra censal, por lo que se incluyeron en la investigación toda persona dispuesta a participar en el estudio y que cumplan los criterios de selección, resultando un total de 187 trabajadores del Mercado San Martín de Parcona.

3.5. Criterios de selección.

3.5.1.1. Criterios de inclusión

- Tener más de 18 años de edad.
- Estar dispuestos a participar en el trabajo de investigación.
- Firmar el consentimiento informado.
- Ser trabajador del Mercado San Martín de Parcona.

3.5.1.2. Criterios exclusión

- Llenado incorrecto de las fichas.
- Tiempo laboral menor de 3 meses.
- Estar embarazada.

3.6. Instrumentos de recolección de datos

Las variables factores laborales y trastornos musculoesqueléticos se midieron mediante la aplicación de encuestas. Para lo que se usó el Cuestionario Para Identificar Factores Laborales y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

3.6.1. Descripción de instrumentos

Sobre el Cuestionario Para Identificar Factores Laborales (Anexo 4), constó de

ocho preguntas con alternativas múltiples; además de otros datos adicionales como edad, sexo, peso y talla. Las preguntas están enfocadas en conocer el tipo de tarea en la que se desempeña, así como las condiciones en las que son realizadas. Tomando como referencia los espacios funcionales requeridos para la operación de un mercado de abastos (27).

La primera pregunta nos indicó el tipo de trabajo en el que se desempeña (Personal de venta, de carga y de manufactura y/o reparación), la segunda pregunta nos indicó el tipo de actividad que realiza (Actividades con movimientos repetitivos, manejo de cargas pesadas o posturas incómodas prolongadas), la tercera pregunta nos indicó el tiempo que lleva en ese puesto de trabajo (de 3 a 12 meses, de 1 a 5 años o más de 5 años), según el CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y DAÑOS (28), la cuarta pregunta nos indicó el turno en los que trabaja (turno mañana, tarde o noche), la quinta pregunta nos indicó las horas diarias de trabajo (menor o mayor a 8 horas) y por último la sexta pregunta nos indicó si el trabajador realiza pausas activas durante su jornada laboral. Las preguntas nos ayudaron a identificar cualidades del entorno laboral que podrían relacionarse con la segunda variable (trastornos musculoesqueléticos). Cabe resaltar que los encuestados solo pudieron marcar una alternativa por pregunta, eligiendo la alternativa que a criterio propio del participante refleje mejor su realidad laboral. Adicionalmente se recolectaron datos como edad, sexo e índice de masa corporal (para lo que se necesitó el peso y talla); también se preguntó acerca de estilos de vida toxicomaniacos; como el consumo de alcohol o cigarro mediante un autorreporte.

Además, se empleó el Cuestionario Nórdico Estandarizado (Anexo 3), creado en el año 1987 por Ilkka Kuorinka y Col., diseñado con el objetivo de detectar de forma preventiva la sintomatología musculoesquelética, relacionada a riesgos laborales y se enfoca en recolectar datos como la presencia de dolor, la intensidad, las zonas de molestia y la persistencia del mismo (23).

El instrumento se divide en seis secciones, cada una con alternativas múltiples; estas exploran cualidades particulares de los trastornos musculoesqueléticos,

como lo son: la presencia del TME (sí y no) este nos indica la ausencia de síntomas, el nivel de la molestia (puntuada del 1 al 5 de forma ascendente de muy leve a muy fuerte), la zona corporal donde se presenta el trastorno musculoesquelético (cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano), la permanencia del trastornos durante los últimos 12 meses (de 1 a 7 días, 8 – 30 días, más de 30 días o siempre), así como la duración de cada episodio sintomático (menos de 1 hora, de 1 a 24 horas, de 1 a 7 días, de 1 a 4 semanas y mayor de 1 mes), el tiempo que el TME imposibilita la actividad laboral (ningún día, de 1 a 7 días, 1 – 4 semanas o más de un mes) y la última pregunta en la cual el participante nos indicó el motivo que a su criterio origina el malestar.

3.6.2. Validación de instrumento

El Cuestionario Nórdico fue validado en Perú el año 2017 por Manchi Zuloeta en su trabajo “Posturas de trabajo y aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de odontología”, este estudio de tipo descriptivo correlacional contó con 62 estudiantes de pregrado; donde no se encontró asociación significativa entre las posturas de trabajo y la aparición síntomas musculoesqueléticos. La validación fue mediante una prueba piloto y juicio de expertos (23). Aplicable también a trabajadores de construcción (29).

El Cuestionario para Identificar Factores Laborales fue diseñado específicamente para este estudio, validado mediante una prueba piloto y juicio de expertos realizado por tres profesionales con amplia experiencia en el campo clínico y de investigación (Anexo 6).

3.7. Procedimientos y análisis de datos

Para la estadística descriptiva se usaron tablas de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Se utilizó la media y mediana para analizar las variables cuantitativas; aplicando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov debido al número de participantes (Anexo 7).

La variable trastornos musculoesqueléticos se analizó como

presencia/ausencia, para un mejor trabajo con la variable y aumentar la potencia estadística en el análisis bivariado (29). Para evaluar el nivel de asociación entre los trastornos musculoesqueléticos con las variables cualitativas, se usó la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson y con las variables cuantitativas cuya distribución no fue normal, se aplicó la prueba de Mann-Whitney. Considerando el valor crítico de significancia de $\alpha = 0.05$. El procesamiento de los datos recolectados se realizó usando el programa estadístico IBM SPSS Statistics Versión 26.

3.8. Aspectos éticos

Luego de recibir la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista (Anexo 8) garantizando así estándares científicos, académicos y éticos; se contactó con el presidente del Consejo Directivo de la Asociación de Propietarios del Mercado San Martín de Parcona, para solicitar los permisos correspondientes para la realización del estudio en sus instalaciones.

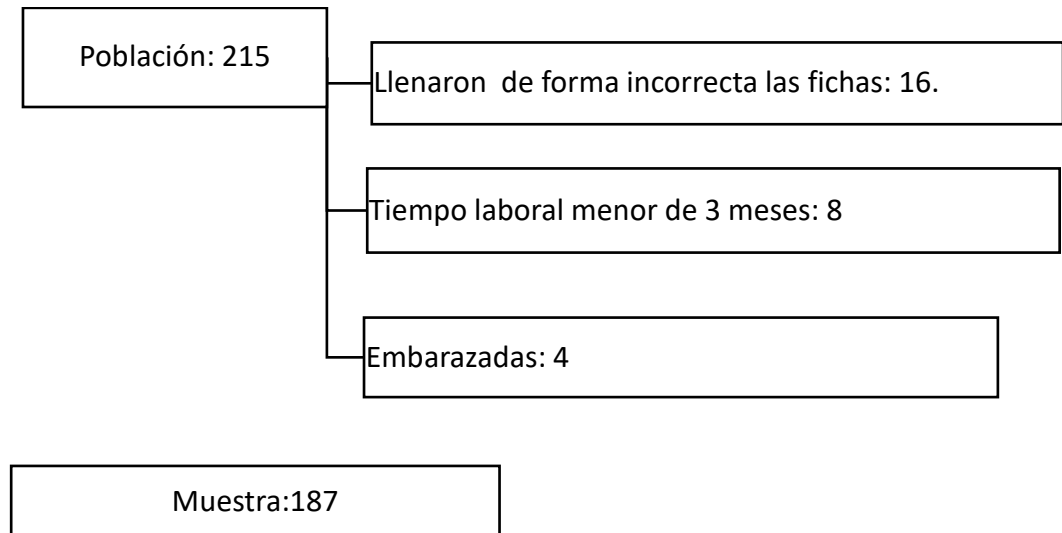
Luego de recibir la autorización del presidente del Consejo Directivo de la Asociación de Propietarios del Mercado San Martín de Parcona se ingresó a sus instalaciones donde el investigador principal se presentó ante los trabajadores y los invitó a participar del estudio, dando a conocer el propósito del trabajo de investigación y obtener el permiso para usar sus datos, esto mediante la firma del Consentimiento Informado (Anexo 5).

Los sujetos de estudio fueron libres de elegir en participar de la investigación. El investigador fue el único con acceso a la base datos, los nombres de los trabajadores fueron reemplazados por códigos alfanuméricos, con el fin de resguardar la privacidad de los participantes, los datos recolectados fueron empleados única y exclusivamente con fines académicos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

La muestra estuvo conformada por 187 trabajadores los cuales cumplieron los criterios de selección.



En la gráfica se observa que la población constó de 215 trabajadores, de los cuales se excluyeron a 28 debido a los criterios de selección (16 debido a un incorrecto llenado de las fichas, 8 al tener un tiempo laboral menor a tres meses y 4 al estar embarazadas), resultando una muestra total de 187 participantes.

Descripción general de la muestra

Con respecto a la variable edad, la mediana fue de 43 años, siendo la mayoría de los trabajadores de sexo femenino (68.4%) y padeciendo de sobrepeso el 44.4% de los encuestados. En la tabla 1 se observa que, con respecto a la variable factores laborales, el tipo de trabajo más frecuente fue el relacionado a ventas (82.9%), seguido por el personal de manufactura y/o reparación (11.2%). Siendo los movimientos repetitivos la actividad más frecuente (79.1%), seguida de las relacionadas a posturas incómodas prolongadas (15.5%).

Así mismo, la tabla 1 nos indica que el 50.3% de los trabajadores lleva

laborando más de 5 años en el mercado y el 87.7% desempeña turnos superiores a las ocho horas diarias. El 75.4% de trabajadores presentaron trastornos musculoesqueléticos, el 67,9% afirma realizar pausas activas durante su jornada laboral. Con lo que respecta al consumo de alcohol o cigarro estuvo ligeramente presente con el 2.1% y 3.2% respectivamente.

Tabla 1: Características generales de los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona (N=187)

Característica	n	%
Sexo		
Femenino	128	68.4
Masculino	59	31.6
Edad^a	43.4, [28, 55]	
Índice de masa corporal		
Bajo peso	8	4.3
Normal	73	39.0
Sobrepeso	83	44.4
Obesidad	23	12.3
Tipo de trabajo		
Personal de ventas	155	82.9
Personal de manufactura y/o reparación	21	11.2
Personal de carga	11	5.9
Tipo de actividad		
Actividad con movimientos repetitivos	148	79.1
Posturas incómodas prolongadas	29	15.5
Manejo de cargas pesadas	10	5.3
Tiempo que lleva trabajando		
De 3 a 12 meses	41	21.9
De 1 a 5 años	52	27.8
Más de 5 años	94	50.3
Horas de trabajo		
Menos de 8 horas	23	12.3
Mayor a 8 horas	164	87.7
Realización de pausas activas		
Si	127	67.9
No	60	32.1
Consumo de cigarro		
Si	6	3.2
No	181	96.8
Consumo de alcohol		
Si	4	2.1

	No	183	97.9
Presencia de trastornos musculoesqueléticos	Si	141	75.4
	No	46	24.6

^a Mediana, [rango intercuartil]

En la tabla 2 se observa que, las zonas con mayor presencia TME fueron: dorsolumbar (43.4%), cuello (18.5%), hombros (15.9%), codos (14.3%) y manos (7.9%), sumando un total de 189 debido a que existieron participantes con presencia de TME en más de una zona corporal. La mayoría de personas que presentaron TME optaron por no cambiar el puesto de trabajo (59.6%). Igualmente, el 98.6% presentaron molestias en el último año y el 19.4% de trabajadores indicaron que siempre tienen dolor. Los episodios de dolor tuvieron una duración menor a una hora en el 57.6% de casos y el 41% indicó que sus episodios de dolor llegan a durar de 1 a 24 horas, la intensidad del malestar llevó a que el 44.6% de trabajadores se ausente de sus labores a de 1 a 7 días. También se indicó que el 53.3% no recibió tratamiento alguno para su malestar el último año, 78.4% de los participantes indicaron presencia de TME en la última semana. El 22.3% señala percibir una molestia mínima o leve, mientras que el 77.7% presentaron dolor moderado a muy intenso. Por último, mediante una previa postcodificación de las respuestas de los trabajadores se halló que el 52.5% atribuyó el padecimiento de TME a temas posturales, 22.3% a carga laboral (estrés), el 16.5% a la realización de movimientos repetitivos y el 8.6% a levantar objetos pesados.

Tabla 2: Características de los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona (N=141).

	n	%
Zonas con presencia de TME		
Cuello	35	18.5
Hombro	30	15.9
Dorsal o lumbar	82	43.4
Codo o antebrazo	27	14.3
Muñeca o mano	15	7.9
¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?		
Si	57	40.4
No	84	59.6
¿Ha tenido molestia en los últimos 12 meses?		
Si	139	98.6
No	2	1.4
¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia en los últimos 12 meses?		
1-7 días	85	61.2
8-30 días	18	12.9
>30 días, no seguidos	9	6.5
Siempre	27	19.4
¿Cuánto dura cada episodio?		
< 1 hora	80	57.6
1 a 24 horas	57	41.0
1 a 7 días	2	1.4
¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?		
0 día	77	55.4
1 a 7 días	62	44.6
¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?		
Si	65	46.8
No	74	53.2
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?		
Si	109	78.4
No	30	21.6
Intensidad de la molestia		
1	2	1.4
2	29	20.9

	3	78	56.1
	4	24	17.3
	5	6	4.3
¿A qué atribuye estas molestias?			
	Posturas prolongadas	73	52.5
	Carga laboral	31	22.3
	Movimientos repetitivos	23	16.5
	Cargar mucho peso	12	8.6

Análisis bivariado entre los trastornos musculoesqueléticos y las demás variables

Se evaluó el nivel de asociación entre los TME y las demás variables mediante pruebas estadísticas específicas. Para la variable edad, debido a su naturaleza numérica, se aplicó primero la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov debido al número de participantes, el valor de la prueba fue de 0.004 (Anexo 7); debido a que los datos no presentaron una distribución normal, se aplicó la Prueba U de Mann-Whitney ($p = 0.005$). Las variables cualitativas se analizaron mediante la prueba Chi-Cuadrado de Pearson.

Tabla 3: Análisis bivariado entre los trastornos musculoesqueléticos y las demás variables en los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona.

Variable	Presencia de molestia n (%)		p valor
	Si	No	
Edad			0.005*
	43.4 ^a	141 54 ^a [38, 55] ^b	46 29 ^a [23, 56] ^b
Sexo			0.580**
	Masculino	46 (78.0)	13(22.0)
	Femenino	95 (74.2)	33 (25.8)
Índice de masa corporal			0.102**
	Bajo peso	6 (75.0)	2 (25.0)
	Normal	49 (67.1)	24 (32.9)
	Sobrepeso	65 (78.3)	18 (21.7)
	Obesidad	21 (91.3)	2 (8.7)
Tipo de trabajo			0.031**
	Personal de ventas	122 (78.7)	33 (21.3)

	Personal de carga	8 (72.7)	3 (27.3)	
	Personal de manufactura y/o reparación	11 (52.4)	10 (47.6)	
Tipo de actividad				0.149**
	Actividad con movimientos repetitivos	108 (73.0)	40 (27.0)	
	Manejo de cargas pesadas	7 (70.0)	3 (30.0)	
	Posturas incómodas prolongadas	26 (89.7)	3 (10.3)	
Tiempo que lleva trabajando				0.037**
	De 3 a 12 meses	26 (63.4)	15 (36.6)	
	De 1 a 5 años	37 (71.2)	15 (28.8)	
	Más de 5 años	78 (83.0)	16 (17.0)	
Turno de trabajo				0.003**
	Turno mañana	139 (77.2)	41 (22.8)	
	Turno tarde	2 (28.6)	5 (71.4)	
Horas de trabajo				0.006**
	Menos de 8 horas	12 (52.2)	11 (47.8)	
	Mayor a 8 horas	129 (78.7)	35 (21.3%)	
Realización de pausas activas				0.008**
	Si	103 (81.1)	24 (18.9)	
	No	38 (63.3)	22 (36.7)	
Consumo de cigarro				0.155**
	Si	6 (100.0)	0 (0.0)	
	No	135 (74.6)	46 (25.4)	
Consumo de alcohol				0.233**
	Si	2 (50.0)	2 (50.0)	
	No	139 (76.0)	44 (24.0)	

^a Mediana

^b [Rango intercuartil]

* Prueba U de Mann-Whitney

** Prueba Chi-Cuadrado de Pearson

Para los valores resultantes de las pruebas estadísticas se consideró el valor crítico de significancia $\alpha = 0.05$ (5% de margen de error máximo); por lo que para los valores $p < \alpha$ se rechazará la hipótesis nula, aceptando la hipótesis

alterna. Afirmando así la existencia de relación estadísticamente significativa entre las variables evaluadas (30). Al evaluar la presencia de los TME y la edad de los trabajadores, mediante la Prueba U de Mann-Whitney, estas se vieron asociadas ($p=0.005$). Según la Prueba Chi-Cuadrado de Pearson, el sexo y los TME no se encontraron asociados ($p=0.580$). Así mismo, el índice de masa corporal y los TME tampoco se encuentran asociados ($p=.0.102$). Por otro lado, si hubo asociación entre el tipo de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos ($p=0.031$). También se concluyó que no existe asociación entre el tipo de actividad y los trastornos musculoesqueléticos ($p=0.149$). La antigüedad laboral y los TME si se vieron relacionados ($p=0.037$), al igual que los turnos de trabajo ($p=0.003$). También se encontró relación estadísticamente significativa entre los TME y las horas de trabajo ($p=0.006$) así como la realización de pausas activas durante la jornada laboral ($p=0.008$). Por último, el consumo de cigarrillo y alcohol no estuvieron asociados con los trastornos musculoesqueléticos ($p=0.155$) ($p=0.233$).

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

En este estudio se contó con una muestra de 187 trabajadores del Mercado San Martín de Parcona, con una predominancia del sexo femenino (68.4%), siendo en su mayoría adultos jóvenes con una mediana de 43 años, donde el 44.4% de los encuestados presentaron sobrepeso, esto es importante resaltar ya que el sobrepeso y obesidad son un problema global que está asociada a múltiples enfermedades crónicas (31). El 78.1% de trabajadores lleva más de 1 año laborando, donde el 82.9% se desempeñan en el área de ventas, siendo las zonas del cuello, dorsal y lumbar las de mayor presencia de síntomas con una prevalencia del 61.9%, estos datos son de gran relevancia, indicando que durante un periodo de tiempo relativamente corto las personas pueden desarrollar algún tiempo de TME, esto pudiéndose deber a las prolongadas horas de trabajo ya que el 87.7% superó las 8 horas diarias, durante las cuales los trabajadores podrían no haber mantenido una postura correcta, pudiéndose deber a posturas viciosas así como el uso de mobiliario no adecuados, condiciones que favorecen la aparición de TME (11). Los trastornos musculoesqueléticos se presentaron en el 75.5% de trabajadores, de los cuales el 98.6% indicaron padecimiento durante el último año, el 19.4% señalaron siempre presentarlos y el 67.9% señaló realizar pausas activas durante la jornada laboral, no obstante, el 53.2% indicaron no haber recibido tratamiento para sus molestias, pudiéndose deber esto al poco acceso a servicios de salud (32) y que gran parte de la población local no contar con seguro de salud (33), esto explicaría la elevada tasa de morbilidad en los trabajadores del mercado.

Al evaluar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad de los participantes, se encontró una relación estadísticamente significativa entre ellas ($p=0.005$). Morales-Quispe (14), también encontró relación entre TME y la edad, donde trabajadores de entre 20 y 29 años estuvieron asociados a TME en la zona cervical ($p=0.012$) y en los mayores de 50 años se vio mayor afectación en las rodillas ($p=0.04$). Chambi y León (34),

igualmente en su estudio encontraron relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad, esto es una población adulta mayor debido a la inactividad física ($p=0,000$) (34). Esto nos indicaría que, si bien a mayor edad aumenta el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos, los antecedentes nos indica que incluso en jóvenes y adultos jóvenes se puede llegar a desarrollar algún tipo de TME, evidenciando la relevancia de las actividades que realizan los trabajadores como factor de riesgo.

Al evaluar la localización de los trastornos musculoesqueléticos, las de mayor prevalencia fueron la zona dorsolumbar, cuello y hombros, siendo la columna vertebral la más afectada. Así como Ramos, Muñoz y Chávez (11) lo demuestra en su investigación en personal de ventar donde la columna vertebral presentó mayor prevalencia de TME, a nivel cervical 50%, dorsal 34,3 % y lumbar 51%. Morales-Quispe (4) reportó datos parecidos, realizado en recicladores, siendo la más afectada la zona lumbar. Al igual que Zamora, Vásquez, Luna y Carvajal (12), en su estudio en trabajadores de limpieza donde las áreas de mayor frecuencia fueron la zona lumbar, cuello y miembros superiores. De igual forma en el estudio realizado por Ramírez y Montalvo (8), en trabajadores de una refinería donde la columna vertebral presentó el 45.7% de prevalencia de TME y 17% en los miembros superiores. Al analizar los resultados obtenidos y los antecedentes se evidencia que independientemente de la actividad a realizar la columna vertebral se encuentra baja carga constante, sumado a posturas inadecuadas y cargar objetos pesados (29), lo que explicaría la elevada prevalencia de TME en la zona dorsolumbar, cuello y hombros en los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona.

Analizando las hojas de trabajo diario, se encontró que el 87.7% de los trabajos superan las 8 horas, de los cuales el 78.7% presentaron trastornos musculoesqueléticos, predominado en los trabajadores que laboran en horas de la mañana con un 77.2%. Zamora, Vásquez, Luna y Carvajal (12) demostraron en su estudio que las horas de trabajo están asociadas al padecimiento de algún tipo de trastorno musculoesqueléticos ($p=0.009$). Al

igual que Alquicira, Cruz y Martínez (10) donde los TME y las jornadas laborales mayor a 48 horas semanales se ven relacionados ($p=0.007$). La elevada prevalencia de trabajadores con TME en horas de la mañana podría deberse a la ardua demanda física y postural durante las horas pico de trabajo, debido a la gran afluencia de público. Analizando el tipo de trabajo y los TME estos se encontraron relacionados ($p= 0.031$), presentándose en mayor frecuencia en los trabajadores en el área de ventas 78.7%, seguidos por el personal de carga 72.7% y el personal de manufactura y/o reparación 52.4%. Encalada y Sarmiento (9) realizó un estudio en trabajadores de mercado donde los TME se vieron asociados a dolores lumbares en estibadores ($p=0.04$) y dolores de tobillo en los vendedores ($p=0.01$). Esto podría deberse a demandas físicas y sobre exigencia a zonas anatómicas específicas, dependiendo del trabajo en el cual se desempeña.

Una de las limitaciones fue la falta de accesibilidad a posibles participantes, debido a la gran afluencia de público durante la realización de las encuestas, sumado a ello no se contó con una base de datos del número total de personas que laboran en el mercado, debido a la irregularidad del número de trabajadores por cada puesto, viéndose forzado a contar solo con aquellos trabajadores dispuesto a participar de la investigación, por lo que la muestra evaluada pudiera no ser representativa a la población general. Además, los datos recolectados se obtuvieron mediante autoevaluación, por lo que su veracidad pudo ser afectada por la perspectiva del participante, sin embargo, se reforzó en los encuestados responder verazmente, generando un mayor potencial de confiabilidad. El cuestionario empleado para medir los trastornos musculoesqueléticos no considera entre sus ítems la integridad de los miembros inferiores, por lo que articulaciones como la cadera, rodilla y tobillo no fueron evaluadas, obviando datos de gran valor. Los datos de prevalencia pudieron estar comprometidos al no considerarse en los criterios de selección una edad máxima, la cual puede generar síntomas propios de una edad avanzada, así como el padecer de alguna enfermedad cuya sintomatología pudiera confundirse por las generadas por los TME, dando

falsos positivos, al igual que las secuelas de alguna cirugía reciente sufrida por el participante. Así mismo quienes hayan estado recibiendo algún tipo de tratamiento medicamentoso como analgésicos, antiinflamatorios o relajantes musculares, así como tratamiento fisioterapéutico, pudieron haber experimentado una disminución de los síntomas, afectando los datos obtenidos. Por último, el estrés es una variable que no fue medida en este estudio, el cual pudiese comprometer los datos recolectados a causa de una somatización de los síntomas.

5.2. Conclusiones

La mediana de edad en los participantes fue de 43 años y la mayor proporción de participantes fue de sexo femenino.

Factores como el tipo de trabajo desempeñado, la antigüedad laboral, las horas de trabajo diario y el turno de trabajo se encontraron asociados con los trastornos musculoesqueléticos.

La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos fue del 75.4%, siendo la más frecuente aquellos que se presentaron en la zona dorsal o lumbar con 43.4%.

5.3. Recomendaciones

Implementar a cargo del área de terapia física, programas de tratamiento, con el fin de reducir la prevalencia actual y educación, reduciendo así el número de casos de trastornos musculoesqueléticos a futuro.

Establecer horarios laborales considerando periodos de descanso, transitar de forma periódica de una actividad a otra, así como reducir en lo posible las horas de la jornada laboral.

Implementación de ayudas mecánicas (carretas y fajas) y mobiliarios ergonómicos (mesas y sillas con alturas adecuadas), para aliviar la labor y así reducir el impacto en la zona dorsal y lumbar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mundial B. Capítulo 1. Los impactos económicos de la pandemia y los nuevos riesgos para la recuperación. Banco Mundial; 2022.
2. Gob.pe. [cited 2024 Aug 9]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1764/especial.pdf
3. Gob.pe. [citado el 8 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://data-peru.itp.gob.pe/profile/geo/ica>
4. Ramírez-Pozo EG, Montalvo Luna M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. An Fac Med (Lima Perú : 1990) [Internet]. 2019 [cited 2024 Aug 9];80(3):337–41. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300011
5. Yue P, Xu G, Li L, Wang S. Prevalence of musculoskeletal symptoms in relation to psychosocial factors. Occup Med (Lond) [Internet]. 2014;64(3):211–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqu008>
6. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2020 [citado el 8 de agosto de 2024];81(3):301–7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300301
7. International Labour Organization. The Prevention Of Occupational Diseases: The report highlights occupational safety and health (OSH) as an integral part of the promotion of the prevention of occupational diseases. 2013 [Internet]. [citado el 08 de agosto de 2024]; 1-13. Disponible en: https://www.ilo.org/safework/info/WCMS_208226/lang-en/index.htm
8. Ramírez-Pozo EG, Montalvo Luna M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. An

- Fac Med (Lima Perú : 1990) [Internet]. 2019 [cited 2024 Aug 9];80(3):337–41. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300011
9. Encalada S, Sarmiento R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones laborales en trabajadores del Mercado Municipal de Loja en el periodo mayo - julio del 2023. Universidad de las Américas; 2023.
 10. Disorders M. Trastornos musculoesqueléticos y exigencias laborales en tianguistas de Iztapalapa, Ciudad de México [Internet]. Unam.mx. [cited 2024 Aug 16]. Available from: [https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/revistas/Rev_Elec_Psico/Vol_13_No_26/REP13\(26\)_ART_5.pdf](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/revistas/Rev_Elec_Psico/Vol_13_No_26/REP13(26)_ART_5.pdf)
 11. Ramos MMG, Muñoz ELG, Chávez SAF. Condiciones ergonómicas y trastornos musculoesqueléticos en personal de ventas. Revista Cubana de Salud y Trabajo [Internet]. 2020 [cited 2024 Aug 16];19(1):15–20. Available from: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/12>
 12. Zamora-Chávez SC, Vásquez-Alva R, Luna-Muñoz C, Carvajal-Villamizar LL. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de urgencias de un hospital de tercer. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2020 [cited 2024 Aug 16];20(3):388–96. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300388
 13. Arango Carrera JG, Santos Chamorro RG. “Incidencia De Trastornos Músculo Esqueléticos En Los Estibadores Del Mercado Mayorista Santa Anita De Lima, 2018.” Universidad Privada Norbert Wiener; 2019.
 14. Morales-Quispe J, Suárez Oré CA, Paredes Tafur C, Mendoza Fasabi V, Meza Aguilar L, Colquehuanca Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2016 [cited 2024 Aug 15];77(4):357–63. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400007

15. Aparato locomotor: funciones, partes, enfermedades [Internet]. Lifeder. 2020 [citado 14 de abril de 2024]. Disponible <https://www.lifeder.com/aparato-locomotor/>
16. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. [cited 2024 Aug 9]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>
17. Zamora-Chávez SC, Vásquez-Alva R, Luna-Muñoz C, Carvajal-Villamizar LL. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de urgencias de un hospital de tercer. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2020 [cited 2024 Aug 16];20(3):388–96. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300388
18. Molina JH, Morillo JR, Suarez FA. Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de la empresa construcciones y prestaciones petroleras en el año 2022. Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2022.
19. Pueyo A. Trastornos musculo-esqueléticos y enfermedades profesionales en la construcción. Trabajo Final de Grado. Catalunya: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona; 2015.
20. Vidal Gamboa C, Hoffmeister Arce L, Benadof D. Factores asociados al dolor musculoesquelético en población trabajadora chilena. Cienc Trab [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 6];18(55):23–7. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000100005
21. ¿Qué es un factor de riesgo en salud ocupacional? [Internet]. Escuela de Postgrado de la Universidad Católica San Pablo. 2021 [cited 2024 Sep 6]. Available from: <https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/factor-riesgo-salud-ocupacional/>
22. Protección de la salud de los trabajadores [Internet]. Who.int. [cited 2025 Jun 25]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/protecting-workers'-health>

23. Manchi Zuloeta F. Posturas de trabajo y aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de odontología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
24. Dolor. Brain and Nerves [Internet]. 2002 [cited 2024 Dec 03]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/pain.html>
25. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Cancer.gov. 2011 [cited 2024 Dec 02]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/trastorno>
26. Hernandez Sampieri R. Metodología de Investigación [Internet]. 6ta edición. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES; Available from: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20BaptistaMetodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
27. Gob.pe. [cited 2025 Jun 26]. Available from: <https://pndp.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2015/05/Norma-t%C3%A9cnica-para-el-dise%C3%B1o-de-mercados-de-abastos-minoristas.pdf>
28. de Grupo Ergo CDEF. Cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños para personal de atención al usuario o paciente (versión adaptada) [Internet]. Iistas.net. [cited 2025 Jun 24]. Available from: https://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/v2/T7.Adaptado_Cuestionario%20de%20factores%20riesgo%20ergon%C3%B3micos%20y%20da%C3%B1os.pdf
29. Cedeño Ponce J. Adaptación cultural y validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores del sector construcción de Ecuador. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021
30. Significancia clínica sobre significancia estadística. Cómo interpretar los intervalos de confianza a 95 % [Internet]. Revistaalergia.mx. [cited 2025 Jun 25]. Available from: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/334/656>

31. Obesidad: consecuencias del sobrepeso para la salud [Internet]. Who.int. [cited 2025 Jun 24]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/obesity-health-consequences-of-being-overweight>
32. Ecos A. Uno de cada cuatro pobladores de Ica no accede a -al menos- un servicio público indispensable [Internet]. Diario La Opinión. 2024 [cited 2025 Jun 24]. Available from: <https://diariolaopinion.pe/2024/05/29/uno-de-cada-cuatro-pobladores-de-ica-no-accede-a-al-menos-un-servicio-publico-indispensable/>
33. Gob.pe. [cited 2025 Jun 24]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1587/libro02.pdf
34. Chambi S, Leon O. Trastornos musculoesqueléticos e inactividad física en adultos mayores que laboran en un mercado de abastecimiento en San Juan de Lurigancho, 2022. Universidad Norbert Wiener; 2022.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: ROMERO GÓMEZ MIGUEL RODOLFO

ASESOR: BONILLA ASALDE CESAR ANTONIO

LOCAL: ICA

TEMA: FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

EN TRABAJADORES DE UN MERCADO EN ICA 2024.

PROBLEMA	OBETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE E INDICADORES
<p>General: ¿Cuál es la relación entre los factores laborales y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024?</p> <p>Específicos: PE 1: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024? PE 2: ¿Cuáles son los factores laborales que afectan a los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024? PE 3: ¿Cuáles son las zonas corporales con mayor presencia de trastornos síntomas musculoesqueléticos que aquejan a los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024?</p>	<p>General: Analiza la relación entre los factores laborales y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024.</p> <p>Específicos: OE 1: Determinar las características sociodemográficas de los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024. OE 2: Determinar los factores laborales que afectan a los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024. OE 3: Identificar las zonas corporales con mayor presencia de trastornos musculoesqueléticos que aquejan a los trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024.</p>	<p>General: Existe relación entre los factores laborales y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del Mercado San Martin de Parcona en el año 2024.</p>	<p>Variable 1: Factores laborales. Dimensiones: • Actividad laboral. • Condiciones laborales.</p> <p>Variable 2: Trastornos musculoesqueléticos (TME). Dimensiones: • Sensitiva. • Cognitiva.</p>

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Nivel: De nivel correlacional, debido a que se busca la existencia de relación entre dos variables de estudio (19); siendo estas los factores laborales y trastornos musculoesqueléticos.</p> <p>Tipo de Investigación: El estudio es de tipo no experimental ya que no habrá manipulación de las variables factores laborales y trastornos musculoesqueléticos. La investigación será de corte transversal ya que se realizará una sola medición (26). Es cuantitativo ya que con los datos recolectados se piensa poner a prueba la hipótesis; pudiéndose cuantificar y aplicar métodos estadísticos.</p>	<p>Población: La población objetivo será los trabajadores del Mercado San Martín de Parcona. N = 215 personas.</p> <p>Tamaño de muestra: 187 trabajadores de Mercado San Martín de Parcona.</p> <p>Muestreo: Muestreo probabilístico, aleatorio simple.</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tener más de 18 años de edad. - Estar dispuestos a participar en el trabajo de investigación. - Firmar el consentimiento informado. - Ser trabajador del Mercado San Martín de Parcona. <p>Criterios de Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenado incorrecto de las fichas. - Tiempo laboral menor de 3 meses. - Estar embarazada. 	<p>Técnica: Se realizarán encuestas de manera presencial, para lo cual el participante responderá una serie de preguntas.</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario Nórdico. - Cuestionario para identificar factores laborales.

ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

ALUMNO: ROMERO GÓMEZ MIGUEL RODOLFO.

ASESOR: BONILLA ASALDE CESAR ANTONIO.

LOCAL: ICA.

TEMA: FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS

MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UN MERCADO

EN ICA 2024.

VARIABLE 1: FACTORES LABORALES.			
DIMENSIÓN INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Tipo de trabajo	- Personal de venta. - Personal de carga. - Personal de manufactura y/o reparación.	Nominal	Cuestionario para identificar factores laborales
Tipo de actividad	- Actividades con movimientos repetitivos. - Manejo de cargas pesadas. - Posturas incómodas prolongadas.	Nominal	Cuestionario para identificar factores laborales
Antigüedad laboral	- De 3 a 12 meses - De 1 a 5 años - Más de 5 años	Ordinal	Cuestionario para identificar factores laborales
Turno laboral	- Turno mañana - Turno tarde - Turno noche	Nominal	Cuestionario para identificar factores laborales
Horas laborales	- Menos de 8 horas. - Mayor de 8 horas.	Ordinal	Cuestionario para identificar factores laborales
Pausas activas	- Si - No	Nominal	Cuestionario para identificar factores laborales

VARIABLE 2: TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS.			
DIMENSIÓN -INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Presencia de dolor	- Si. - No.	Nominal	Cuestionario Nórdico.
Nivel de dolor	- Muy leve. - Leve. - Moderado. - Fuerte. - Muy fuerte.	Ordinal	Cuestionario Nórdico.
Zona corporal	- Cuello. - Hombro. - Dorsal o lumbar. - Codo o Antebrazo. - Muñeca o mano.	Nominal	Cuestionario Nórdico.
Permanencia del dolor	- 1-7 días. - 8-30 días. - > 30 días. - Siempre.	Ordinal	Cuestionario Nórdico.
Duración de cada episodio de dolor	- Menos de 1 hora. - De 1 a 24 horas. - De 1 a 7 días. - De 1 a 4 semanas. - Mayor de 1 mes.	Ordinal	Cuestionario Nórdico.
Causas del dolor	- Posturas prolongadas. - Cargar mucho peso. - Movimientos repetitivos. - Carga laboral.	Nominal	Cuestionario Nórdico.

ANEXO 3: CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

	Cuello		Hombro	Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo	Muñeca o mano
1. ¿Ha tenido molestias en...?	Si ()	No ()	Si () No ()	Si ()	No ()	Si () No ()	Si () No ()
			Derecho () Izquierdo () Ambos ()			Derecho () Izquierdo () Ambos ()	Derecho () Izquierdo () Ambos ()

Si ha contestado NO a todos los ítems de la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()

Si ha contestado NO a todos los ítems de la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	() 1-7días	() 1-7días	() 1-7días	() 1-7días	() 1-7días
	() 8 -30 días	() 8 -30 días	() 8 -30 días	() 8 -30 días	() 8 -30 días
	() > 30 días, no seguidos	() > 30 días, no seguidos	() > 30 días, no seguidos	() > 30 días, no seguidos	() > 30 días, no seguidos
	() siempre	() siempre	() siempre	() Siempre	() Siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6.¿Cuánto dura cada episodio?	() < 1 hora	() < 1 hora	() < 1 hora	() < 1 hora	() < 1 hora
	() 1 a 24 horas	() 1 a 24 horas	() 1 a 24 horas	() 1 a 24 horas	() 1 a 24 horas
	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días
	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas
	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes
	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día
	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días	() 1 a 7 días
	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas	() 1 a 4 semanas
	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()

9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()	Si()	No()

10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()
	2 ()	2 ()	2 ()	2 ()	2 ()
	3 ()	3 ()	3 ()	3 ()	3 ()
	4 ()	4 ()	4 ()	4 ()	4 ()
	5 ()	5 ()	5 ()	5 ()	5 ()

11. ¿A qué atribuye estas molestias?	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano

¡Gracias por su cooperación!

ANEXO 4: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES.

CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES:

Nombre: Edad:

Sexo: (M) (F) Peso:..... Talla:

Marcar con (X) o (O) la alternativa. Solo puede marcar una alternativa por pregunta.

- 1. ¿Qué tipo de trabajo realiza?**
 - a) Personal de venta.
 - b) Personal de carga.
 - c) Personal de manufactura y/o reparación.
- 2. ¿Qué tipo de actividad realiza?**
 - a) Actividades con movimientos repetitivos.
 - b) Manejo de cargas pesadas.
 - c) Posturas incómodas prolongadas.
- 3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando?**
 - a) De 3 a 12 meses.
 - b) De 1 a 5 años.
 - c) Más de 5 años.
- 4. ¿En qué turno trabaja?**
 - a) Turno mañana.
 - b) Turno tarde.
 - c) Turno noche.
- 5. ¿Cuántas horas trabaja?**
 - a) Menos de 8 horas.
 - b) Mayor de 8 horas.
- 6. ¿Realiza pausas activas?**
 - a) Sí.
 - b) No.
- 7. ¿Fuma de manera habitual?**
 - a) Sí.
 - b) No.
- 8. ¿Toma bebidas alcohólicas de forma recurrente?**
 - c) Sí.
 - d) No.

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL MERCADO SAN MARTIN DE PARCONA EN ICA 2024

Saludos cordiales, mi nombre es Miguel Rodolfo Romero Gómez, bachiller de Tecnología Médica Especialidad de Terapia física y Rehabilitación de la Universidad Privada San Juan Bautista. Mediante este documento deseo informales que estoy realizando un trabajo de investigación para mi tesis de pregrado, dicho trabajo está dirigido a trabajadores del Mercado San Martin de Parcona.

El propósito del proyecto de investigación es analizar, los factores laborales y su relación con los trastornos musculo esqueléticos en trabajadores de mercados. Se realizará una encuesta presencial. Si acepta participar y firmar este consentimiento podrá participar en este estudio. No habrá violación de tu privacidad, ya que los datos serán usados exclusivamente con fines académicos. Los datos recolectados serán guardados y solo el autor tendrá acceso a ellos.

Los beneficios de este estudio será poder abordar la problemática de los factores laborales y la salud musculo esquelética en trabajadores de mercados. Para lo que se usarán encuestas validadas en nuestro país; el Cuestionario Nórdico de enfermedades musculo esqueléticos y una ficha de recolección de datos.

DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN

Si participa en este estudio, no renunciará a sus derechos. Si tiene alguna duda o pregunta sobre el estudio, puede contactarse con mi persona mediante mi correo institucional miguelfr.romero@upsjb.edu.pe.

() He leído la información y se han despejado todas mis dudas y preguntas.

Acepto participar en el presente estudio.

.....

Participante

D.N.I:

ANEXO 6: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

i. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellido y nombre del experto:
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de experto: Metodólogo () Especialista () Estadístico ()
- 1.4 Nombre del instrumento: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES
- 1.5 Autor del instrumento: Miguel Rodolfo Romero Gómez.

ii. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENA 41 – 60%	MUY BUEN 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgos ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherencia de los items					
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar					
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					
METODOLOGÍA	Cumple con los Procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					

TOTAL:

- () 00 – 40%: No válido, reformular
- () 41 – 60%: No válido, modificar
- () 61 – 80%: Válido, mejorar
- () 81 – 100%: Válido, aplicar

.....
Firma de Experto

**ANEXO 6: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO**

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellido y nombre del experto: Quispe Aguado Elva Alejandra
 1.2 Cargo e institución donde labora: Fisioterapeuta en el centro especializado JUGUETEA.
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo () Especialista (X) Estadístico ()
 1.4 Nombre del instrumento: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES
 1.5 Autor del instrumento: Miguel Rodolfo Romero Gómez.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENA 41 – 60%	MUY BUEN 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro					100
OBJETIVIDAD	No presenta sesgos ni induce respuestas					100
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					100
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherencia de los ítems					100
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					100
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar					100
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					100
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					100
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					100
METODOLOGIA	Cumple con los Procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					100

TOTAL:

- () 00 – 40%: No válido, reformular
 () 41 – 60%: No válido, modificar
 () 61 – 80%: Válido, mejorar
 (x) 81 – 100%: Válido, aplicar



Lic. Quispe Aguado Elva Alejandra
 Licenciada en Medicina
 Terapia Física y Rehabilitación
 C. T.M.P. 10700

Firma de Experto

**ANEXO 6: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO**

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellido y nombre del experto: Castillo Aguado George Gary
 1.2 Cargo e institución donde labora: Fisioterapeuta en el centro especializado JUGUETEA.
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo (X) Especialista () Estadístico ()
 1.4 Nombre del instrumento: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES
 1.5 Autor del instrumento: Miguel Rodolfo Romero Gómez.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENA 41 – 60%	MUY BUEN 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro					100
OBJETIVIDAD	No presenta sesgos ni induce respuestas					100
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					100
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherencia de los ítems				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					100
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar					100
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.					100
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					100
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					100
METODOLOGIA	Cumple con los Procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					100

TOTAL:

- () 00 – 40%: No válido, reformular
 () 41 – 60%: No válido, modificar
 () 61 – 80%: Válido, mejorar
 (x) 81 – 100%: Válido, aplicar


Firma de Experto
 LIC. Castillo Aguado George Gary
 Tecnología Médica
 Terapia Física y Rehabilitación
 C.T.M.K. 18228

**ANEXO 6: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO**

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellido y nombre del experto: Torres Chang Héctor Carlos
 1.2 Cargo e institución donde labora: Fisioterapeuta en el centro especializado JUGUETEA.
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo () Especialista () Estadístico (X)
 1.4 Nombre del instrumento: CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES LABORALES
 1.5 Autor del instrumento: Miguel Rodolfo Romero Gómez.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENA 41 – 60%	MUY BUEN 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro					100
OBJETIVIDAD	No presenta sesgos ni induce respuestas					100
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					100
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherencia de los ítems					100
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					100
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar				80	
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					100
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					100
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					100
METODOLOGÍA	Cumple con los Procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					100

TOTAL:

- () 00 – 40%: No válido, reformular
 () 41 – 60%: No válido, modificar
 () 61 – 80%: Válido, mejorar
 (x) 81 – 100%: Válido, aplicar

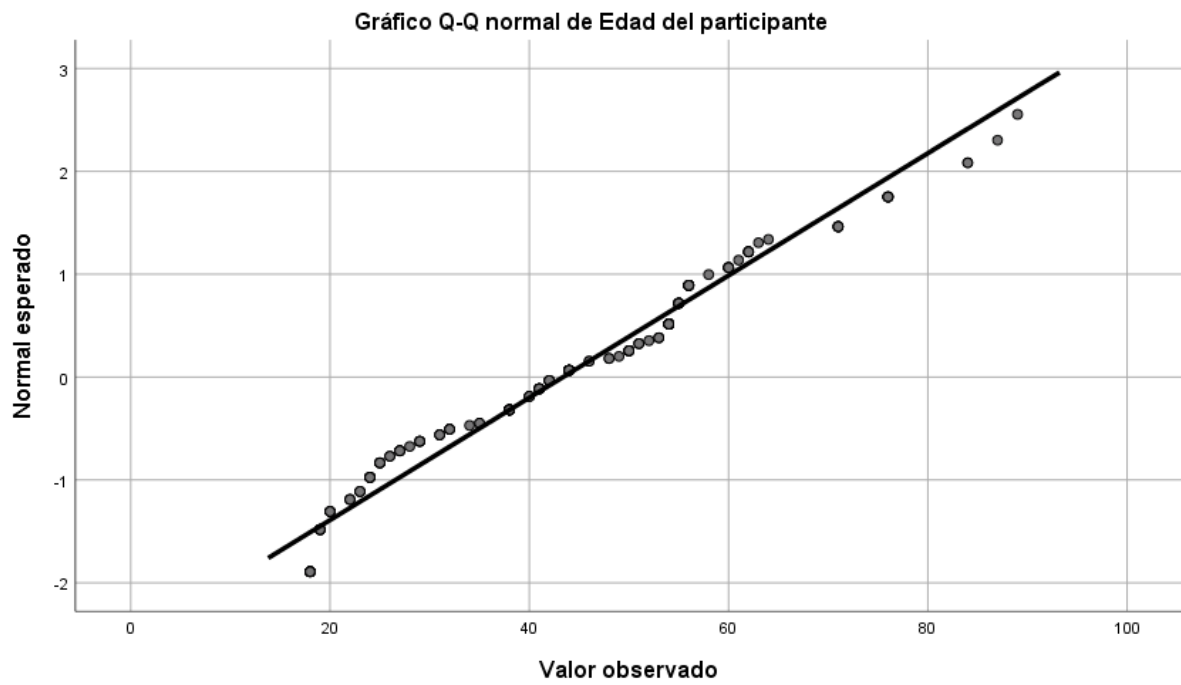


Lic. Torres Chang Héctor Carlos
 Fisiólogo Médico
 Tarjeta Profesional y Permisión
 C.T.M.P. 18304

Firma de Experto

ANEXO 7: PRUEBA DE NORMALIDAD

Pruebas de normalidad			
Edad del participante	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	p
	,082	187	,004



ANEXO 8: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA.



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N°2250-2024-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°2250-2024-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **“FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UN MERCADO EN ICA 2024”**

Investigador (a) Principal: **ROMERO GÓMEZ MIGUEL RODOLFO**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética en Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de **un año** hasta el **12/11/2025**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 12 de noviembre de 2024.

 
Dr. Luis Alberto Barboza Zelada
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

ANEXO 9: CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Ica, 26 de noviembre del 2024

CARTA N°018-2024-EPTM-FCS-UPSJB

SEÑOR:
JHONY WILDER SAYRITUPAC ARAUJO
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL
MERCADO SAN MARTIN DE PARCONA

Presente. –

De mi mayor consideración

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted con la finalidad de presentar a nuestro egresado, Señor(a) ROMERO GOMEZ MIGUEL RODOLFO CON ID 1000078598 de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, quien se encuentra desarrollando una investigación para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

La tesis que se encuentra desarrollando tiene por título "FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UN MERCADO EN ICA 2024". Conocedores de su experiencia y compromiso con el desarrollo de investigaciones de impacto, solicitamos su apoyo para la autorización del "Trabajo de Campo" relacionado con la investigación mencionada, para lo cual se adjunta el resumen del proyecto.

Agradecemos de antemano la atención prestada a la presente solicitud y reiteramos nuestros sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Mg. Evelyn Bardales Guzmán
Directora
Escuela Profesional de Tecnología Médica



Dra. Leny Bravo Luna
Decana (e) de la Facultad de Ciencias de la Salud
de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC

upsjb.edu.pe
CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 644-9131

LOCAL CHORRILLOS
Av. José Antonio Larrea 8
N° 300-304 (Ex Hacienda Yflla)

LOCAL SAN BORJA
Av. San Luis
N° 1923 - 1925 - 1910

FILIAL ICA
Carretera Panamericana Sur
N° 101, 103 y 105 (Ex Km 300)

FILIAL CHINCHA
Calle Albilla N° 308
Urbanización Las Villas
(Ex Toche)

ANEXO 10: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN.

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

**ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL MERCADO SAN MARTIN DE
PARCONA-ICA, que suscribe otorga la presente.**

CONSTANCIA

Conste por la presente que el Bachiller en Tecnología Médica con Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación: Miguel Rodolfo Romero Gómez, ha desarrollado el trabajo de investigación: **"FACTORES LABORALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UN MERCADO EN ICA 2024"** en nuestra Institución, en los meses de noviembre y diciembre del presente año.

Se expide la presente constancia para los fines que el interesado estime conveniente.

Ica, 20 de diciembre del 2024.



Sr. Jhony Wilder Sayritupac Araujo
Presidente de APROSMARP.

ANEXO 11: FOTOS.





