

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO
EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL ESSALUD ICA**

DICIEMBRE 2023 A MARZO

2024

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLERES

GARCÍA SARA VIA MABEL URIELE

VALDIVIA SAYRITUPAC ANA MARIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA

EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

ICA – PERÚ

2025

ASESOR

SANTOS KU SARITA IRENE

Código ORCID: 0000-0001-5277-5367

TESISTAS

GARCIA SARA VIA MABEL URIELE

ORCID: 0009-0006-6503-4959

VALDIVIA SAYRITUPAC ANA MARIA

ORCID: 0009-0003-9520-9439

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD GLOBAL

AGRADECIMIENTO

A Dios por sobre todas las cosas, por proveernos salud, vida y sabiduría para vivir este importante momento en nuestras vidas.

A nuestras familias, quienes son nuestro respaldo en todo momento, que con cariño y amor nos apoyaron en nuestra formación profesional.

Agradecemos enormemente a nuestros docentes que con gran responsabilidad y dedicación nos han impartido sus conocimientos sin egoísmo alguno.

A nuestra querida Universidad Privada San Juan Bautista, a los docentes que conforman la carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación, quienes contribuyeron con sus conocimientos nuestro proceso de formación académica y nos inculcaron a ser unas personas útiles a la sociedad y a ejercer nuestra carrera con profesionalismo y sobre todo con amor.

DEDICATORIA

Agradecemos a Dios por darnos salud y vida, gracias a ello nos permitió culminar nuestros estudios universitarios. Nuestra gratitud profunda a nuestras familias por su incansable apoyo y enseñanzas, que fueron clave en nuestra formación como profesionales. También, un recuerdo especial para aquellos seres queridos que desde el cielo siguen inspirándonos. A nuestros amigos, gracias por acompañarnos en este viaje y hacer de nuestra época universitaria una experiencia inolvidable.

RESUMEN

Introducción: El personal administrativo de diferentes instituciones públicas y privadas realizan actividades repetitivas y prolongadas, como estar sentado frente a una computadora. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el nivel riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023 **Metodología:** estudio transversal analítico con muestreo aleatorio simple; se evaluaron 150 trabajadores mediante el cuestionario Nórdico de Kuorinka, la escala visual analógica y el protocolo REBA. **Resultados:** Se reclutaron 150 trabajadores del área administrativa del Hospital de EsSalud, Augusto Hernández Mendoza De la Región Ica. Donde 102 personas (68%) fueron mujeres. En relación con la edad, 90 personas (60%) tuvieron un rango entre 18 y 44 años. Luego, el Índice de Masa Corporal (IMC) 78 personas (52%) presentaron obesidad y 28 personas (16.7%) sobrepeso. Asimismo, el tipo de trabajo más frecuente fue auxiliar de visualización de datos con 45 personas (30%). Con respecto al tiempo en el trabajo fueron 51 personas (34%) y tuvieron entre 11-20 años trabajando, en relación con la zona de dolor 44 personas (29.3%) padecían de dolor en los hombros y 66 personas (44%) tuvieron una duración del dolor mayor a 30 días. Finalmente, 130 personas (86.7%) tuvieron un riesgo de nivel postural entre alto y muy alto, y 64 personas (42.7%) padecían un dolor musculoesquelético de nivel moderado **Conclusiones:** No se evidenció asociación entre NRP y DME, ni actividad ocupacional y DME, ni factores asociados a la presencia de DME.

Palabras claves: Dolor musculoesquelético, riesgo, postura, ergonomía.

ABSTRACT

Introduction: Administrative staff from different public and private institutions perform repetitive and prolonged activities, such as sitting in front of a computer.

Objective: To determine the association between postural risk level and musculoskeletal pain in the administrative staff of EsSalud Hospital Ica, 2023.

Methodology: Analytical cross-sectional study with simple random sampling; 150 workers were evaluated using the Kuorinka Nordic questionnaire, the visual analog scale and the REBA protocol.

Results: 150 administrative staff members were recruited from the EsSalud Hospital, Augusto Hernández Mendoza, Ica Region. 102 of them (68%) were women. Regarding age, 90 (60%) were between 18 and 44 years old. Regarding the Body Mass Index (BMI), 78 (52%) were obese, and 28 (16.7%) were overweight. Likewise, the most frequent type of job was data visualization assistant, with 45 (30%) working. Regarding the time on the job, 51 (34%) worked for 11-20 years. Regarding the pain area, 44 (29.3%) suffered from shoulder pain, and 66 (44%) had pain lasting more than 30 days. Finally, 130 people (86.7%) had a postural level risk between high and very high, and 64 people (42.7%) suffered from moderate musculoskeletal pain.

Conclusions: No association was found between NRP and DME, nor occupational activity and DME, nor factors associated with the presence of DME.

Keywords Musculoskeletal pain, risk, posture, ergonomics.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio desarrollado en trabajadores administrativos del Hospital IV, “Augusto Hernández Mendoza” de EsSalud en la región de Ica, reveló una elevada frecuencia de problemas relacionados con el dolor musculoesquelético y el nivel de riesgo postural entre el personal evaluado. Dichos resultados claramente vinculados al estilo de trabajo, predominantemente sedentario, que incluye exposición prolongada a posturas inadecuadas y movimientos repetitivos durante la jornada laboral.

Los datos recolectados no evidenciaron la asociación entre el nivel de riesgo postural y la presencia del dolor musculoesquelético. Sin embargo, la literatura sugiere que las posturas laborales inapropiadas y las exigencias ergonómicas deficientes constituyen factores clave en la incidencia y aumento de las frecuencias de estas molestias, por lo que se analizó una muestra representativa de 150 empleados, destacando la distribución de casos de dolor en diversas regiones corporales, con un enfoque particular en hombros y rodillas.

Este análisis, proporcionó una visión clara de los desafíos ergonómicos enfrentados por los trabajadores, además subrayó la necesidad urgente de implementar estrategias de intervención efectivas, estas pueden incluir mejoras en el diseño del puesto de trabajo y programas educativos para promover prácticas de trabajo seguras y saludables, con el fin de mitigar los riesgos ergonómicos y mejorar la calidad de vida de los empleados.

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| CARÁTULA | I |
| ASESOR Y TESISISTA | II |
| LÌNEA DE INVESTIGACIÓN | III |
| AGRADECIMIENTOS | IV |
| DEDICATORIA | V |
| RESUMEN | VI |
| ABSTRACT | VII |
| INTRODUCCIÓN | VIII |
| ÍNDICE | IX |
| INFORME ANTIPLAGIO | XI |
| LISTA DE TABLAS | XIV |
| LISTA DE GRAFICOS | XV |
| LISTA DE ANEXOS | XVI |
| | |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA | 1 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 2 |
| 1.2.1. GENERAL | 2 |
| 1.2.2. ESPECÍFICOS | 2 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN | 2 |
| 1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO | 3 |
| 1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN | 4 |
| 1.6. OBJETIVOS | 4 |
| 1.6.1. GENERAL | 4 |
| 1.6.2. ESPECÍFICOS | 4 |
| 1.7. HIPOTESIS | 5 |
| 1.8. PROPÓSITO | 5 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 6 |
| 2.2. BASE TEÓRICA | 9 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL | 17 |

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 18 |
| 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO | 18 |
| 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN | 18 |
| 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN | 18 |
| 3.2. VARIABLES | 19 |
| 3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS | 20 |
| 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA | 21 |
| 3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN | 22 |
| 3.6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 23 |
| 3.7. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS | 23 |
| 3.8. ASPECTOS ÉTICOS | 24 |
| | |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 25 |
| 4.1. RESULTADOS | 25 |
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 30 |
| 5.1. DISCUSIÓN | 30 |
| 5.2. CONCLUSIONES | 31 |
| 5.3. RECOMENDACIONES | 31 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 32 |
| BIBLIOGRAFÍA | 32 |
| ANEXOS | 37 |

INFORME ANTIPLAGIO

MABEL URIELE GARCÍA SARAVIA

TESIS - MABEL GARCIA Y ANA VALDIVIA. 2025DIC

 TESIS - MABEL URIELE GARCÍA SARAVIA Y ANA MARIA VALDIVIA SAYRITUPAC

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:543193077

Fecha de entrega

26 dic 2025, 11:01 GMT-5

Fecha de descarga

26 dic 2025, 11:05 GMT-5

Nombre del archivo

TESIS - MABEL GARCIA Y ANA VALDIVIA. 2025DIC.docx

Tamaño del archivo

4.7 MB

78 páginas

13.085 palabras

73.824 caracteres






0% 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

- 0%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  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 textos 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 resultado 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 usarlo 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 N°01: Características sociodemográficas y puntuaciones del Personal del hospital de EsSalud de Ica | 24 |
| Tabla N°02: Características asociadas a la presencia de dolor musculoesquelético | 25 |
| Tabla N°03: Factores asociados a tener dolor musculoesquelético | 26 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico N°01: Características sociodemográficas y puntuaciones del Personal del hospital de EsSalud de Ica | 24 |
| Gráfico N°02: Características asociadas a la presencia de dolor musculoesquelético | 25 |
| Gráfico N°03: Factores asociados a tener dolor musculoesquelético | 26 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo N°01: Matriz de consistencia | 39 |
| Anexo N°02: Operacionalización de variables | 41 |
| Anexo N°03: Instrumentos | 42 |
| Anexo N°04: Consentimiento Informado | 48 |
| Anexo N°05: Aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista | 50 |
| Anexo N°06: Aprobación del Hospital IV, Augusto Hernández Mendoza | 51 |
| Anexo N°07: Fotografías | 52 |

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, uno de los principales problemas que afecta la salud y la calidad de vida, es de origen laboral debido al prologando tiempo de exposición hacia los factores de riesgos que se originan en el trabajo, teniendo entre los problemas con mayor frecuencia el dolor a nivel musculoesquelético (1).

El dolor musculoesquelético es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño real o potencial del tejido, constituye un síntoma que anuncia sobrecarga o lesión, pero puede aparecer incluso sin que exista daño estructural evidente (2).

Por su parte, los trastornos musculoesqueléticos representan un conjunto de enfermedades o lesiones de músculos, tendones, ligamentos, nervios y huesos que alteran la función y pueden generar dolor, rigidez, debilidad y discapacidad. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor distingue el dolor como categoría autónoma, mientras que la Clasificación ICD-11 de la OMS reconoce el dolor crónico musculoesquelético primario cuando persiste más de tres meses sin explicación patológica suficiente; esto subraya que el dolor puede convertirse en problema de salud por sí mismo, aunque no describe la etiología que define a un trastorno (3,4).

La diferencia tiene implicancias clínicas y preventivas ya que, tratar solo el dolor sin abordar el trastorno perpetúa el sufrimiento, mientras que ignorar el síntoma retrasa la detección del daño subyacente (5).

En ocupaciones administrativas la evidencia de riesgo es sólida, un estudio reciente sobre trabajadores de computadora halló prevalencias de trastornos musculoesqueléticos entre 34% y 95%, demostró que permanecer sentado más de cuatro horas, adoptar posturas forzadas o usar estaciones mal

ajustadas duplicó, y en algunos casos multiplicó por 2.4 veces la probabilidad de padecerlos (6,7).

Un metaanálisis en empleados bancarios estimó una prevalencia global de 68%; las regiones lumbar y cervical fueron las más afectadas. Otra revisión comparando oficinistas con teletrabajadores observó que la flexión cervical superior a 20° aumentó el riesgo en 60%. Estos resultados confirman que la ergonomía deficiente es un factor determinante para el desarrollo de dolor musculoesqueléticos en personal que trabaja con computadoras (8,9).

Los datos internacionales muestran la magnitud del problema, como el de la Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo, indicando que 30% de los trabajadores reporta dolor de espalda y 17% dolores musculares en brazos o piernas, convirtiendo a los trastornos musculoesqueléticos en la afección laboral más notificada del continente (1).

En Centroamérica un estudio poblacional encontró dolor cervical o dorsal alrededor del 30%, con mayor prevalencia en mujeres y clara relación con posturas estáticas de larga duración, se evidencia una tendencia creciente en las ocupaciones que exigen trabajo prolongado frente a pantallas (10).

En el Perú, los síntomas musculoesqueléticos más frecuentes se presentaron en la región cervical ($p=0,012$), mientras que en los mayores de 50 años se presentaron en las rodillas ($p=0,040$) (11). Los boletines del Ministerio de Trabajo muestran que las enfermedades de origen musculoesquelético son el grupo más frecuente dentro de las notificaciones de patología laboral, y EsSalud informó que 80% de los descansos médicos concedidos a sus asegurados se debe a problemas de columna vertebral (12).

A nivel de investigación regional, un estudio en trabajadores administrativos del sector educación en Chanchamayo encontró una correlación moderada, con coeficiente de rho igual a 0.645, entre malos puntajes ergonómicos y dolor lumbar (13).

La problemática local se centra en el personal administrativo del hospital Augusto Hernández Mendoza; ubicado en la ciudad de Ica ,si bien es cierto existen estudios a nivel nacional e internacional donde las malas posturas y las condiciones ergonómicas deficientes se asocian con mayor frecuencia a la sintomatología, el vacío radica cuando se lleva esta evidencia a un contexto más específico ,como el personal administrativo de un hospital de salud a nivel local ;donde se desconoce con datos objetivos el nivel de riesgo postural y el perfil de dolor musculoesquelético de dicho personal. Además de ello no sabemos si al medir el riesgo postural con instrumentos como el Método REBA (14) y el DME con el Cuestionario Kuorinka (15), encontraremos asociación y si después de realizar el ajuste con factores como la edad, sexo, IMC y tipo de trabajo obtendremos los mismos resultados ya que se encontró antecedentes de tipo descriptivos, correlacionales que llegaron a realizar un análisis bivariado, lo que se trata con este estudio es de realizar un análisis más profundo.

Durante nuestra practica hemos observado trabajadores con muchos años de servicio de alto riesgo postural y obesidad, algunos con dolor crónico otros no, esa discordancia no está descrita en la literatura; es por ello que consideramos importante analizarla de forma sistemática, cubriendo así el vacío en esta investigación en personal administrativo de un hospital de Salud ,utilizando un análisis estadístico ajustado con mediciones a través de instrumentos validados y que puede abrir otras investigaciones a futuro.

Por ello, este estudio busca describir las características sociodemográficas y se determinó la asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del hospital de EsSalud en Ica, aportando una base de evidencia local que sirva de referencia para futuras decisiones de salud ocupacional y ergonomía.

1.2 Formulación del problema

1.2.1. General

- ¿Cómo el nivel de riesgo postural está asociado al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?

1.2.2. Específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal administrativo del Hospital EsSalud Ica 2023?
- ¿Cómo el tipo de trabajo está asociado al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?
- ¿Qué factores de riesgo están asociados al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?

1.3 Justificación

Esta investigación busca proporcionar evidencia concreta y relevante sobre los riesgos posturales ocupacionales y el dolor musculoesquelético en personal administrativo que pueden ser aplicados en la práctica clínica y en entornos laborales no hospitalarios. Al identificar los factores de riesgo postural y comprender cómo puede afectar la salud de los trabajadores, se podría usar como base para el desarrollo de estrategias y recomendaciones específicas para mejorar la postura y prevenir problemas relacionados (10), que colaborarían en cambios en el diseño de lugares de trabajo, procesos laborales y programas de capacitación, lo que a su vez podría reducir los costos asociados con el tratamiento médico y mejorar la productividad laboral (16,17).

Esta investigación se alinea con la necesidad de promover la prevención y seguridad laboral en el Hospital IV, Augusto Hernández Mendoza, es un centro médico de alta complejidad y de referencia para la región de Ica,

beneficiando así al personal administrativo, lo que a su vez tendrá un impacto positivo en la sociedad en general, asimismo, al centrarse en una población con factores de riesgo, tiene el potencial de abordar desigualdades en el acceso a la atención médica y promover la equidad en la salud ocupacional.

1.4 Delimitaciones del área de estudio

El estudio fue ejecutado en la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPRESS) de la Red Asistencia EsSalud de Ica, denominada Hospital IV “Augusto Hernández Mendoza” y desarrollada desde diciembre del 2023 hasta marzo del 2024.

1.5 Limitaciones de la Investigación

Aunque el diseño transversal propuesto ofrece utilidad para el área de la salud referente a las afecciones musculoesqueléticas, es inherente a este tipo de estudios la imposibilidad de establecer una secuencia temporal clara entre exposición y efecto; por ello, los hallazgos deberán interpretarse como asociaciones y no como pruebas de causalidad. Del mismo modo, la información sobre síntomas y duración de las posturas se obtendrá mediante cuestionarios de auto reporte, técnica sujeta al sesgo de recuerdo ya que, los participantes tienden a recordar con mayor facilidad los episodios dolorosos recientes y a subestimar molestias leves o remotas. algunas variables de interés como: realizar ejercicios, horas de trabajo diaria en la institución u otra, tratamiento farmacológico para dolores musculares, asistencia de terapia física, haber recibido charlas en la prevención de lesiones por hábitos en el trabajo, entre otras no se midieron. Sin embargo, nada de ello invalida los resultados obtenidos en esta investigación (18).

1.6 Objetivos

1.6.1. General

Determinar la asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.

1.6.2. Específicos

Describir las características sociodemográficas en el personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.

Evaluar la asociación entre el tipo de trabajo y el dolor musculoesquelético en personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.

Analizar la asociación entre factores asociados y el dolor musculoesquelético en personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis Principal

Existe asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica.

1.7.2 Hipótesis Específicas

Hipótesis Específica 1

El tipo de trabajo administrativo desarrollada durante la jornada laboral presenta asociación con dolor musculoesquelético.

Hipótesis Específica 2

Los factores asociados presentan asociación con la presencia de dolor musculoesquelético.

1.8 Propósito

Generar una línea base precisa sobre la frecuencia del dolor musculoesquelético y su relación con los niveles de riesgo postural en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, de modo que la

institución disponga de evidencia local y cuantificada para priorizar acciones de vigilancia ergonómica, optimizar la asignación de recursos en salud ocupacional y orientar futuras evaluaciones longitudinales que midan el impacto de las mejoras implementadas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Castillo-Ante et al., 2020, el estudio buscó precisar cómo la carga física, el estrés y la postura se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos (TME) en 104 trabajadores administrativos del sector público. Se aplicaron el método RULA para puntuar el riesgo postural, el Maslach Burnout Inventory para estrés laboral y el Cuestionario Nórdico para registrar dolor por regiones. Con diseño analítico transversal, hallaron que el 79 % presentaba fatiga emocional y el 83 % despersonalización; el 51 % refirió molestia cervical, el 36 % dorsal y el 16 % escapular. El puntaje RULA mostró correlación positiva con el dolor total ($Rho = 0,301$). Este antecedente sustenta la inclusión del nivel de riesgo postural como exposición principal, evidencia la alta carga dolorosa en oficinas y demuestra la factibilidad de combinar RULA con instrumentos psicosociales y de dolor musculo esquelético (19).

Logroño, 2020, el estudio examinó la prevalencia de TME vinculados a posturas forzadas en 35 empleados administrativos. Empleó los cuestionarios REBA, ROSA y el Nórdico; con un diseño descriptivo transversal. El 94,2 % declaró al menos un TME, predominando cuello, columna y muñecas. El dolor cervical, lumbar y de extremidades superiores distales obtuvo $p < 0,05$ en análisis por sexo, subrayando diferencias de género. Sirve como antecedente porque valida la utilidad de REBA y ROSA en oficinas pequeñas, confirma prevalencias muy altas y refuerza la necesidad de estratificar covariables (20).

Loor-Mera et al., 2022, examinó la frecuencia de como las malas posturas incrementan el riesgo biomecánico de lesiones

musculoesqueléticas en 30 empleados universitarios. Con un diseño descriptivo; usó RULA y el cuestionario Nórdico. Las localizaciones más afectadas fueron cuello 26,7 %, parte superior de espalda 23,3 %, muñeca 23,3 %, hombro 13,3 % y codo 13,3 %. Concluyó que la postura de trabajo agrava el riesgo a estas lesiones. Su pequeño tamaño ilustra la viabilidad de estudios con muestra reducida y aporta valores porcentuales comparables al contexto hospitalario propuesto (21).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Huertas y Rodríguez et al., 2021, examinó la asociación entre riesgo ergonómico y molestias musculoesqueléticas en 89 administrativos de un programa universitario. Investigación de tipo descriptivo-correlacional, combinó observación ergonómica (REBA) y Cuestionario Nórdico. Se encontró que 97,8 % estaba expuesto a daños por posturas incómodas y 94,4 % a acciones repetitivas; el 84,3 % reportó dolor cervical y el 66,3 % lumbar. El test de tendencia reveló relación “postura-dolor” con $p < 0,05$. Este antecedente destaca la necesidad de registrar exposición repetitiva además de postura y anticipa altas tasas de dolor cervical-lumbar en oficinas académicas (22).

Becerra et al., 2019, investigó la frecuencia de TME en 146 docentes y administrativos de una universidad limeña mediante el cuestionario Nórdico. La investigación desarrollo un diseño descriptivo-transversal; halló prevalencia global de 63.7 %, siendo las principales regiones afectadas el nivel lumbar 21,9 %, dorsal 17,9 % y cervical 13 %. Las actividades domésticas y laborales se asociaron a dolor ($p < 0,05$). Este antecedente nacional demuestra la carga de TME en personal académico peruano y respalda la selección del cuestionario Nórdico como instrumento principal de síntoma (23).

Geri y Melgarejo et al., 2018, analizó la relación entre dolor cervical/lumbar y capacidad laboral en 391 trabajadores de oficina usando la escala visual análoga (EVA) y Work Ability Index (RULA). La investigación aplicó un diseño transversal y encontró OR = 4,45 ($p < 0,001$) para dolor lumbar y OR = 2,3 ($p = 0,015$) para dolor cervical respecto a menor rendimiento, manteniéndose tras ajuste. Aporta evidencia sobre el impacto funcional del dolor, justificando la relevancia clínica de evaluar TME en oficinas de salud (24).

Pacheco y Paredes et al., 2023, evaluó factores de riesgo laborales y TME en 52 enfermeros de urgencias (Nórdico + REBA). El 61,5 % reportó dolor cervical, 53,8 % dorsal/lumbar, 38,5 % en hombros; el 51,9 % tenía riesgo muy alto. Las posturas forzadas, carga y actividad muscular se asociaron a TME con $p < 0,001$; 0,024 y $< 0,001$ respectivamente. Aunque en personal sanitario, resalta la utilidad combinada de REBA y Nórdico para identificar focos ergonómicos en personal administrativo en instituciones hospitalarias (25).

Salazar y Pardo et al., 2021, estudió la influencia de la carga física y peligros ergonómicos sobre productividad en 100 administrativos de EsSalud. Dos cuestionarios propios midieron postura y desempeño. El 70 % permanecía en la misma posición > 4 h; el 85 % realizaba movimientos repetidos. Halló correlación negativa entre riesgo ergonómico y productividad ($p < 0,01$). Esta evidencia sectorial refuerza la pertinencia de examinar postura-dolor en personal administrativo hospitalario (26).

Minaya et al., 2020, analizó factores de riesgo laboral y enfermedades osteomusculares en el personal del servicio de pediatría del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Del tipo cuantitativa, observacional, transversal y prospectiva. Se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método REBA en 30 participantes. La manipulación manual de cargas estaba relacionada

con DME en trabajadores sanitarios del Hospital con un $p < 0.001$. El presente antecedente aporta precedente hospitalario nacional donde REBA mostró buena sensibilidad para capturar exposiciones físicas relevantes, respaldando su elección metodológica en el presente estudio (27).

Meza, 2024 analizó el dolor lumbar y la ergonomía en un puesto de trabajo en particular de los empleados administrativos debido a su entorno sedentario y condiciones ergonómicas deficientes. Mejorar la ergonomía en el lugar de trabajo es clave para reducir estos efectos y potenciar el bienestar y el rendimiento laboral. El objetivo fue determinar la relación entre la ergonomía del puesto de trabajo y dolor lumbar en empleados administrativos, Lima 2024. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, correlacional y de corte transversal en una muestra de 84 empleados. Los instrumentos fueron: el cuestionario de Oswestry, la escala análogo visual (EVA) y la evaluación RULA (Rapid Upper Limb Assessment). Los resultados fueron: el 34,5% tenía un riesgo ergonómico moderado y el 33,3% alto. En cuanto al dolor lumbar, el 39,3% presentaba discapacidad leve y dolor de intensidad leve. Las pruebas de hipótesis indicaron que no existe relación significativa entre la ergonomía del puesto de trabajo y el dolor lumbar, aceptando la hipótesis nula en ambas dimensiones evaluadas. Se concluye que no existe relación entre la ergonomía del puesto de trabajo y dolor lumbar en empleados administrativos (28).

2.2. Bases teóricas

2.2. 1. Dolor Musculoesquelético

El dolor musculoesquelético relacionado con el trabajo incluye problemas con los músculos de extremidades, articulaciones y cartílagos, cuello, espalda, los nervios y vasos sanguíneos de las extremidades. Acciones como levantar, empujar y tirar de objetos, así

como realizar tareas repetidas, empeoran la condición. El dolor, la rigidez, la hinchazón, el entumecimiento y el hormigueo son síntomas posibles. La alteración de la homeostasis del sistema musculoesquelético se conoce como enfermedad o trastorno musculoesquelético (EME) (29).

Las articulaciones superiores y aquellas con movimientos complicados (mano, muñeca, codo y rodilla) son las más comúnmente afectadas, frecuentemente como resultado de posturas forzadas. El uso excesivo de la articulación es un factor importante que contribuye a esta condición (30).

La actividad deportiva, realizada de forma adecuada, protege al sistema musculoesquelético; sin embargo, cuando el entrenamiento es excesivo o técnicamente incorrecto, sobre todo en deportistas recreativos, trabajadores con alta exigencia física o adultos mayores puede desencadenar dolor musculoesquelético localizado y recurrente. Ante este cuadro, el diagnóstico debe comenzar con una exploración clínica minuciosa realizada por profesionales capaces de reconocer los signos característicos de sobrecarga tisular (30).

El examen inicia en el hemicuerpo sano para establecer la función normal del sistema musculoesquelético y progresa hacia la zona dolorosa. Si la palpación superficial o profunda provoca dolor y la exploración clínica deja dudas, se solicitan estudios de imagen que confirmen el alcance de la lesión (31).

La evaluación neuromuscular incluye prueba de fuerza, coordinación, marcha y reflejos, se analiza la postura tanto en bipedestación como en sedestación, la gestualidad y la capacidad para ajustar la vestimenta, comparando esos movimientos con patrones normales como incorporarse, deambular, elevar extremidades y realizar tareas básicas. Así se detectan compensaciones sutiles que revelan dolor musculoesquelético subyacente (32).

Este dolor surge cuando la carga impuesta sobre un segmento supera su capacidad fisiológica o cuando microtraumatismos repetidos producen daño acumulativo. Entre los factores de riesgo destacan la aplicación de fuerzas excesivas, posturas forzadas mantenidas, movimientos altamente repetitivos y, en contextos laborales, las posiciones estáticas prolongadas. Variables individuales como la edad, sexo, composición corporal junto con aspectos organizativos y psicosociales, modulan la aparición y la persistencia del dolor (33).

En entornos de trabajo sedentarios, el dolor musculoesquelético actúa como un indicador sensible de riesgo ergonómico y de la calidad de vida laboral. Por ello, una evaluación integral que combine análisis postural, exploración física detallada y, cuando sea necesario, pruebas de imagen resulta esencial para establecer un plan de tratamiento personalizado y prevenir la cronicidad del dolor (34).

Se puede categorizar (Anexo 03 y 04) (4):

- Agudo: dolor que ocurre inmediatamente después de una lesión o esfuerzo excesivo y suele ser temporal.
- Crónico: dolor que persiste por un período extendido, generalmente más de tres meses, y puede ser constante o intermitente.

Se puede categorizar por su intensidad

- Leve: dolor que es tolerable y no interfiere significativamente con las actividades diarias.
- Moderado: dolor que modera la actividad y requiere intervenciones médicas o cambios en el estilo de vida.
- Severo: dolor que es debilitante, limita significativamente la funcionalidad y requiere intervención médica inmediata y continua.

Se han desarrollado varios enfoques para identificar y analizar los efectos de esos riesgos en la salud. Debido a la rapidez, simplicidad y rentabilidad del uso de cuestionarios para recopilar y registrar los datos relevantes (35).

2.2.2 Nivel de riesgo postural

El riesgo postural se entiende como la probabilidad de que un trabajador desarrolle dolor musculoesquelético a causa de la posición que adopta su cuerpo mientras desempeña sus tareas. Este riesgo se gesta cuando los segmentos corporales se sitúan fuera de la zona de confort anatómico así ocurre, cuando el cuello permanece flexionado para mirar la pantalla, el tronco se inclina hacia el teclado o los brazos y muñecas se extienden más allá de su ángulo neutro durante largos periodos (36).

Al factor de la postura forzada se añade, con igual relevancia, la repetición continua de micro movimientos, digitaciones, giros de muñeca, que someten a tendones y articulaciones a una carga cíclica. La combinación de inmovilidad y repetición genera microtraumatismos que, con el tiempo, desencadenan dolor, disminuyen la movilidad y comprometen la productividad (37).

Para cuantificar esta exposición se recurre a métodos observacionales, como el REBA, capaces de medir ángulos articulares, registrar la actividad muscular y traducir dichas mediciones en niveles de acción preventiva. Reconocer, medir y mitigar el riesgo postural no es un mero ejercicio académico: constituye la base para ajustar mobiliario, rediseñar tareas y, en última instancia, preservar la salud y el desempeño sostenible del personal administrativo (38).

2.2.3. Posturas mantenidas

En Ergonomía, la "postura de trabajo" se refiere a algo más que si uno está de pie o sentado frente a una computadora. El DME está vinculada a una mala postura en el trabajo, que puede ser causada por diferentes variables, incluida la cantidad de tiempo que se pasa en el puesto, la frecuencia con la que se repite o el tiempo que el empleado está expuesto durante el día laborable. También se distinguen posturas estáticas y dinámicas (39).

La alineación del cuerpo se mantiene en una condición inmóvil, ya sea que esté de pie, acostado o sentado. Son las posturas del cuerpo y de los segmentos en movimiento las que se denominan dinámicas. Numerosos sistemas tienen un impacto en la postura, y su evaluación es de gran interés para una gran audiencia. Las estructuras y los componentes del cuerpo están posicionados con respecto a sí mismos o egocéntrica, externa o exocéntricamente, e internamente en referencia al campo gravitacional o geocéntricamente en la postura. Como resultado, la rigidez o la inmovilidad no resultan de estar encadenado a una posición. Si va a tener movilidad, debe ser estable para que pueda reconfigurarse rápidamente para cumplir con los nuevos requisitos (40).

Debido a sus muchas funciones, la postura incluye mantener una posición estable mientras se equilibra contra la gravedad, crear movimientos anticipando una dirección deseada y reaccionar ante el entorno circundante, la postura es extremadamente importante para el desarrollo humano. Las variaciones en el sistema postural no pueden describirse sin reflejos ya que todas estas funciones son esenciales (41).

La integración con otros nervios, especialmente los asociados a la cognición, es necesaria para que los receptores neuromusculares y los órganos tendinosos de Golgi participen en la regulación postural; muchas de estas señales sensitivas son innatas, mientras que otras son el resultado del aprendizaje, que consiste en un rápido control de retroalimentación a través de la vía vestíbulo-espinal para que, cuando se pretende mantener una posición constante en la gravedad, el sistema postural pueda hacerlo (42).

Para que un elemento o cuerpo se considere equilibrado, su centro de gravedad debe estar ubicado en el lugar donde todas sus piezas están alineadas entre sí, y esto se define como una posición donde todos sus ejes se cruzan. Dado que las mujeres tienen un abdomen más grande y piernas más cortas que los hombres, su centro de gravedad

tiende a ser más bajo que el de los hombres. Si está de pie, su centro de gravedad debe estar anterior a su sacro, pero la ubicación exacta depende de la edad y el sexo (42).

Las posturas del personal administrativo que pasan sus días en una oficina suelen permanecer sentadas durante largos periodos de tiempo en posturas poco ideales. Por ejemplo, con el aumento de la inclinación y rotación de la cabeza y cuello, antepulsión de hombros, la flexión del tronco hacia delante, flexión de codo, la flexión de la mano y la desviación lateral de la mano mientras en MMII encontramos flexión de cadera y rodilla todo esto contribuye al dolor muscular y aumentan el riesgo de DME. Los músculos se tensan debido al esfuerzo de actividades como teclear, que requieren una inmovilidad postural y de las extremidades sostenidas. Cuando los músculos se tensan durante demasiado tiempo, puede producirse cansancio y otros problemas musculoesqueléticos como dolor articular y contracturas musculares (43).

Síndrome Cervical por tensión mantenida

Uno o varios de los músculos de la nuca se contraerán de forma dolorosa y marcada, dependiendo de la gravedad del problema, la posibilidad de que se produzca una contractura mayor aumenta porque se restringe el riego sanguíneo a la zona muscular. El malestar y la hipersensibilidad en la zona afectada son dos de los indicios y síntomas más importantes de esta afección. Las posturas forzadas y/o sostenidas del cuello pueden provocar contracturas en aquellos que han trabajado demasiado durante un largo período de tiempo, así como el uso repetitivo de los músculos (44).

Signos y síntomas: En la etapa aguda, el cuello es incapaz de moverse debido a molestias, contracturas, sensación de cansancio muscular y disminución de la movilidad (postura antálgica). Las personas con esta condición tienen dificultad para mover la cabeza, por lo que deben compensarlo moviendo el tronco. Cuando se palpan

los músculos del cuello (trapecio, elevador de la escápula), se genera y/o exacerba el dolor. La relajación parece aliviar o eliminar la mayoría de estos síntomas e indicadores (45).

Tendinitis del manguito rotador

Corresponde a una enfermedad inflamatoria y/o degenerativa de una estructura musculo tendinosa que se encuentra cubriendo la cabeza del humero, más conocido como el manguito rotador, la cual está conformada por los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor, que permiten los movimientos de elevación, rotación externa e interna del hombro (45).

Siendo uno de los trastornos más frecuentes y cuya causa principal es el síndrome del hombro doloroso estimando una prevalencia del 15% de la población general llegando a más del 60% en población mayor de 70 años. Como características principales tenemos el dolor y la limitación funcional del hombro siendo el más afectado el tendón del supra espinoso, aunque la lesión principal suele comprometer uno de estos musculo es común que la lesión progrese hasta afectar la totalidad de la estructura, se produce por un mecanismo de pinzamiento de la estructura tendinosa entre las estructuras Oseas de la cabeza del humero y acromion (46).

Síndrome del túnel carpiano

Anatómicamente el túnel carpiano corresponde a un pasadizo estrecho y rígido ocupado por estructuras Oseas y ligamentosas a nivel del carpo esta patología es producida por atrapamiento y o presión sostenida sobre el nervio mediano, el nervio mediano posee funciones sensitivas sobre la mano por la cual su atrapamiento en el túnel del carpo explica las características clínicas como dolor y entumecimiento de los dedos extendiéndose a la mano y radiándose

al brazo completo invalidando las capacidades del paciente ocurre con una frecuencia en personas entre 30 y 60 años que realizan actividades manuales o con posturas sostenida, y movimientos repetitivos acompañando de los desplazamientos cortos de los dedos y muñecas más aún si van acompañados de fuerzas que provocarían la inflamación engrosamientos de los tendones y tejidos generando el estrechamiento progresivo del túnel del carpo trayendo como consecuencia la compresión del nervio (46).

Dorsalgia

El término dorsalgia se refiere a la presencia de dolor en la región dorsal de la columna vertebral. Su etiología puede estar relacionada a cambios posturales, alteración de la función estática y/o dinámica vertebral por disfunción de tejidos blandos y disfunción de las articulaciones costovertebrales facetarias. Los síntomas son variados, dependiendo del origen, desde un dolor constante y difuso en la región dorsal hasta un dolor agudo localizado, con o sin irradiación cervical, lumbar o costal y que en algunos casos puede asociarse a limitación funcional o incluso dificultar la respiración (47).

Epicondilitis

Es una tendinopatía degenerativa que afecta el sitio de inserción en el epicóndilo de los tendones de los músculos extensor radial largo del carpo, extensor radial corto del carpo, extensor común de los dedos, extensor del quinto dedo y supinador corto, que corresponden a la mano y dedos. Suele presentarse de forma unilateral, siendo el brazo dominante el más comúnmente afectado. Corresponde a la alteración de partes blandas más frecuentes del codo, estimándose que afecta a entre el 1 y el 3% de la población general en algún momento de su vida. Se presenta con más frecuencia entre los 30 a 50 años, no asociada a mayor riesgo por género. Esta patología suele

estar muy relacionada al contexto ocupacional, generando con frecuencia incapacidad laboral (48).

Lumbago mecánico

Es un cuadro clínico caracterizado por dolor en la región lumbar de la columna vertebral. Es la patología musculoesquelética dolorosa más prevalente en el ser humano. Según diferentes estudios el lumbago afectaría al 80% de las personas en algún momento de sus vidas, siendo esta prevalencia similar en todos los países del mundo. El lumbago mecánico (LM) corresponde al dolor lumbar desencadenado por una actividad física que tiene relación con la actividad de carga. Es de presentación aguda, siendo habitualmente auto limitado, que alivia con el reposo sin necesidad de mayor intervención en la mayor parte de los casos. Sólo en 3 a 10% de los casos se desarrolla dolor persistente. LM se presenta frecuentemente en la medicina ocupacional. Las lesiones lumbares en el lugar de trabajo rara vez son causadas por un traumatismo directo, siendo por regla general, resultado de esfuerzo excesivo o repetitivo (49).

2.3. Marco Conceptual

Tipo de trabajo, es un puesto que se ocupa en una empresa, organización o agencia gubernamental a cambio del pago de un sueldo o salario para poder cubrir las necesidades básicas (50).

Ergonomía, se refiere al conjunto de conocimientos utilizados para diseñar el trabajo, los procesos, los productos y los entornos teniendo en cuenta el conjunto único de habilidades, talentos y límites de cada persona (51).

Postura, del latín positura, se refiere a la posición o actitud de una persona en un momento dado o en relación con un tema determinado. Físicamente hablando, la postura de una persona está ligada a la alineación de sus

articulaciones y a la relación entre sus miembros y sus respectivos troncos (52).

Dolor, es una experiencia sensorial subjetiva y localizada que surge de la excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensoriales específicas y varía en intensidad, desagrado y molestia (53).

Trastornos Musculoesqueléticos, afectan a millones de trabajadores cada año, sobre todo en la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores (pero a menudo en las extremidades inferiores). Esto incluye también problemas en las articulaciones y otros tejidos (54).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

El presente trabajo se enmarca en un enfoque no experimental, pues las variables de interés se observaron tal como ocurren en el entorno

laboral sin manipulación alguna (55). La recolección de datos fue de campo, ya que la información se obtuvo directamente de los participantes una vez aprobado el protocolo (56). El diseño es transversal, lo que implica que cada trabajador fue evaluado una sola vez, ofreciendo una respuesta instantánea de la relación entre riesgo postural y dolor musculoesquelético (57). Finalmente, se trata de un estudio analítico, porque incorpora varias variables independientes y utiliza un razonamiento hipotético-deductivo para contrastar las inferencias planteadas en los objetivos, más allá de la simple descripción de frecuencias (58).

3.1.2. Nivel de investigación

Nivel correlacional, a priori de las mediciones, el presente estudio formula hipótesis que constituyen la base de su marco teórico, el alcance fue correlacional donde se intenta encontrar las relaciones entre variables (59).

3.2 Variables

Definición Conceptual

Dolor musculoesquelético (DME). Se entiende como la experiencia sensorial y emocional desagradable que un trabajador refiere en cualquier región del sistema musculoesquelético durante o después de la jornada laboral (30).

Riesgo postural. Probabilidad de generar DME que conlleve a la aparición de TME, cuando los segmentos corporales se mantienen fuera de la zona de confort anatómico o cuando una misma acción articular se repite de forma cíclica.

Tipo de trabajo: Conjunto de tareas propias del puesto, administrativas o asistenciales, que determinan carga física, frecuencia de pausas y uso de dispositivos (50).

Factores asociados: edad, sexo, índice de masa corporal, tiempo en el trabajo y tipo de trabajo; se incluyen como potenciales moduladores de la relación entre riesgo postural y DME (36).

3.3 Definición Operacional de las variables

Dolor musculoesquelético

Se registró con el Cuestionario Nórdico Kuorinka (60), el trabajador marcará “sí” o “no” a la presencia de dolor, hormigueo o limitación funcional en nueve regiones corporales durante los siete días previos. La variable se codificará dicotómicamente ya que se optó por un criterio clínico-conservador: solo se consideró dolor musculoesquelético presente cuando el trabajador marcó alguna zona en el Cuestionario Nórdico Kuorinka y puntuó EVA ≥ 2 en esa misma región. Cuando EVA fue < 1 , es decir, sin percepción actual de dolor, se recodificó como ausencia de dolor aun si el kuorinka indicaba molestias leves o ya resueltas.

Riesgo postural

Se midió con el método REBA (38), para cada participante se fotografiará la postura más exigente de su ciclo de trabajo y se introducirá en el software REBA. El programa genera una puntuación única de 1 a 15; a fin de evitar repeticiones en las demás variables, estos puntos se interpretarán una sola vez del modo siguiente:

1 = riesgo inapreciable; 2-3 = bajo; 4-7 = medio; 8-10 = alto; 11-15 = muy alto. La variable se analizará como ordinal de cinco niveles.

Tipo de Trabajo

Se obtuvo del registro de Recursos Humanos:

administrativo, Auxiliar visualización de datos, Auxiliar de logística, visualización de datos.

Factores asociados

Edad: años cumplidos, fue categorizada según OMS.

Sexo: 0 = mujer, 1 = hombre.

Índice de masa corporal: peso/estatura², continuo; se reportó también en categorías según OMS.

Tiempo de Trabajo: años en el puesto actual, continua.

3.4 Definición Operacional de Términos

Dolor musculoesquelético: alude a la sensación de dolor, rigidez o molestia percibida por el trabajador en cualquier región del sistema musculoesquelético durante los siete días previos a la encuesta; se considera presente cuando la persona reconoce que dicho dolor ha interferido, aunque sea mínimamente, en sus actividades cotidianas o laborales.

Riesgo postural: se concibe como la probabilidad de que ese dolor aparezca o se agrave cuando el cuerpo adopta posiciones alejadas de la alineación neutra o cuando los segmentos corporales repiten un mismo patrón de movimiento de forma cíclica a lo largo de la jornada.

Postura mantenida: corresponde a cualquier disposición articular sostenida que obligue al tronco, cuello o extremidades a salir de su zona de confort anatómico, mientras que el movimiento repetitivo describe la ejecución continua del mismo gesto articular.

Tipo de trabajo: hace referencia al conjunto de tareas inherentes al puesto que determinan el grado de sedestación, el uso de dispositivos y la frecuencia de pausas, diferenciando las labores puramente administrativas de las asistenciales.

Edad: se entiende como la cantidad de años cumplidos al momento de la evaluación; sexo se registra según la anotación biológica consignada en el expediente laboral; índice de masa corporal representa la relación

peso/estatura que orienta sobre la composición corporal; y tiempo en el trabajo, indica el tiempo continuo, en años, que el trabajador lleva desempeñando su cargo actual dentro de la institución.

3.5 Población y muestra

3.5.1. Población

La población del estudio son los todos trabajadores administrativos del Hospital IV, Augusto Hernández Mendoza, EsSalud de Ica, que son 246 personas durante el periodo de diciembre 2023 a marzo de 2024.

3.5.2. Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo aleatorio simple (61) considerando que la muestra estuvo conformada por la población designada a la jurisdicción del Hospital IV, Augusto Hernández Mendoza, de acuerdo con un tipo de muestreo probabilístico.

3.5.3. Tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo tamaño de muestra usando el software OpenEpi ([Anexo 2](#)), para una población de 246, se utilizó una prevalencia al 50%, con un IC al 95%, por lo tanto, se obtuvo un tamaño de muestra de 150.

3.6 Criterios de selección

3.6.1 Criterios de inclusión

- Mayores de 18 años.
- Que estén trabajando en los últimos seis meses de forma continua.
- Que sean parte del equipo administrativo del hospital mencionado.
- Que hayan firmado el consentimiento informado.

3.6.2 Criterios de exclusión

- Que hayan tenido una cirugía en los últimos doce meses.
- Que presenten algún tipo de lesión musculoesquelética que conlleve a usar una ayuda biomecánica.
- Que usen silla de ruedas para su desplazamiento.

- Persona con tratamiento farmacológico analgésico o antiinflamatorio.
- Que tengan tratamiento actual de terapia física.

3.7. Instrumentos de recolección de datos

Instrumentos de recolección de datos

Método REBA – Riesgo postural

Se aplicó REBA traducida y adaptada al español por el Instituto de Biomecánica de Valencia (validez de constructo $r = 0,83$; fiabilidad inter evaluador $\kappa = 0,78$). El observador codificó una sola postura representativa por trabajador, obteniendo un puntaje global de 1 a 15 que se interpretó así:

0–1 sin riesgo; 2–3 bajo; 4–7 medio; 8–10 alto; 11–15 muy alto.

Para análisis exploratorio se conservaron los puntajes parciales: (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) indicando presencia de movimientos repetitivos o posturas estáticas y se consignó como 0 = ausente, 1 = presente.

Cuestionario Nórdico Kuorinka (versión española validada)

Se empleó la versión corta validada en población latinoamericana por Pinilla et al. (α de Cronbach global = 0,82; estabilidad test–retest $\rho = 0,79$). Es importante mencionar que el instrumento no se usó para clasificar la presencia global de trastorno musculoesquelético; su función fue describir variables de apoyo: zona anatómica con dolor, duración (< 1 semana / \geq 1 semana) y lateralidad. Las respuestas se consignaron como sí/no para cada región corporal, sin sumar puntajes.

Escala Visual Analógica del Dolor (EVA)

Para cuantificar intensidad de dolor en la región reportada por el Kuorinka se entregó una línea horizontal de 10 cm validada en castellano (ICC = 0,88).

El participante marcó su percepción y se midió la distancia en milímetros.

Los valores se agruparon en:

Sin dolor 0; leve 1–3; moderado 4–6; severo 7–10.

Criterio para “dolor de cuello”, “dolor lumbar”, etc.

Se consideró que un participante tenía dolor de (región X) si:

a) señaló “sí” en el Nórdico para esa región en los últimos 7 días y

b) registró EVA ≥ 1 en la misma región.

Este criterio combinó síntoma y magnitud, evitando sobre inclusión de molestias imperceptibles.

3.8. Procedimiento y análisis de datos

Todos los datos recolectados fueron codificados e ingresados a una base de datos en Microsoft Excel. Luego de realizar su respectivo control de calidad, fueron analizados mediante una estadística descriptiva, indicando los valores absolutos y relativos de las variables recolectadas. Variables recolectadas para las variables categóricas una estadística descriptiva, para las variables numéricas se usó valores absolutos y relativos y para las variables numéricas se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión, previa evaluación de la normalidad. Luego se realizó un análisis bivariado mediante la prueba no paramétrica de test exacto de Fisher para las variables categóricas, todas las variables que tuvieron un valor $p \leq 0.20$ fueron considerados para un análisis multivariado⁴⁰ y las variables sexo y edad por ser variables confusoras universales (conocimiento teórico), se realizó una regresión logística múltiple ajustada por edad, sexo, índice de masa corporal y tipo de trabajo, se consideró un factor asociado todas aquellas variables que tengan un valor estadísticamente significativo, definido por un $p < 0.05$. Todo ello fue realizado en software de Stata, versión 17.0, las variables de peso se categorizo de la siguiente forma. **IMC** se categorizó de la siguiente forma: †Bajo peso: <18.5 , Normal: $18.5-24.9$, Sobrepeso: $25-29.9$, Obesidad: >30 ; **Nivel de riesgo postural**: ^aInapreciable:1, Bajo:2-3, Medio:4-7, Alto:8-10, Muy alto:11-15; **DME**: ©Sin dolor:0, Leve:1-3, Moderado:4-6, Severo:7-10. La edad fue categorizada

según criterio de la OMS. No se evaluaron las variables confusoras universales como tales.

3.9. Aspectos éticos

Los procedimientos realizados en la presente investigación no generaron riesgos a la salud ni bienestar del participante, no hubo contribución económica por la participación, se protegió los derechos de los participantes en cada grupo, la privacidad y la confidencialidad de los resultados. Todos los datos fueron anonimizados mediante un código correlativo, las bases de datos solo fueron manejados por las investigadoras principales, asimismo se obtuvo los permisos de los Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista (UPSJB) (N°1563-2023-CIEI-UPSJB) (Anexo 05) y del Comité Institucional de la Red Asistencial de EsSalud de Ica (N°011-CIEI-RAICA-2024) (Anexo 06), por último se solicitó aceptación y firma del consentimiento informado voluntariamente de cada participante (Anexo 04 y 07).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados

Se reclutaron 150 trabajadores del área administrativa del Hospital de EsSalud, Augusto Hernández Mendoza De la Región Ica. Donde 102

personas (68%) fueron mujeres. En relación con la edad, 90 personas (60%) tuvieron un rango entre 18 y 44 años. Luego, el Índice de Masa Corporal (IMC) 78 personas (52%) presentaron obesidad y 28 personas (16.7%) sobrepeso. Asimismo, el tipo de trabajo más frecuente fue auxiliar de visualización de datos con 45 personas (30%). Con respecto al tiempo en el trabajo fueron 51 personas (34%) y tuvieron entre 11-20 años trabajando, en relación con la zona de dolor 44 personas (29.3%) padecían de dolor en los hombros y 66 personas (44%) tuvieron una duración del dolor mayor a 30 días. Finalmente, 130 personas (86.7%) tuvieron un riesgo de nivel postural entre alto y muy alto, y 64 personas (42.7%) padecían un dolor musculoesquelético de nivel moderado (**Tabla 1**).

Tabla 1. Características sociodemográficas y puntuaciones del personal del Hospital de EsSalud-Ica (N=150)

| Características | n (%) |
|--------------------|------------|
| Sexo | |
| Femenino | 102 (68.0) |
| Masculino | 48 (32.0) |
| Edad (años) | |

| | |
|---|-----------|
| 18-44 | 90 (60.0) |
| 45-59 | 44 (29.3) |
| 60-74 | 16 (10.7) |
| Índice de masa corporal | |
| Bajo peso | 0 (0.0) |
| Normal | 44 (29.3) |
| Sobrepeso | 28 (16.7) |
| Obesidad | 78 (52.0) |
| Tipo de trabajo | |
| Administrativo | 38 (25.3) |
| Auxiliar de visualización de datos | 45 (30.0) |
| Auxiliar de logística | 35 (23.3) |
| Visualización de datos | 32 (21.4) |
| Tiempo en el trabajo (años) | |
| 1-10 | 49 (32.7) |
| 11-20 | 51 (34.0) |
| 21-29 | 50 (33.3) |
| Zona de dolor | |
| Cuello | 16 (10.7) |
| Espalda alta | 13 (8.7) |
| Espalda baja | 21 (14.0) |
| Hombros | 44 (29.3) |
| Muñecas | 22 (14.7) |
| Rodillas | 34 (22.7) |
| Duración del dolor (días) | |
| 1-7 | 39 (26.0) |
| 8-30 | 45 (30.0) |
| >30 | 66 (44.0) |
| Nivel de riesgo postural, REBA^a | |
| Inapreciable | 0 (0.0) |
| Bajo | 0 (0.0) |
| Medio | 20 (13.3) |
| Alto | 66 (44.0) |
| Muy alto | 64 (42.7) |
| Dolor musculo esquelético, EVA[®] | |

| | |
|-----------|-----------|
| Sin dolor | 0 (0.0) |
| Leve | 61 (40.6) |
| Moderado | 64 (42.7) |
| Severo | 25 (16.7) |

†Bajo peso: <18.5, Normal:18.5-24.9, Sobrepeso:25-29.9, Obesidad: >30; ^aInapreciable:1, Bajo:2-3, Medio:4-7, Alto:8-10, Muy alto:11-15; [®]Sin dolor:0, Leve:1-3, Moderado:4-6, Severo:7-10. La edad fue categorizada según criterio de la OMS

En el análisis bivariado, solo se consideró tres de las cuatro categorías de la variable DME debido que la categoría sin dolor no tuvo ningún participante. De todas las variables analizadas ninguna estaba asociada a la presencia de DME, debido que todas tuvieron un $p > 0.05$ (**Tabla 2**).

Tabla 2. Características asociadas a la presencia de dolor musculoesquelético en el análisis bivariado (N=150)

| Características | Dolor musculoesquelético | | | p ^{***} |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| | Leve (n=61) n (%) | Moderado (n=64) n (%) | Severo (n=25) n (%) | |
| Sexo | | | | 0.261 ^a |
| Femenino | 37 (36.3) | 46 (45.1) | 19 (18.6) | |
| Masculino | 24 (50.0) | 18 (37.5) | 6 (12.5) | |
| Edad (años) | | | | 0.659 ^a |
| 18-44 | 38 (36.6) | 37 (38.4) | 15 (15.0)) | |
| 45-59 | 15 (17.9) | 20 (18.8) | 9 (7.3) | |
| 60-74 | 8 (50.0) | 7 (6.8) | 1 (2.7) | |
| Índice de masa corporal* | | | | 0.157 ^a |

| | | | |
|------------------------------------|-----------|-----------|--------------------|
| Normal | 21 (47.7) | 19 (43.2) | 4 (9.1) |
| Sobrepeso | 12 (42.9) | 8 (28.6) | 8 (28.5) |
| Obesidad | 28 (35.9) | 37 (47.4) | 13 (16.7) |
| Tipo de trabajo | | | 0.166 ^a |
| Administrativo | 18 (47.4) | 12 (31.6) | 8 (21.1) |
| Auxiliar visualización de datos | 17 (37.8) | 24 (53.3) | 4 (8.9) |
| Auxiliar de logística | 15 (42.9) | 11 (31.4) | 9 (25.7) |
| Visualización de datos | 11 (34.4) | 17 (53.1) | 4 (12.5) |
| Tiempo en el trabajo (años) | | | 0.546 ^a |
| 1-10 | 23 (46.9) | 18 (36.7) | 8 (16.3) |
| 11-20 | 21 (41.2) | 20 (39.2) | 10 (19.6) |
| 21-29 | 17 (34.0) | 26 (52.0) | 7 (14.0) |
| Zona de dolor | | | 0.464 ^a |
| Cuello | 4 (25.0) | 7 (43.8) | 5 (31.2) |
| Espalda alta | 5 (38.5) | 5 (38.5) | 3 (23.0) |
| Espalda baja | 8 (38.1) | 7 (33.3) | 6 (28.6) |
| Hombros | 22 (50.0) | 17 (38.6) | 5 (11.4) |
| Muñecas | 8 (36.4) | 12 (54.5) | 2 (9.1) |
| Rodillas | 14 (41.2) | 16 (47.1) | 4 (11.7) |
| Duración del dolor (días) | | | 0.229 ^a |
| 1-7 | 20 (51.3) | 15 (38.5) | 4 (10.2) |
| 8-30 | 14 (31.1) | 24 (53.3) | 7 (15.6) |
| >30 | 27 (40.9) | 25 (37.9) | 14 (21.2) |
| Nivel de riesgo postural** | | | 0.507 ^a |
| Medio | 9 (45.0) | 7 (35.0) | 4 (20.0) |
| Alto | 31 (47.0) | 26 (39.4) | 9 (13.6) |
| Muy alto | 21 (32.8) | 31 (48.4) | 12 (18.8) |

*Normal: 18.5-24.9, Sobrepeso: 25-29.9 y Obesidad: >30; **Medio: 4-7, Alto: 8-10 y Muy alto: 11-15; ***p: valor $p < 0.05$; la edad fue categorizada según criterio de la OMS; ^a se realizó prueba exacta de Fisher

En el análisis multivariado, se consideraron todas las variables que tuvieron un $p \leq 0.2$ en el análisis bivariado, que fueron IMC y tipo de trabajo, y las variables de sexo y edad, consideradas confusoras universales. Sin embargo, ninguna fue un factor asociado a la presencia de DME, debido que todas tuvieron un $p > 0.05$ (**Tabla 3**).

Tabla 3. Factores asociados a tener dolor musculoesquelético

| Características múltiple* | Análisis bivariado | | | Regresión | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| | OR | IC 95% | p** | OR | IC 95% | p** |
| Sexo | | | | | | |
| Femenino | Ref. | | | Ref. | | |
| Masculino | 0.57 | 0.28 - 1.14 | 0.112 | 0.54 | 0.26 - 1.11 | 0.099 |
| Edad (años) | | | | | | |
| 18-44 | Ref. | | | Ref. | | |
| 45-59 | 1.41 | 0.67 - 3.0 | 0.367 | 1.10 | 0.49 - 2.44 | 0.816 |
| 60-74 | 0.73 | 0.25 - 2.12 | 0.564 | 0.72 | 0.34 - 2.20 | 0.565 |
| Índice de masa corporal*** | | | | | | |
| Normal | | Ref. | | | Ref. | |
| Sobrepeso | 1.22 | 0.47 - 3.16 | 0.686 | 1.11 | 0.42 - 2.96 | 0.830 |
| Obesidad | 1.63 | 0.77 - 3.46 | 0.202 | 1.65 | 0.75 - 3.65 | 0.211 |
| Tipo de trabajo | | | | | | |
| Administrativo | | Ref. | | | Ref. | |
| Auxiliar visualización de datos | | 1.48 | 0.62 - 3.56 | 0.379 | 1.49 | 0.60 - 3.72 |
| | | | 0.389 | | | |
| Auxiliar de logística | 1.20 | 0.77 - 3.02 | 0.699 | 1.31 | 0.50 - 3.44 | 0.587 |
| Visualización de datos | | 1.72 | 0.65 - 4.52 | 0.273 | 1.86 | 0.68 - 5.04 |
| | | | 0.225 | | | |

*Regresión logística múltiple, ajustada por sexo, edad, índice de masa muscular y tipo de trabajo; OR: Odds ratio; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **p: valor $p < 0.05$; ***Normal: 18.5-24.9, Sobrepeso: 25-29.9 y Obesidad: >30

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión:

- El nivel de riesgo postural no estuvo asociado a la presencia de dolor musculoesquelético en el personal administrativo. Aunque los antecedentes que se enfocan en la asociación de ambas variables son escasos, algunos autores han investigado la asociación entre trastornos musculoesqueléticos y el nivel de riesgo postural. Entre ellos, Huertas et

al, evidenció la asociación entre los factores de riesgo ergonómico y los TME en trabajadores administrativos de una universidad²¹. De igual forma Pacheco et al., evidenció la asociación entre posturas forzadas, manipulación de carga y actividad muscular con TME. También, Becerra et al, evidencio la presencia de TME en personal administrativo. A diferencia de Meza turco, Deysi Paulina que concluye que no existe relación entre la ergonomía del puesto de trabajo y dolor lumbar en empleados administrativos. Esta diferencia con algunos de los estudios se puede deber a varios factores: el primero, que los estudios donde se evidenció la asociación solo realizaron un análisis bivariado quedando pendiente el multivariado, la segunda, que el 68% aproximadamente del personal tiene menos de 50 años, asimismo no se evaluó la actividad física que desarrollaban que influye en la presencia de TME.

- El tipo de actividad de trabajo no estuvo asociado a la presencia de DME. Sin embargo, otros estudios como Pacheco et al¹⁰, si obtuvieron asociación entre el tipo de trabajo de enfermería en área de emergencias y TME, asimismo, Geri et al, evidenció la asociación en personal de oficina de una universidad de Lima, de molestias cervicales y lumbares y bajo rendimiento laboral. Además, Castillo et al, encontró que el personal administrativo del sector público que el TME correlaciona con la carga postural³. También Becerra, determina la asociación entre posturas forzadas, manipulación de carga y actividad muscular con TME.¹⁴
- No se evidencia la asociación entre factores asociados evaluados y la presencia de DME en el análisis bivariado y multivariado. No se ha encontrado estudios similares, sin embargo, Pacheco et al¹⁰, evidenció que el sexo femenino estaba asociado a la presencia TME, a diferencia de Logroño et al²⁰ que no encontró diferencias entre hombres y mujeres, pero solo realizaron el análisis bivariado, no llegaron a realizar un multivariado.

5.2. Conclusiones:

- No se evidencio la asociación entre nivel de riesgo postural y DME en el personal administrativo del EsSalud de Ica.
- No se encontró asociación entre tipo de trabajo y DME en el personal administrativo del EsSalud de Ica.
- No se identificaron factores asociados a la presencia de DME en el personal administrativo del EsSalud de Ica.
- Las actividades ocupacionales del personal administrativo, especialmente aquellas que implican posturas prolongadas y manipulación de cargas, contribuyen al aumento en los niveles de riesgo postural.
- El amplio perfil etario del personal administrativo, indica la presencia de jóvenes como experimentados, que puede influir en la percepción del riesgo y el dolor debido a diferencias en la resiliencia física y la experiencia laboral.

5.3. Recomendaciones:

- Implementar programas de evaluación y corrección ergonómica en los puestos de trabajo para minimizar el riesgo postural. Esto incluye ajustes en el mobiliario y las estaciones de trabajo, y la formación en técnicas de levantamiento y postura segura.
- Desarrollar y promover programas de formación continua que resalten en el personal administrativo la importancia de la ergonomía y las prácticas de autocuidado para prevenir el DME.
- Establecer un sistema de monitoreo regular para evaluar la efectividad de las intervenciones ergonómicas y ajustar las estrategias según sea necesario para garantizar la salud y seguridad del personal administrativo.
- Proporcionar atención especializada y medidas preventivas adicionales para el personal identificado con alto y muy alto riesgo postural para reducir su nivel de DME y mejorar su capacidad laboral.
- Continuar con estudios sobre la asociación riesgo postular y DME, pero se agreguen otros tipos de trabajo como personal de limpieza, seguridad, personal de salud entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paoli P. First European survey on the work environment: 1991 - 1992. Luxembourg: Off. of Official Publ. of the Europ. Communities; 1992. 229 p.
2. International Association for the Study of Pain. Terminology | International Association for the Study of Pain [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [citado 21 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
3. CIE-11. Structure of the ICD-11 Classification [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [citado 21 de diciembre de 2025].

Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/advocacy/structure-of-the-icd-11-classification/>

4. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. PAIN. junio de 2015;156(6):1003.
5. Clasificación Internacional de Enfermedades, Undécima Revisión (CIE-11). Definitions of Chronic Pain Syndromes [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [citado 21 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/advocacy/definitions-of-chronic-pain-syndromes/>
6. Putsa B, Jalayondeja W, Mekhora K, Bhuanantanondh P, Jalayondeja C. Factors associated with reduced risk of musculoskeletal disorders among office workers: a cross-sectional study 2017 to 2020. BMC Public Health. 6 de agosto de 2022;22(1):1503.
7. Demissie B, Bayih ET, Demmelash AA. A systematic review of work-related musculoskeletal disorders and risk factors among computer users. Heliyon [Internet]. 15 de febrero de 2024 [citado 21 de diciembre de 2025];10(3). Disponible en: [https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440\(24\)01106-X](https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440(24)01106-X)
8. Ariëns G a. M, Bongers PM, Douwes M, Miedema MC, Hoogendoorn WE, Wal G van der, et al. Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. Occupational and Environmental Medicine. 1 de marzo de 2001;58(3):200-7.
9. Marzban H, Rezaei E, Shahmahmoudi F, Zangiabadi Z, Sahebi A, Makki F. Musculoskeletal disorders among bank workers: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 25 de noviembre de 2024;25(1):951.
10. Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. Rev Panam Salud Publica. agosto de 2015;38(2):120-8.
11. Morales Quispe J, Oré C, Tafur C, Fasabi V, Aguilar L, Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. Anales de la Facultad de Medicina. 16 de diciembre de 2016;77:357.
12. EsSalud W. El 80% de los descansos médicos de trabajadores asegurados del país se debe a problemas en la columna, revela EsSalud | EsSalud [Internet].

[citado 21 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.essalud.gob.pe/el-80-de-los-descansos-medicos-de-trabajadores-asegurados-del-pais-se-debe-a-problemas-en-la-columna-revela-essalud/>

13. Torres Marca KK. Ergonomía y dolor lumbar en empleados del Sindicato de Trabajadores Administrativos del Sector Educación – Chanchamayo. 2022.

14. Hignett S, McAtamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*. 3 de abril de 2000;31(2):201-5.

15. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1 de septiembre de 1987;18(3):233-7.

16. International Labour Organization. Estimación de los costos económicos de las lesiones y enfermedades profesionales en los países en desarrollo: Información esencial para los responsables de la toma de decisiones | Organización Internacional del Trabajo [Internet]. 2012 [citado 22 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.ilo.org/publications/estimating-economic-costs-occupational-injuries-and-illnesses-developing>

17. Santos W, Rojas C, Isidoro R, Lorente A, Dias A, Mariscal G, et al. Efficacy of Ergonomic Interventions on Work-Related Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*. enero de 2025;14(9):3034.

18. Althubaiti A. Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *J Multidiscip Healthc*. 4 de mayo de 2016;9:211-7.

19. Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto AP. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ Salud*. 30 de diciembre de 2019;22(1):17-23.

20. Logroño Satán PM. Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos asociado a posturas forzadas en personal administrativo de una empresa de auditoría médica. septiembre de 2019 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3579>

21. Loor-Mera LR, Panunzio AP, Sancan-Moreira MT. Síntomas, musculo esqueléticos del personal administrativo de una Universidad Estatal del Ecuador. *Polo del Conocimiento*. 6 de septiembre de 2020;5(9):740-50.

22. Huertas Manrique GA, Rodríguez Gorbala ME. Riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético en los administrativos de la empresa

programa de capacitación y formación docente. Trujillo 2021. 2021 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/item/fe6a305f-8932-4409-b717-7ceade689c98>

23. Becerra N, Montenegro S, Timoteo M, Suárez C. Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*. 30 de junio de 2019;3(1):6-11.

24. Geri Romero A, Melgarejo Ghiggo J. Dolor musculoesquelético y capacidad en el trabajo en personal administrativo de una universidad privada en Lima-Perú. *Musculoskeletal pain and work ability in office workers of a private university in Lima-Peru* [Internet]. 12 de diciembre de 2018 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625109>

25. Pacheco Atuncar YM. Factores de riesgo ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería del servicio de emergencia del Hospital San José Callao, 2022. 2023.

26. Salazar Yamada PE. Riesgos ergonómicos relacionados con la carga física y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en la Subgerencia de Proyectos Especiales de la Gerencia de Oferta Flexible - Essalud - Lima 2020. 2021.

27. Romero M, Elizabeth L. “Factores de riesgo ergonómico y transtornos musculo esqueléticos en trabajadores de salud de hospitalización pediátrica del hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2020”. 2022 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/item/3e776e4e-6921-47b2-9f87-bd19807beab8>

28. Meza Turco DP. Ergonomía del puesto de trabajo y dolor lumbar en empleados administrativos, Lima 2024. 21 de mayo de 2025 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/13696>

29. Bernard BP, Putz-Anderson V. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back [Internet]. 1997 [citado 22 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://stacks.cdc.gov>

30. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN*. septiembre de 2020;161(9):1976.
31. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 9 de junio de 2018;391(10137):2356-67.
32. Wærsted M, Hanvold TN, Veiersted KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disord*. 29 de abril de 2010;11(1):79.
33. Hulshof CTJ, Pega F, Neupane S, van der Molen HF, Colosio C, Daams JG, et al. The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International*. 1 de enero de 2021;146:106157.
34. Pereira M, Comans T, Sjøgaard G isela, Straker L, Melloh M, O'Leary S, et al. El impacto de la ergonomía en el lugar de trabajo y ejercicios específicos para el cuello versus intervenciones ergonómicas y de promoción de la salud en la productividad de los trabajadores de oficina: Un ensayo aleatorio por grupos. *Revista escandinava de trabajo, Environment & Health h*. :42-52.
35. Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Balk GA, Stewart RE. Cut-off points for mild, moderate, and severe pain on the visual analogue scale for pain in patients with chronic musculoskeletal pain. *PAIN*. diciembre de 2014;155(12):2545.
36. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*. 2010;53(3):285-323.
37. Lin S, Tsai CC, Liu X, Wu Z, Zeng X. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on musculoskeletal disorders and work ability among young dental professionals: A cluster-randomized controlled trail. *J Occup Health*. 1 de enero de 2022;64(1):e12330.
38. Hignett S, McAtamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*. 3 de abril de 2000;31(2):201-5.

39. Delleman NJ, Dul J. International standards on working postures and movements ISO 11226 and EN 1005-4. *Ergonomics*. 1 de noviembre de 2007;50(11):1809-19.
40. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing*. 1 de septiembre de 2006;35(suppl_2):ii7-11.
41. Morningstar MW, Pettibon BR, Schlappi H, Schlappi M, Ireland TV. Reflex control of the spine and posture: a review of the literature from a chiropractic perspective. *Chiropr Osteopat*. 9 de agosto de 2005;13:16.
42. Khobkhun F, Thanakamchokchai J. Biological sex-related differences in whole-body coordination during standing turns in healthy young adults. *Sci Rep*. 13 de diciembre de 2023;13:22112.
43. Wærsted M, Hanvold TN, Veiersted KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 29 de abril de 2010;11(1):79.
44. Ho E, Tran J, Fateri C, Sahagian C, Sarton K, Glavis-Bloom J, et al. Work-related musculoskeletal disorders affecting diagnostic radiologists and prophylactic physical therapy regimen. *Current Problems in Diagnostic Radiology*. 1 de julio de 2024;53(4):527-32.
45. Blanpied PR, Gross AR, Elliott JM, Devaney LL, Clewley D, Walton DM, et al. Neck Pain: Revision 2017. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. julio de 2017;47(7):A1-83.
46. Teunis T, Lubberts B, Reilly BT, Ring D. A systematic review and pooled analysis of the prevalence of rotator cuff disease with increasing age. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 1 de diciembre de 2014;23(12):1913-21.
47. Briggs AM, Smith AJ, Straker LM, Bragge P. Thoracic spine pain in the general population: Prevalence, incidence and associated factors in children, adolescents and adults. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 29 de junio de 2009;10(1):77.
48. SandersJr TL, Maradit Kremers H, Bryan AJ, Ransom JE, Smith J, Morrey BF. The Epidemiology and Health Care Burden of Tennis Elbow: A Population-Based Study. *Am J Sports Med*. 1 de mayo de 2015;43(5):1066-71.

49. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 9 de junio de 2018;391(10137):2356-67.
50. INDEED. Guía profesional de Indeed. [citado 22 de diciembre de 2025]. Tipos de trabajo, características y ejemplos. Disponible en: <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/como-encontrar-empleo/tipos-de-trabajo-caracteristicas-ejemplos>
51. Dul J, Bruder R, Buckle P, Carayon P, Falzon P, Marras WS, et al. A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession. *Ergonomics*. 1 de abril de 2012;55(4):377-95.
52. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 22 de diciembre de 2025]. postura | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/postura>
53. IASP. IASP Announces Revised Definition of Pain [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [citado 22 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
54. NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. 10 de agosto de 2023 [citado 22 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html>
55. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *The Lancet*. 12 de enero de 2002;359(9301):145-9.
56. Setia MS. Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies. *Indian Journal of Dermatology*. junio de 2016;61(3):261.
57. Vega AC, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC. Estudios transversales: Cross-sectional studies. *Revista de la Facultad de Medicina Humana [Internet]*. 2021 [citado 22 de diciembre de 2025];21(1). Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3069>
58. Martín Conejero A, Alonso García M, Martín Conejero A, Alonso García M. Estudios observacionales analíticos. *Angiología*. diciembre de 2023;75(6):385-90.

59. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*. mayo de 2018;126(5):1763.
60. Mateos-González L, Rodríguez-Suárez J, Llosa JA, Agulló-Tomás E. Versión española del Nordic Musculoskeletal Questionnaire: adaptación transcultural y validación en personal auxiliar de enfermería. *An Sist Sanit Navar*. 47(1):e1066.
61. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*. marzo de 2017;35(1):227-32.

ANEXO N°01: MATRIZ DE CONSISTENCIA: “NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL ESSALUD DE ICA, DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024”

| TÍTULO | PROBLEMA | | OBJETIVOS | | HIPÓTESIS | | VARIABLE | | |
|---|---|--|--|--|--|-------------|----------------------|-----------|--------------------|
| | General | | General | | Principal | | Dimensión | Indicador | Escala de Medición |
| “NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULOESQUELETICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL ESSALUD ICA DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024” | <p>¿Cómo el nivel de riesgo postural está asociado al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?</p> | | <p>Determinar la asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.</p> | | <p>H₁. Existe asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesqueléticos en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>1. Hipótesis Específica 1 H₁. El tipo de trabajo administrativo desarrollada durante la jornada laboral presenta asociación con dolor musculoesquelético</p> <p>Hipótesis Específica 2 H₁. Los factores asociados presentan asociación con la presencia del dolor musculoesquelético</p> | Fisiológica | Intensidad del dolor | Ordinal | |
| | | | | | | | | | |
| | | <p>¿Cómo el tipo de trabajo está asociado al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?</p> <p>¿Qué factores de riesgo están asociados al dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital EsSalud Ica, 2023?</p> | | <p>Describir las características sociodemográficas en el personal administrativo en el Hospital EsSalud Ica, 2023</p> <p>Evaluar la asociación entre el tipo de trabajo y el dolor musculoesquelético en personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.</p> <p>Analizar la asociación entre factores asociados y el dolor musculoesquelético en personal administrativo del Hospital EsSalud de Ica, 2023.</p> | | Biomecánica | Riesgo postural | Ordinal | |
| | | | | | | | | | |

| TIPO Y DISEÑO | | POBLACION YMUESTRA | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | METODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| Estudio observacional, analítico y transversal | | Población: Trabajadores administrativos del Hospital EsSalud de Ica. Muestra: Se realizó el cálculo tamaño de muestra usando el software OpenEpi, para una población de 246, se utilizó una prevalencia al 50%, con un IC al 95%, por lo tanto, se obtuvo un tamaño de muestra de 150. | Cuestionario de Kuorinka Método REBA Escala Visual Analógica De Eva | Prueba exacta de Fisher y regresión logística múltiple | | |

ANEXO N°02: CALCULO DE MUESTRA

Tamaño de la muestra para comparar dos medias

Información de entrada

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Intervalo de confianza (2 lados) | 95% | |
| Potencia | 80% | |
| Razón del tamaño de la muestra (Grupo2/ Grupo 1) | 1 | |
| | Grupo 1 | Grupo 2 |
| Media | | Diferencia * |
| Desviación estándar | 15.34 | 18.23 |
| Varianza | 235.316 | 332.333 |
| Tamaño de muestra del grupo 1 | 70 | |
| Tamaño de muestra del grupo 2 | 70 | |
| Tamaño total de la muestra | 140 | |

Diferencia entre medias

| | | | | |
|--------|------------------|------------|----------|-------|
| Inicio | Introducir datos | Resultados | Ejemplos | Ayuda |
|--------|------------------|------------|----------|-------|

Estadísticas de código abierto para la salud pública

[Documentación](#)

[Comprobaciones](#)

[Acerca de](#)

[Ayuda](#)

Introducir datos

Tamaño de la muestra para comparar dos medias

Este módulo calcula los tamaños de las muestras para comparar dos medias. Escriba el intervalo de confianza deseado, potencia, razón del tamaño de la muestra del grupo 2 al grupo 1, media (o diferencia de la media) y la desviación estándar (o varianza), y se calculará el tamaño de la muestra para cada grupo.

| Sample Size For Comparing Two Means | | | |
|--|---------|--|---|
| Confidence Interval % (two-sided) | 95 | Enter a value between 0 and 100, usually 95% | |
| Power | 80 | Enter a value between 0 and 100, usually 80% | |
| Ratio of sample size (Group 2/Group 1) | 1 | | |
| | Group 1 | Group 2 | Enter means OR difference on next line |
| Mean | 132.86 | and | 127.44 |
| | | | or Difference |
| Std. Dev. | 15.34 | | 18.23 |
| | | | Enter Std. Deviation OR Variance of each individual group |
| Variance | | | |

| Sample Size For Comparing Two Means | | | |
|--|---------|---------|------------------------------|
| Input Data | | | |
| Confidence Interval (2-sided) | 95% | | |
| Power | 80% | | |
| Ratio of sample size (Group 2/Group 1) | 1 | | |
| | Group 1 | Group 2 | Mean difference ¹ |
| Mean | 132.86 | 127.44 | 5.42 |
| Standard deviation | 15.34 | 18.23 | |
| Variance | 235.316 | 332.333 | |
| Sample size of Group 1 | 152 | | |
| Sample size of Group 2 | 152 | | |
| Total sample size | 304 | | |

Autor(es)

Estadísticas

Minn M. Soe y Kevin M. Sullivan, University Emory

Interfaz

Andrew G. Dean, EpiInformatics.com,
y Roger A. Mir

Select, copy, and paste results to other programs or print from browser with Ctrl-P.

ANEXO N°03: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

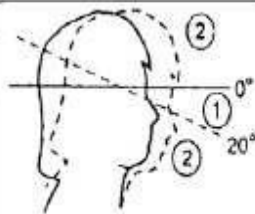
| VARIABLE | DIMENSIONES | TIPO DE VARIABLE | INDICADORES | TIPO DE RESPUESTA | ESCALA DE MEDICIÓN | VALORES | INSTRUMENTO |
|---------------------------|------------------|------------------|---|-------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| Dolor músculo esquelético | Dolor por región | Cuantitativa | Presencia de dolor, Frecuencia, Duración, Región del cuerpo | Categórica | Ordinal | Problemas en el aparato locomotor | Cuestionario de Kuorinka Escala Visual Analógica de Eva |
| Nivel de riesgo postural | Unidimensional | Cualitativa | Puntuación de postura de cabeza, cuello, tronco, brazos, piernas. | Categórica | Ordinal | Nivel de riesgo (REBA) | Método REBA |

ANEXO 04: INSTRUMENTOS

MÉTODO R.E.B.A.

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

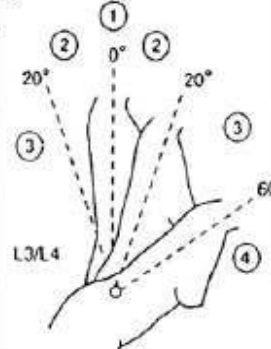
CUELLO

| Movimiento | Puntuación | Corrección | |
|---|------------|---|--|
| 0 ^º -20 ^º flexión | 1 | Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral |  |
| >20 ^º flexión o en extensión | 2 | | |

PIERNAS

| Movimiento | Puntuación | Corrección | |
|--|------------|---|---|
| Soporte bilateral, andando o sentado | 1 | Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 ^º y 60 ^º |  |
| Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable | 2 | Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60 ^º (salvo postura sedente) |  |

TRONCO

| Movimiento | Puntuación | Corrección | |
|--|------------|---|--|
| Erguido | 1 | Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral |  |
| 0 ^º -20 ^º flexión 0 ^º -20 ^º extensión | 2 | | |
| 20 ^º -60 ^º flexión >20 ^º extensión | 3 | | |
| > 60 ^º flexión | 4 | | |

CARGA / FUERZA

| | | | | |
|----------|------------|----------|------------------------------|--|
| 0 | 1 | 2 | + 1 | |
| < 5 Kg. | 5 a 10 Kg. | > 10 Kg. | Instauración rápida o brusca | |

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

| Movimiento | Puntuación | |
|---------------------------------|------------|--|
| 60º-100º flexión | 1 | |
| flexión < 60º 0 > 100º | 2 | |

MUÑECAS

| Movimiento | Puntuación | Corrección | |
|---------------------------|------------|--|--|
| 0º-15º flexión/ extensión | 1 | Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral | |
| > 15º flexión/ extensión | 2 | | |

BRAZOS

| Posición | Puntuación | Corrección | |
|---------------------------|------------|--|--|
| 0º-20º flexión/ extensión | 1 | Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad. | |
| > 20º extensión | 2 | | |
| flexión 20º-45º | 2 | | |
| flexión 45º-90º | 3 | | |
| > 90º flexión | 4 | | |

AGARRE

| 0 - Bueno | 1-Regular | 2-Malo | 3-Inaceptable |
|--------------------------------|------------------|----------------------------------|--|
| Buen agarre y fuerza de agarre | Agarre aceptable | Agarre posible pero no aceptable | Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo |

VI Nivel de riesgo (REBA) ----- VD Dolor músculo esquelético (EVA)

ACTIVIDAD MUSCULAR

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min? (S/N)?

¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?

¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?

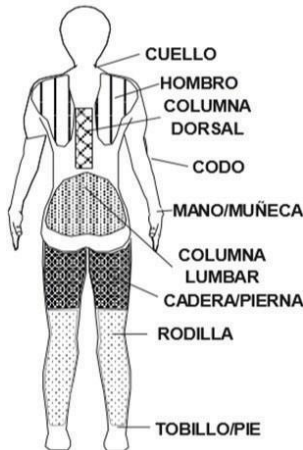
Tabla - Actividad

| | |
|----|--|
| +1 | Postura que se mantiene más de un minuto con una o más partes del cuerpo |
| +1 | Postura que se repite más de 4 veces por minuto (salvo caminar) |
| +2 | Acciones que requieren rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable |

Se obtienen así los siguientes niveles de acción:

| Nivel de acción | Puntuación REBA | Nivel de riesgo | Intervención Ergonómica |
|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| 0 | 1 | Inapreciable | No necesaria |
| 1 | 2-3 | Bajo | Pueden ser necesarias acciones correctivas |
| 2 | 4-7 | Medio | Se necesitan acciones correctivas |
| 3 | 8-10 | Alto | Se deben instaurar en corto espacio de tiempo |
| 4 | 11-15 | Muy Alto | Acutación inmediata |

CUESTIONARIO DE KUORINKA

| CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ÓRGANOS DE LA LOCOMOCIÓN | | | | | | |
|---|---------------|-------|---|--------|------|-------------------------------|
| Fecha consulta: | Se F M xo: | Edad: | Peso: | Talla: | | |
| ¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: Meses: | | | | | | |
| En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: | | | | | | |
| PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR | | | | | | |
| <i>Para ser respondido por todos</i> | | |  | | | |
| ¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, incomfort) en: | | | | | | |
| Cuello | No | Si | | | | |
| Hombro | No | Si | | | Izq. | Der. <input type="checkbox"/> |
| Codo | No | Si | | | Izq. | Der. <input type="checkbox"/> |
| Muñeca | No | Si | | | Izq. | Der. <input type="checkbox"/> |
| Espalda alta (región dorsal) | No | Si | | | | |
| Espalda baja (región lumbar) | No | Si | | | | |
| Una o ambas caderas / piernas | No | Si | | | | |
| Una o ambas rodillas | No | Si | | | | |
| Uno o ambos tobillos / pies | No | Si | | | | |

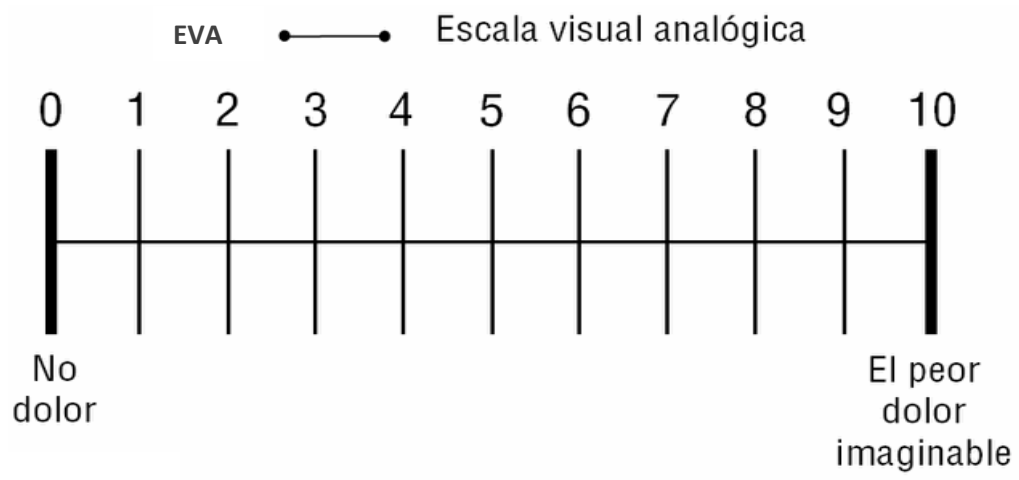
| CUELLO | |
|--|--|
| 1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o incomfort)? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8 | |
| 2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? | 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| <i>Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?</i> <i>¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)?</i> <i>¿Actividad de ocio?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?</i> | <table> <tr> <td>0 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 - 7 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8 - 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Más de 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | 0 días | <input type="checkbox"/> | 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | Todos los días | <input type="checkbox"/> |
| 0 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Todos los días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |

HOMBROS

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| <i>1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o inconfort)?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?</i> | <table> <tr> <td>0 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 - 7 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8 - 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Más de 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | 0 días | <input type="checkbox"/> | 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | Todos los días | <input type="checkbox"/> |
| 0 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Todos los días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?</i> <i>¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)?</i> <i>¿Actividad de ocio?</i> | <table> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | No | Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| No | Si | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| <i>6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?</i> | <table> <tr> <td>0 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 - 7 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8 - 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Más de 30 días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | 0 días | <input type="checkbox"/> | 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | Todos los días | <input type="checkbox"/> |
| 0 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 1 - 7 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 8 - 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Más de 30 días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Todos los días | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |

| COLUMNA LUMBAR (Espalda baja) | |
|--|--|
| 1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8 | |
| 2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? | 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> |
| Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8 | |
| 5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio? | No Si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No Si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses? | 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? | No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> |



ANEXO 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio: “Nivel de Riesgo Postural y Dolor Musculoesquelético en el Personal administrativo del Hospital Augusto Hernández Mendoza”

Propósito del Estudio: Este estudio tiene como objetivo investigar la correlación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en el personal administrativo del Hospital Augusto Hernández Mendoza durante el año 2023. Se evaluará cómo las posturas laborales cotidianas y las condiciones ergonómicas impactan en la salud musculoesquelética de los trabajadores.

Procedimientos: si decide participar, se le pedirá que complete el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para documentar cualquier síntoma de dolor musculoesquelético que haya experimentado. Además, se realizará una evaluación REBA para determinar su nivel de riesgo postural durante las actividades laborales habituales. Por último, se utilizará la escala visual analógica del dolor (Eva) para medir la intensidad del dolor. Las siguientes actividades se llevarán a cabo:

Evaluación: Se evaluará estas variables para establecer su línea base de dolor musculoesquelético y riesgo postural.

Riesgos a la Privacidad y Confidencialidad: La información recopilada será completamente confidencial, utilizándose solo para propósitos de investigación. Se asignará un código de identificación a cada participante para proteger su identidad, sin utilizar nombres reales en los registros o reportes. Los datos serán almacenados en un medio seguro con acceso limitado solo al equipo de investigación. Todos los procedimientos han sido revisados y aprobados por el Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista y del Comité de Ética e Investigación de la Red Asistencial Ica (EsSalud).

Beneficios: Participar en este estudio no le proporcionará un beneficio directo. Sin embargo, los resultados podrán contribuir a mejorar las estrategias de intervención ergonómica en el hospital, potencialmente reduciendo el riesgo de dolor musculoesquelético en el futuro.

Si Ud. desea ser informado sobre los resultados generales del estudio o cualquier duda se pueden contactar con la Bachiller Ana María Valdivia Sayritupac, Mabel

Uriele García Saravia con correo: urielegarciasaravia@gmail.com
anhytavaldivia@gmail.com y celular: 975581821, 936019259

Al participar en este estudio, no estas renunciando a ninguno de los derechos. Si tienes preguntas sobre tus derechos como participante en la investigación, puedes contactarte con el Comité Institucional de Ética de la UPSJB que se encarga de la protección de las personas en los estudios de investigación. Allí puedes contactar con el presidente del Comité Institucional de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista al teléfono (01) 2142500 anexo 146, o acudir a la siguiente dirección: Vicerrectorado de Investigación, Campus UPSJB, Av. Juan Antonio Lavalle S/N (Ex hacienda Villa), Chorrillos, Lima.



Firma de la Investigadora

FECHA: 05 /06 /2024



Firma del Participante

FECHA: 05/06/2024

ANEXO N°06: APROBACIÓN DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N°1563-2023-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°1563-2023-CIEI-UPSJB

Título del Proyecto: **"NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL ESSALUD ICA, DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024"**

Investigador (a) Principal: **GARCIA SARAVIA MABEL URIELE Y
VALDIVIA SAYRITUPAC ANA MARIA**

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 20/11/2024**. 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, 20 de noviembre de 2023.




Dr. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

www.upsjb.edu.pe

CHORRILLOS
Av. José Antonio Lavalle
N° 302-304 (Ex Hacienda Villa)

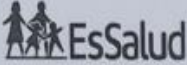
SAN BORJA
Av. San Luis 1923 – 1925 – 1931

ICA
Carretera Panamericana Sur
103, 113 y 123 (Ex km 300)

CHINCHA
Calle Albilla 108
Urbanización Las Viñas-
(Ex Toche)

CENTRAL INSTITUCIONAL: (01) 644 9131

ANEXO N°07: APROBACIÓN DEL CIEI DE LA RED ASISTENCIAL ICA



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"


CARTA N° 39 -GRA-ICA-EsSalud-2024

Ica, 10 MAYO 2024

Señorita
MABEL URIELE GARCIA SARAVIA
P R E S E N T E

ASUNTO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULO ESQUELETICO EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL ESSALUD ICA, DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024".

REFERENCIA : NOTA N° 011-CIEI-RAICA-ESSALUD-2024
CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DE LA RED ASISTENCIAL ICA.



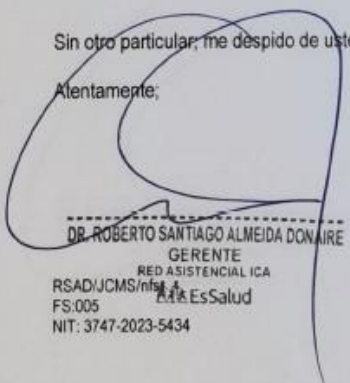
Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a través de la presente, se hace de conocimiento que ha sido acreditada ante Hospital IV Augusto Hernández Mendoza, para que realice la Investigación titulada: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULO ESQUELETICO EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL ESSALUD ICA, DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024'.

Asimismo, se hace de conocimiento que durante el proceso de ejecución, el Investigador debe:

- Guardar las NORMAS DE BIOSEGURIDAD.
- Coordinar con el Jefe de Servicio y/o área donde ejecutará el proyecto.
- Hacer llegar al Comité de Ética en Investigación informe de avance, cuando la ejecución del proyecto demore más de dos meses.
- Posterior a la recolección de la Información, se solicita Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente;



DR. ROBERTO SANTIAGO ALMEIDA DONAIRE
GERENTE
RED ASISTENCIAL ICA
EsSalud
RSAD/JCMS/nls
FS:005
NIT: 3747-2023-5434

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN RED ASISTENCIAL ICA

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Red Asistencial Ica – EsSalud, deja constancia de **APROBACIÓN** al Proyecto de Investigación titulado:

"NIVEL DE RIESGO POSTURAL Y DOLOR MUSCULO ESQUELETICO EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL ESSALUD ICA, DICIEMBRE 2023 A MARZO 2024"

Registrado en: Nota N°011 CIEI-RAICA-2024

Investigador (a) Principal: GARCIA SARAVIA, MABEL URIELE

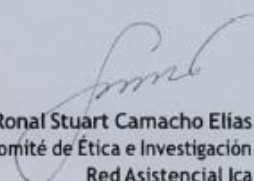
VALDIVIA SAYRITUPAC, ANA MARIA

El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Ica ha llegado a la conclusión de que el proyecto cumple con los estándares éticos y científicos requeridos, así como un sólido diseño de investigación, donde se considera de forma adecuada los posibles riesgos, beneficios para los participantes y cuenta con las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de los datos.

Apreciamos el compromiso y la integridad en el proyecto de investigación presentado y la dedicación de la investigadora para abordar preguntas importantes en el campo de preventivo de la aparición de Trastornos Músculo Esqueléticos.

Por consiguiente, solicitamos posterior a la recolección de la información el Informe Final de su Tesis, esperando con interés los resultados del estudio, que seguramente contribuirán al avance del conocimiento científico para la comunidad y nuestra IPRESS.

Cordialmente,



Ronal Stuart Camacho Elías
Presidente del Comité de Ética e Investigación
Red Asistencial Ica

ANEXO Nº08: FOTOGRAFÍAS

