



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TECNOLOGÍA MÉDICA, ESPECIALIDAD DE
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

“RIESGO ERGONÓMICO Y TRASTORNOS MÚSCULO
ESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE
LA EMPRESA NEGOCIACIONES TCC SAC, LIMA 2025”

Tesis para optar al título profesional de:

**Licenciada en Tecnología Médica, especialidad de
Terapia Física y Rehabilitación**

Autores:

Karla Gabriella Edelmira Cavero Perez

Daniela Lizet Mallqui Valdez

Asesor:

Mg. Myriam Surco Paitan

<https://orcid.org/0009-0009-4601-6589>

Lima - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Beatriz Horna Zevallos
	Nombres y Apellidos

Jurado 2	Janet Carito Quispe Corilla
	Nombres y Apellidos

Jurado 3	Myriam Walkiria Surco Paitan
	Nombres y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

19% Similitud general

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




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de fuentes excluidas
- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 19%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada con mucho amor a nuestra familia que gracias a su apoyo incondicional logramos concluir este gran paso profesional. A nuestros padres, hermanos y seres queridos por su apoyo y confianza. Gracias por ayudarnos a cumplir nuestros objetivos y metas propuestas como excelentes personas y profesionales que
somos.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que
hicieron posible la realización de esta tesis.

En primer lugar, a Dios, por darnos la salud, la fuerza y la sabiduría necesarias para
culminar este trabajo.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, su paciencia y sus palabras de
aliento que nos motivaron a seguir adelante en los momentos más difíciles.

A nuestra asesora, por su tiempo, su guía y sus valiosos conocimientos, que fueron
fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Este logro es el reflejo del esfuerzo, el trabajo en equipo y el apoyo que recibimos
de todos ustedes.

Tabla de Contenido

INFORME DE SIMILITUD	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
RESUMEN	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	29
CAPÍTULO III: RESULTADOS	38
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS	61
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución por edad	38
Tabla 2. Distribución según sexo	38
Tabla 3. Horas de trabajo diario	39
Tabla 4. Tiempo de servicios que tenía la muestra	39
Tabla 5. Posición según actividad laboral	40
Tabla 6. Distribución según los riesgos ergonómicos	41
Tabla 7. Nivel de actuación según riesgo ergonómico	41
Tabla 8. Perfil según el riesgo ergonómico y nivel de actuación	42
Tabla 9. Presencia de trastornos musculoesqueléticos	43
Tabla 10. Presencia de trastornos musculoesqueléticos según zonas corporales	43
Tabla 11. Tiempo de padecimiento de los trastornos musculoesqueléticos	44
Tabla 12. Ausencia laboral por los trastornos musculoesqueléticos	45
Tabla 13. Relación entre el riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos	46
Tabla 14. Prueba de hipótesis general	47
Tabla 15. Prueba de hipótesis específica H1	48
Tabla 16. Prueba de hipótesis específica H2	50
Tabla 17. Prueba de hipótesis específica H3	51
Tabla 18. Prueba de hipótesis específica H4	52

RESUMEN

Los riesgos ergonómicos asociados a problemas musculoesqueléticos son muy frecuentes en los trabajadores administrativos que realizan sus actividades laborales de forma sedente y bípeda durante 8 horas diarias por lo que esta población podría verse afectada.

Objetivo: Establecer asociación entre las variables riesgo ergonómico con trastorno músculo esquelético en trabajadores administrativo de la Empresa Negociaciones TCC SAC, Lima 2025. **Metodología:** El estudio tuvo enfoque cuantitativo, un diseño no experimental, se utilizó el método hipotético-deductivo, de tipo básico, con alcance correlacional y se hizo uso de técnicas como la observación y encuesta. La muestra estuvo formada por 45 trabajadores administrativos. En la evaluación se utilizó el cuestionario REBA y el Nórdico.

Resultados: Se evidencia una relación moderada y positiva ($p < 0,05$, $\rho = 0,623$) de riesgo ergonómico con trastorno músculo esquelético. Respecto a la variable riesgos ergonómicos, el 15,6% presentó un nivel bajo de riesgo; el 55,6% riesgo moderado o medio; el 24,4% mostró alto riesgos y el 4,4% riesgo muy alto. Asimismo, el 88,9% presentó trastornos músculo esqueléticos y el 11,1% no presentaron. **Conclusiones:** los riesgos ergonómicos y los trastornos músculo esqueléticos están relacionados en los administrativos de la Empresa Negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

Palabras claves. Riesgo ergonómico, trastornos músculo esqueléticos, personal administrativo.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La ergonomía se encarga del estudio de la interacción entre las personas y su entorno, sin embargo, existen varios comportamientos que colocan en riesgo y afectan la salud y, por tanto, afectan al diseño ergonómico de los sistemas circundantes. En este sentido, el trabajo de oficina está asociado a numerosos factores que pueden generar riesgos ergonómicos que afectan la salud y el bienestar de los empleados (1). Los trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados con los centros laborales siguen siendo problemas importantes que afectan la salud pública. Se ha extendido por todo el mundo y ha tenido profundas repercusiones socioeconómicas. Estos trastornos afectan aproximadamente a un tercio de la población mundial y se encuentran entre las más graves, sus principales causas de discapacidad crónica, calidad de vida y desempleo (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial, aproximadamente 1.710 millones de personas padecen de TME. Del año 1990 a la fecha, la afección recurrente y común son las dolencias (dolor) de espalda, y afecta a 568 millones de personas. Los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de discapacidad en todo el mundo ya que el dolor lumbar es el más común de discapacidad en 160 países, se caracteriza por la presencia de dolor persistente, limitación de la movilidad, pérdida de destreza y reducción de la capacidad de las personas para trabajar (3). Asimismo, estudios llevados a cabo en España sobre los TME en trabajadores, refiere que son la primera causa de accidentes, registrándose en 2024 156 898 accidentes laborales por sobreesfuerzos físicos que representan el 29.0% de los accidentes ocurridos en este país. Así también, los

resultados de la VI Encuesta Nacional de Condiciones en el Trabajo, indica que los trabajadores con dolor lumbar representan el 46,3% (4)

A nivel latinoamericano, un estudio realizado en Colombia en el 2021 sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo, mostró un nivel muy importante de Riesgos ergonómicos laborales, se estima que el 37,6% de los encuestados adopta posturas que provocan fatiga o dolor en determinadas partes del cuerpo y el 10,4% adopta movimientos que le permiten levantar objetos pesados en el trabajo sin ayuda mecánica (3). En Bolivia, un estudio realizado en trabajadores que realizaban labores administrativas en oficinas nacionales que gestionan el Seguro Social, reportó que la población en un 59% se encuentran con sobrepeso y son obesos, 61.0% no realiza de actividades físicas las cuales están asociadas a los TME. Asimismo, el 68.0% presenta riesgo alto, con dominancia del sexo femenino, de padecer de TME. Finalmente, indica que las áreas corporales comprometidas son: en primer lugar, el cuello con un 76.6%, el área lumbar con un 71.9%, la muñeca o mano con el 50.0%, los hombros con el 42.2% y el codo o antebrazo con 39.1% (5)

A nivel nacional, un estudio realizado respecto a la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en docentes y administrativos de una universidad, encontró que las áreas con mayor afectación fueron el área lumbar o dorsal y el área cervical, con el 63,7% y 55,5% respectivamente. Asimismo, se estableció las áreas limitantes para realizar las actividades propias del hogar o del trabajo fueron en área lumbar o dorsal y la cervical, con un 21,9% 13% respectivamente. Reporta también, que los TME que padecieron los administrativos, en los últimos siete días, principalmente afectaron la región lumbar o dorsal con el 39,7% y la región cervical con un 33,6% (6). En otro estudio, en trabajadores administrativos de una industria dedicada al rubro de alimentación del Callao, determinó que los riesgos ergonómicos están asociados a los TME. En dicho estudio se establece que

el 43,48% de los trabajadores presentaron un riesgo ergonómico menor y el 79,89% de los trabajadores mostraron TME más severos (7).

1.2. Antecedentes del estudio

Internacionales

Yerovi et al. (2022) propusieron “Identificar los riesgos ergonómicos en el personal administrativo que realizó teletrabajo en Quito” mediante un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, con 25 personas de ambos sexos como muestra que laboraban en el área administrativa en una empresa importadora realizando sus actividades laborales de forma remota desde marzo del año 2020. Reportaron la existencia de riesgo ergonómico, debido a la utilización de mobiliario no adecuado para la realización de teletrabajo; solo 20% (5; 25) del personal utilizaron sillas ergonómicas; 48% (12; 25) una computadora (PC); el 72% (18; 25) uso un mouse. El estudio tuvo como conclusión que se pudo identificar los riesgos ergonómicos a los que estuvo expuesto el personal administrativo que realizó teletrabajo (8).

Gaitán et al. (2025) tuvieron como objetivo “evaluar las repercusiones de los riesgos ergonómicos en la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal administrativo de la Universidad Especializada de las Américas, sede Chiriquí-David, Panamá”. Se utilizó el cuestionario musculoesquelético nórdico y listas de verificación ergonómica. La muestra censal incluyó a 49 trabajadores administrativos. Los resultados evidenciaron una prevalencia alta de posturas forzadas, mobiliario deficiente especialmente sillas sin apoyo adecuado. Se identificó predominio de TME en la región lumbar (74%), cuello (67,0%) y muñecas (56,7%), particularmente entre el personal femenino y mayores de 40 años. Los hallazgos muestran relación significativa entre los riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos. Asimismo, se evidencia la

necesidad de intervenciones preventivas que incluyan rediseño ergonómico y programas de pausas activas en las áreas administrativas universitaria (9).

Avila et al. (2023) tuvieron como objetivo “evaluar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo (TMEAT) de cargos administrativos en oficina nacional de un Ente Gestor de Seguridad Social de Corto Plazo en el Estado Plurinacional de Bolivia. El estudio tuvo un diseño transversal con una muestra de 64 funcionarios (30 hombres y 34 mujeres). Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Sociodemográfico laboral, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el Método ROSA, y las Historias Clínicas. El estudio reportó que el 59% de la población, presenta sobrepeso y obesidad, además de la ausencia de actividad física en el 61%, elementos que están asociados a los TMEAT. Se concluye que las molestias osteomusculares a nivel cervical y dorso lumbar son las predominantes en los funcionarios con cargos administrativos de oficina nacional” (10).

Barragan et al. (2020) tuvieron como finalidad establecer situaciones de riesgos y TME en los empleados de la Alcaldía de San Juan de Rioseco Cundinamarca, Madrid. El estudio tuvo un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo y de corte transversal. Se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar y analizar los síntomas musculoesqueléticos y la presencia de síntomas iniciales que todavía no se han constituido en enfermedad. El método REBA se utilizó para evaluar el nivel de riesgos asociados a los puestos de trabajo en las oficinas de la institución. Los resultados evidenciaron que la parte corporal con más puntaje fue la muñeca con el 45%, seguida de las molestias a nivel dorsal o lumbar y cuello con el 44%. En tercer y cuarto lugar está el codo o antebrazo con un 25% y el hombro con el 18%. Un 41% de los encuestados manifestó no sufrir ninguna molestia. A partir de los resultados de la evaluación ergonómica con el método REBA se encontró que 14 se encuentran en niveles de riesgo muy alto y alto. Esta puntuación corresponde a

un nivel de riesgo 3, lo que indica que existe un riesgo ergonómico importante y que es necesario actuar cuanto antes para disminuirlo y 3 empleados se encuentran en riesgo mejorable, esta puntuación corresponde a un nivel de riesgo 1, lo que indica que, aunque no existe un nivel de riesgo ergonómico importante, si es mejorable y algunos aspectos del puesto podrían optimizarse para que la situación fuese completamente satisfactoria. Es estudio concluye que el 49% de los trabajadores administrativos encuestados sufre de trastornos (11).

Dagne et al. (2020). tuvieron como objetivo el determinar “Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y factores asociados entre los trabajadores bancarios en Addis Abeba, Etiopía: un estudio transversal”. Los autores realizaron un estudio de diseño transversal basado en la institución. Seleccionaron a 838 personas de 62 entidades bancarias en Addis-Abeba que laboraban como personal administrativo. El estudio hizo uso del cuestionario nórdico estándar autoadministrado. Los autores reportaron que 755 empleados bancarios respondieron los cuestionarios. El 77,6% (N = 586) de estos empleados, sufrió WMSD en un IC [75-81%] al 95%. Los autores concluyen la existencia de relación alta entre los TME y el trabajo en los empleados bancarios. Ser mujer, postura incómoda, no tener descanso en el trabajo, posición fija, tipo de sillas y estrés laboral son los factores significativamente asociados con los WMSD (12).

Antecedentes nacionales

Saenz (2023) en su estudio se propuso determinar la relación entre el riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas en el personal administrativo de una entidad pública, Lima, 2023. La investigación fue no experimental, correlacional, transversal y prospectivo, la técnica para la variable riesgo ergonómico fue la observación y para las lesiones musculoesqueléticas la encuesta, los instrumento a utilizar fue el

método RULA para evaluar riesgo ergonómico y el cuestionario nórdico para lesiones musculoesqueléticas. La muestra estuvo conformada por 80 colaboradores que realizan trabajo administrativo en la Dirección Antidrogas de la Policía Nacional de Perú (DIRANDRO PNP). Los resultados mostraron que el 63.7% fueron de sexo masculino y la edad predominante fue de 20 a 30 años, el riesgo ergonómico según el índice de RULA fue del 70% y con respecto a la presencia de lesiones musculoesqueléticas se presentó solo en el 16,2%. Asimismo, no se encontró relación entre riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas, establecido con la prueba de Spearman ($p= 0,055$) (13).

Ramírez (2021) en su estudio, planteó el objetivo de “Determinar los factores de riesgo ergonómicos que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área operativa de una refinería de Lima”. El estudio analizó 223 historias clínicas de tipo ocupacional en la obtención del diagnóstico de respecto al padecimiento de TME en los trabajadores y los puestos de trabajo se evaluaron a través del método REBA. El 52.9% padecía de trastornos musculoesqueléticos, encontrándose con mayor frecuencia la lumbalgia (25,1%), relacionado con las hernias discales, lumbago (13,0%) seguido del 10,3% que padecían del síndrome del manguito rotador y la cervicalgia relacionada con hernias discales (3,6%). Se estableció la existencia de asociación entre los factores de riesgo disergonómico con presencia de TME ($R^2 =0.851$). El estudio concluyó que existe correlación entre los TME y los factores de riesgo ergonómicos presentes en los puestos de trabajo analizados, por lo que sería necesario realizar las acciones correctivas a fin de disminuir estas patologías (14).

Catari et al. (2022) tuvieron como objetivo el determinar los efectos de los riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022. La investigación fue de tipo aplicada, de nivel correlacional y de enfoque cualitativo. El diseño transversal y retrospectivo guio el

estudio. La población y muestra estuvo compuesta por 120 trabajadores administrativos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Los resultados obtenidos indican una correlación de $x^2=208,232$ $gl=6$ y significancia $p= 0,000$ interpretándose que existe relación entre los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en 2022. (15).

Martínez D. (2022) tuvo como objetivo “Determinar la relación de los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Municipalidad distrital de Grocio Prado de Chincha”. El estudio fue cuantitativo, de nivel descriptivo correlacional. Se seleccionó 55 personas utilizando como instrumento método REBA y encuesta. Los resultados mostraron que el 80% de los evaluados percibieron los riesgos ergonómicos en los niveles medio y alto, mientras un 20% percibieron un nivel bajo. Así mismo en cuanto al desempeño laboral, el 27,3% considera un nivel alto y el 12,7% un riesgo muy alto mientras el 36.4% consideran un nivel entre bajo y muy bajo, por su parte el 23.6% consideran como regular su desempeño laboral. El estudio concluyó que el riesgo ergonómico y el desempeño laboral, tienen correlación negativa moderada (16).

Reátegui et al. (2022) tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre el riesgo ergonómico y la satisfacción laboral en trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Luyando, en el periodo 2021”. La investigación fue descriptivo-correlacional con diseño transversal. 39 personas voluntarias, que laboraban en una municipalidad en Luyando, formaron la muestra. Se utilizó el método RULA y una encuesta de satisfacción laboral. Los resultados muestran que un 61.54% podrían requerir cambios en la tarea y era necesario profundizar en los estudios, mientras que un 30.77% si requerían un cambio en sus tareas, mientras las correlaciones mostraron relación débil y negativa del riesgo ergonómico con la satisfacción laboral. El estudio concluyó que,

mientras exista mayor riesgo ergonómico, menor será la satisfacción laboral y viceversa

(17).

1.3. Bases Teóricas

1.3.1. Ergonomía

En la actualidad, según la Asociación Española de Ergonomía, se puede definir a la ergonomía como el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (18).

El objetivo de la ergonomía, entre otros, adecuar el lugar donde se realiza el trabajo a la capacidad y posibilidad de cada trabajador. Se sabe que los elementos que se utilizan en el trabajo deben ser diseñados teniendo en cuenta a las personas que van a usar; es decir cada una de sus características Algo similar debería suceder con la forma de organizar una empresa: se debe diseñarla de acuerdo a las necesidades y características de las personas que laboran en la empresa. Por ello, los principales objetivos de la ergonomía son: identificar, analizar y reducir los riesgos laborales; adaptar el puesto de trabajo y las condiciones a las características del trabajador; contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo; controlar el ingreso de las nuevas tecnologías en el trabajo y adaptarlas de acuerdo a las capacidades y aptitudes del trabajador; tomar en cuenta la ergonomías para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos y, aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo (18).

Con relación a lo anterior, en tener muy en cuenta la ergonomía, en los centros laborales, beneficia a la empresa y al trabajador; permite realizar el trabajo en condiciones

óptimas y de forma saludable, según la Revista Cubana de Ingeniería. El empleado, al no presentar ausencias por enfermedad o lesiones que pudiese tener en el trabajo, será más productivo y aumentará el beneficio para la empresa. Asimismo, estas condiciones óptimas generan una disminución de forma significativa gastos para la empresa debido al pago de compensaciones por accidentes laborales de sus empleados (19).

1.3.1. Riesgo ergonómico

Los riesgos ergonómicos (riesgos disergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral), son los factores que comprometen la adaptación a un sistema de trabajo, los cuales pueden ser provocados por objetos, posición laboral, instrumentaría y equipos, también puede deberse al estrés físico, ambiente de trabajo, mal organización de espacios y a la actividad del trabajador que tiene el potencial de causar lesiones por falta de habilidad, estas se presentan como sobrecarga física y desgaste adquirido en el trabajo (20).

Tener en cuenta los factores que determinan riesgos ergonómicos es muy importante, ya que éstos son susceptibles de ocasionar diferentes trastornos o molestias musculoesqueléticas. Uno de estos factores de riesgo ergonómico son los movimientos realizados de manera repetitiva, que son relacionados con los desgastes osteoarticulares, la fatiga muscular que a través del tiempo es posible de ocasionar lesiones. Las posturas forzadas o sostenidas, es aquella posición en la que el cuerpo permanece por mucho tiempo estático o limitado de movimiento, generando tensión en grupos musculares que puede provocar dolencias durante la actividad o posterior a ellas (19). Cuando se habla de manipular la carga, se refiere al cambio a otra ubicación, de un determinado objeto, que implica movimientos de desplazar, empuje, alzar, etc. El riesgo o consecuencia dependerá del peso y tamaño de la carga, así como de la toma o posición corporal en la que se sujete y

traslade el objeto (20). La exposición a vibraciones durante el trabajo, ya sea con todo el cuerpo, cuando la mayor parte de éste, reposa en una superficie que realiza vibraciones; o en las extremidades superiores, transmitidas por las manos como consecuencia de usar herramientas mecánicas, puede generar alteraciones de tipo vascular, neurológica y musculoesquelética.

Cuando se evalúa los riesgos disergonómicos, a los que está expuesto un trabajador, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: las posiciones forzadas de trabajo, como la posición estática, usando el torso o las extremidades del trabajador. Movimientos repetitivos, al manipular objetos de distintos pesos. El uso de herramientas, donde es necesario la aplicación de una fuerza constante. Lugar donde labora el trabajador con iluminación débil o insuficiente. Los espacios laborales que presentan dimensiones reducidas, que no permiten al trabajador llevar a cabo sus labores de forma adecuada. Espacios donde el trabajador está expuesto a alta sonoridad, que pueden causar enfermedades laborales tales como la sordera ocupacional o la pérdida de la audición. Lugares en los que el trabajador pueda estar expuesto a condiciones climáticas adversas ocasionando estrés térmico como consecuencia de la variación de temperaturas (21).

Dimensiones del riesgo ergonómico

- **Ergonomía geométrica.** Esta dimensión hace referencia a un adecuado diseño de las instalaciones, el diseño y disposición del mobiliario como mesa, escritorios, silla, pantallas de visualización de datos, etc con la finalidad que el trabajador mantenga movimientos y posturas cómodas, lo que permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas.
- **Ergonomía dinámico-operacional.** Está referida a aquellos factores que tienen influencia en la salud y seguridad de los trabajadores cuando realizan tareas que

involucran movimiento y manipulación de objetos o herramientas. Esta dimensión se centra en la carga física, las posturas de trabajo, los movimientos repetitivos y la interacción entre el trabajador y el entorno laboral.

- **Ergonomía ambiental.** Este aspecto asegura disponer de condiciones ambientales correctas, cumpliendo con los requisitos mínimos en materia de Higiene y Seguridad. Abarca aspectos como una adecuada iluminación para evitar las alteraciones visuales y fatiga visual; climatización manteniendo una temperatura agradable; el exceso de ruido que dificulta la concentración; las interrelaciones personales y el clima organizacional que afecta el aspecto emocional de los trabajadores y aumenta el estrés disminuyendo los niveles de motivación y de producción.
- **Ergonomía temporal.** Está centrada en la distribución del trabajo respecto al tiempo, considerando factores como el tiempo que dura una jornada de trabajo, ritmo de trabajo, las pausas, así como las variaciones biológicas del trabajador. Esto busca optimizar la carga laboral y minimizar el riesgo de fatiga y lesiones.

1.3.1. Riesgo ergonómico en trabajadores administrativos

Las alteraciones en la postura corporal debido a las condiciones de trabajo y actividades estáticas y dinámicas que involucren acciones forzadas, repetitivos y prolongados, provocan un desequilibrio a nivel del complejo biomecánico del cuerpo humano, compuesto por la cabeza, hombros, columna, y pelvis, ocasionando un proceso adaptativo patológico del complejo aparato locomotor (22).

Las malas posturas en la realización de las actividades administrativas actuales comprende en muchos de los casos al requerimiento del trabajo sedentario o estático frente a un ordenador, en donde la mala adaptación del espacio físico, como la adecuación del respaldo, la altura de la silla, el apoyo para los brazos, del monitor, teclado, mouse, silla y

escritorio, provocaran una mayor predisposición a la fatiga, estrés y micro traumas en zonas corporales provocando cuadros clínicos como rigidez en el cuello, adelantamiento de hombros, miembros superiores (neuropatías y tendinopatías en brazos y muñecas), espalda baja (lumbalgia) y en la posición de las rodillas (22).

Es por eso que como medidas para prevenir estos peligros ergonómicos en los enfermeros se debe tener en cuenta: la selección de técnicas adecuadas para su área de trabajo, control y buen manejo en el ambiente y área donde labora, tener consciencia de cuáles son los riesgos del cansancio físico y mental (23).

1.3.4. Trastorno músculos esqueléticos (TME)

Los TME son considerados una afección relacionada al sistema óseo, muscular, nervioso y a estructuras, tales como articulaciones, ligamentos y tendones. Estos TME pueden darse, en algunos casos, a través de tendinopatías, síndrome carpiano, espasmos musculares, algias en zonas cervicales, dorsales, lumbares, etc. El dolor es el síntoma más frecuente que podría estar relacionado a la inflamación, debilidad, y dificultad y/o limitación para efectuar ciertas actividades (22). Se encuentra asociado, no solo en las tareas que realizan los trabajadores, sino también por la exposición a factores de riesgos del tipo físico, individuales, psicosociales y biomecánicos. Por ejemplo, al manejo de cargas pesadas, actividades físicas repetitivas, posturas forzadas y/o mantenidas, altas demandas de trabajo, descansos cortos, jornadas laborales largas, estrés, y antecedentes médicos propios de la persona, como también el estilo de vida (23).

Los trastornos músculo esqueléticos que tienen mayor presencia es el dolor lumbar, el que se manifiesta mediante la presencia de dolor reflejado en la zona inferior o baja de la espalda; zona que suele comprometer a la región sacra y también a la glútea. (23).

Dimensiones de los músculos esqueléticos

Cervicalgia

Está referido al dolor que se padece en el área corporal que corresponde a la columna cervical. Se caracteriza por molestias o dolor en el cuello y puede estar asociada con diversos factores, como tensiones musculares, lesiones, malas posturas, trastornos degenerativos, entre otros (24).

Está considerado como enfermedad ocasionada por múltiples factores, y una problemática de importancia en las personas. Constituye una notable carga económica para las personas, ocasionando una significativa reducción en la productividad y serios problemas en el ámbito laboral. No hay un tratamiento definitivo; no obstante, se han recomendado diferentes tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, que incluyen terapia con láser, masajes, acupuntura, yoga y terapia acuática (25).

En diversas investigaciones realizadas en poblaciones que padecen de cervicalgia, se ha determinado algunos factores considerados como riesgos desencadenantes de la cervicalgia: edad avanzada, antecedentes de dolor en el cuello o zona dorsal, el estrés, la depresión, etc. Sin embargo, los factores de riesgo más comunes es el de realizar actividades laborales en posturas incómodas o sostenidas, la carga excesiva y la posición del cuerpo en el trabajo, las condiciones del lugar de trabajo, las demandas laborales y el desequilibrio esfuerzo-recompensa son factores de riesgo significativos (25).

Dorsalgia o lumbalgia

Está referida al término médico usado para indicar la presencia de dolor al nivel de la zona dorsal, que es la espalda media, entre los hombros y la zona inferior de la caja

torácica. La columna vertebral torácica está compuesta por las vértebras que se encuentran en la parte media de la espalda, el cuello y la parte baja de la espalda (24).

Dorsalgia proviene de “dorsal” cuyo significado es espalda, y de “algia”, que quiere decir dolor. Por tanto, la dorsalgia hace referencia al dolor de espalda o columna vertebral, que empieza en los músculos de la espalda, nervios y articulaciones, también al dolor de ciática; pero, no incluye dolor debido a otros padecimientos como la escoliosis o la lordosis (26).

La dorsalgia es uno de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en pacientes que tienen una mayor edad y para su tratamiento deben de ingerir medicamentos en gran cantidad, por lo que es considerado una problemática médico- social. Sin embargo, en el ámbito laboral es muy frecuente que los trabajadores la padezcan y es consecuencia directa de la realización de actividades laborales que implica mucho tiempo tener los hombros “enrollados”, con los pies juntos, brazos a los lados, palmas adelante y cabeza erguida. Aunque el dolor es el aspecto clínico más importante, la dorsalgia puede ser manifestada mediante sensaciones de carga y manifestaciones de rigidez en la zona dorsal, ocasionando limitaciones en la realización de movimientos articulares, así como la pérdida de la expansión torácica. Cuando su origen es inflamatorio puede afectar a grupos musculares específicos entre los que se destacan los trapecios, los dorsales anchos, los oblicuos y rectos anteriores del abdomen, los romboides, los serratos, los pectorales, los escalenos y los intercostales (24).

Las causas más comunes del padecimiento de dorsalgia son: hernias discales (degeneración de los discos); sometimiento a extensas actividades físicas o trabajos; posturas inadecuadas; artritis a nivel de columna vertebral; carencia de actividades físicas; carencia de técnicas adecuadas de ergonomía y altos niveles de estrés.

Lumbalgia

La lumbalgia es un término médico usado para describir las manifestaciones de dolor en la zona lumbar (columna) o espalda baja (cintura) que puede variar en duración e intensidad. Se le denomina lumbociática cuando el dolor se irradia hacia uno o ambos miembros inferiores y si causa afección en los nervios de la columna lumbar se le conoce como ciática. Se considera a la lumbalgia como el dolor más concurrente, que puede traer consigo discapacidad en un futuro, como consecuencia de padecer constantes episodios o volverse crónico (24).

La sintomatología de lumbalgias incluye manifestación de dolor en la región lumbar, con variaciones tanto de intensidad como el tiempo que dura. El dolor lumbar puede llegar a ser crónico, y en algunos casos, puede irradiarse hacia las piernas, un síntoma conocido como ciática, si afecta los nervios en la columna lumbar (24). Hay un estimado, de un 80,0% de la población, que ha padecido de dolor a nivel de espalda baja. Aporta un gran dolor a las personas, altos costos médicos y tiene un impacto significativo en la economía social; particularmente, la pérdida de horas de trabajo trae una enorme carga médica y económica a la sociedad (27).

Los llamados factores de riesgo que pueden desencadenar en padecimiento de lumbalgias más comunes son: ser del sexo femenino, la edad (cuando es menos de 45 años disminuye, pero se incrementa de forma ligera luego de los 55). Se incrementa el riesgo con un menor nivel educativo y un aumento del IMC. El tabaquismo ocasional y el ejercicio físico ocasional o regular pueden ser factores protectores para la lumbalgia (27).

Entre los factores que la pueden ocasionar, con respecto al lugar de trabajo, se pueden mencionar el estar por mucho tiempo sentado, trabajar en las mismas posturas a un

ritmo alto, doblar de forma ligera o fuerte el tronco, girar con frecuencia usando el tronco, realizar movimientos repetitivos, levantar objetos pesados de más de 20 kg, usar herramientas de vibración en el trabajo, etc son factores que se asocian con el padecimiento de la lumbalgia (27).

Hombros. Son las articulaciones que unen el brazo con el torso, permitiendo un amplio rango de movimiento. Están compuestos por tres huesos principales: clavícula, escápula (llamado omóplato) y el húmero. Además, lo forman ligamentos, tendones y músculos que permiten movimientos de flexión, extensión, rotación y abducción.

Los trastornos musculoesqueléticos de hombro, como la tendinitis, bursitis y el hombro congelado, son comunes y pueden ser dolorosos y limitantes. Las causas más comunes para este padecimiento son: realización de movimientos de forma repetitiva, forzar posturas, así como usar de manera excesiva la fuerza. La prevención implica identificar y modificar estos factores de riesgo.

Mano o muñeca

La mano o muñeca es la articulación final del antebrazo incluye la palma, los dedos y el pulgar. Está estructurada para permitirle mover, flexionar, y rotar la articulación que le permiten tocar y controlar objetos. Está formada por una red complicada de huesos, músculos, nervios, tendones y ligamentos.

Los movimientos repetitivos que requieren mucha fuerza en las manos, ya sea solos o en combinación con otros factores ocupacionales, son causales del desarrollo de TME a nivel de las manos o muñecas. Estos trastornos, de las manos/muñecas se asocian con ausencias laborales prolongadas y, por lo tanto, con una mayor pérdida de productividad.

1.3.5. Alteraciones musculoesqueléticas en colaboradores administrativos

La labor del personal administrativo implica varias actividades, en las que las inadecuadas posturas, generan tensiones biomecánicas a nivel articular y muscular en dicho personal. Los trastornos en el cuello, la zona lumbar en mayor porcentaje, seguido de la mano-muñeca y hombros, dejan en evidencia que los trastornos musculoesqueléticos son problemas que empeoran el sistema locomotor y pueden ser causados por varios factores, incluyendo las posturas en una misma posición mantenidas por tiempo prolongado, como estar sentado y de pie que son actividades características del trabajo de oficina (28).

Según los resultados del estudio, los trabajadores administrativos evaluados mediante el Cuestionario Nórdico, manifestó como dolencia principal el dolor cervical, que coinciden con los altos índices de lumbalgia, así como de cervicalgia hallados en las evaluaciones de la historia clínica de los pacientes respecto al padecimiento de TME. Con relación a otros síntomas encontrados en el estudio, el 39% manifestaron padecer de dolencias en el codo y antebrazo; el 42% en el hombro y el 50% en las manos o muñecas (28).

Asimismo, otros estudios indican que existe diferencias muy significativas en el padecimiento de TME según el sexo; son las mujeres que presentan un riesgo mayor de padecer de TME. Finalmente, el 96.38 % indicó que la posible causa de padecimiento o desarrollo de algún TME son las condiciones en que realizan sus actividades laborales y que los TME en las zonas cervical, dorsal y lumbar son predominantes en los trabajadores que realizan labores administrativas de oficina (23).

1.4. Justificación

Teórica

De los hallazgos que se obtengan de la investigación permitirán elaborar estrategias

de prevención de riesgos ergonómicos en oficinas. Asimismo, aporta evidencia respecto a que es necesario adaptar el ámbito laboral a las necesidades fisiológicas de los empleados, reduciendo el impacto de los TME en su bienestar y desempeño laboral.

Metodológica

Metodológicamente tiene justificación el estudio, debido al uso de enfoques metodológicos y diseños de investigación confiables, que permiten obtener hallazgos fiables referidos a las relaciones que se dan entre el riesgo ergonómico con los TME en trabajadores administrativos. Asimismo, se pueden identificar problemas de ergonomía y de TME mediante la utilización de instrumentos con probada validez y confiabilidad. Los instrumentos utilizados en el estudio fueron los cuestionarios de REBA en la evaluación de los riesgos ergonómicos y el Nórdico para los TME.

Práctica

De forma práctica se justifica, dado que los hallazgos reportados servirán de insumos importantes para elaborar programas de atención especializada con la finalidad de solucionar o mejorar las condiciones laborales del personal administrativo y de esta forma prevenir problemas ergonómicos como consecuencia de postura inadecuada, realización de esfuerzos físicos, de movimientos con repetición que puedan causar padecimiento de TME en el personal administrativo y de esta forma contribuir en mejorar su calidad de vida.

1.5. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la relación del riesgo ergonómico con trastornos músculo esquelético en los trabajadores administrativos en la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

Problemas específicos

PE1. ¿Qué características sociodemográficas presentan los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

PE2. ¿Cuál es la relación entre riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos, en la dimensión cervicalgia, en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

PE3. ¿Cuál es la relación del riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

PE4. ¿Cuál es la relación del riesgo ergonómico con los trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión hombros, en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

PE5. ¿Cuál es la relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025?

1.6. Objetivos

Objetivo general

Determinar la asociación de riesgo ergonómico con trastornos músculos esqueléticos en colaboradores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

Objetivos específicos

OE1. Conocer las características sociodemográficas en personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

OE2. Determinar relación entre riesgo ergonómico y trastorno músculo esqueléticos, en la dimensión cervicalgia, en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

OE3. Determinar la relación del riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

OE4. Determinar relación de riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético, en la dimensión hombros, en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

OE5. Determinar relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculos esqueléticos, en la dimensión muñeca o mano, en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

1.7. Hipótesis

Hipótesis general

H1: El riesgo ergonómico está asociado con trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

H0: El riesgo ergonómico no se encuentra asociado con trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H0: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia en trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H2: Existe relación entre riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H0: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en los trabajadores administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H3: Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión hombros, en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H0: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión hombros, en trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

H4: Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

H0: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculos esqueléticos, en la dimensión muñeca o mano, en administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Enfoque de la investigación

El enfoque fue cuantitativo, dado que las variables fueron cuantificadas y los datos obtenidos al evaluarlas presentaron sus características permitiendo realizar su descripción para la explicación del estudio (29). Además, los datos se utilizaron en la determinación de las relaciones que existen entre ellas; así como probar las hipótesis del estudio usando los estadísticos de prueba correspondiente, para lo cual fue necesario datos numéricos y precisos que al analizarlos se obtuvieron conclusiones más sólidas. El uso de este enfoque, proporciona una sólida y rigurosa base científica a nuestra investigación y la toma de decisiones (29).

2.2. Diseño de investigación

El estudio tuvo un diseño no experimental, no hubo manipulación en ninguna de las variables, así como tampoco hubo un control del entorno en el proceso de la investigación. Estas fueron examinadas y analizadas en su ámbito natural, sin ninguna intervención por parte del investigador. Su utilización corresponde cuando no es factible diseñar y realizar un experimento, asimismo, cuando se falta a la ética con la manipulación de las variables que interesan al investigador. Este enfoque se utiliza frecuentemente en estudios descriptivos, exploratorios o correlacionales, cuyo objetivo es describir o establecer relaciones entre variables (30).

2.3. Tipo de investigación

Estudio básico, cuyo objetivo fue aportar conocimientos teóricos nuevos respecto al riesgo ergonómico y a los trastornos musculoesqueléticos que padece la población que realizan labor administrativa o de oficina lo cual incrementa la evidencia que se tiene de

una realidad concreta. Asimismo, el nivel de la investigación es correlacional y de corte transversal (30).

2.4. Nivel de investigación

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad y alcance con el que se estudia un fenómeno. Indica hasta dónde llega el conocimiento que se pretende obtener (33). El nivel del presente estudio es descriptivo correlacional.

2.5. Método de investigación

El método de investigación es el conjunto de procedimientos sistemáticos, lógicos y ordenados que se utilizan para alcanzar los objetivos del estudio y comprobar las hipótesis y define cómo se realiza la investigación (33). El método utilizado es el cuantitativo dado que se basa en la medición numérica y el análisis estadístico.

2.6. Población y muestra

2.6.1. Población

La población se comprende como un conjunto de individuos con características similares que se encuentran en un territorio en particular (19). La población considerada en el estudio, estuvo formada por 45 trabajadores que realizan labor administrativa en la Empresa Negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

2.6.2. Muestra

La muestra considerada fue equivalente a la población del estudio, y estuvo conformada por 45 empleados cuya labor era administrativa en la Empresa Negociaciones TCC SAC Lima.

2.6.3. Muestreo

Fue no probabilístico por lo que la selección fue por conveniencia y censal, utilizando los criterios establecidos de inclusión y exclusión.

2.6.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Personal administrativo, tanto hombres como mujeres, que realicen labor administrativa.
- Personal administrativo que cuente, como mínimo, con un año trabajando en la empresa.
- Trabajador administrativo que laboran, como mínimo, 8 horas diarias.
- Personal administrativo que aceptaron firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personal administrativo con padecimientos de algunas patologías del sistema nervioso.
- Personal administrativo que respondieron de manera incompleta los instrumentos.
- Personal administrativo que se encontraban con licencia o vacaciones.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Técnicas

Técnicas de Observación: Son un conjunto de técnicas y herramientas orientadas a evaluar un fenómeno, un individuo o un grupo de personas obteniendo información para su posterior análisis (31).

Técnica de encuesta: Esta técnica nos permite obtener información y/o datos

precisos respecto a la evaluación de las posturas disergonómicas y los trastornos musculoesqueléticos en los Docentes de esta Institución Educativa (31).

2.7.2. Instrumentos

En la valoración, de cada una de las variables, se hizo uso el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) para valorar las posiciones ergonómicas de los colaboradores que realizaban labor administrativa y determinar los niveles de riesgo ergonómico, así mismo se hizo uso del cuestionario Nórdico para determinar los trastornos musculoesqueléticos de la muestra.

– Método REBA

Esta técnica fue desarrollada por Hignett, Sue y McAtamney, Lynn (Nottingham, 2000), diseñada con la finalidad de evaluar las posturas, que adoptaban los trabajadores en las industrias del servicio, al realizar sus actividades laborales. Como lo manifiesta (Asencio, Basante, & Diego, 2012), “El método REBA es una herramienta de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura como consecuencia, normalmente, de la manipulación de cargas inestables o impredecibles”. Las dimensiones que evalúa el REBA corresponde a posturas estáticas y dinámicas (acciones con repetición, repeticiones mayores a 4 veces por minuto, con excepción de andar), realizadas con los brazos, antebrazos y muñecas (miembros superiores); asimismo, las realizadas mediante cuello, tronco y piernas. Es el método más utilizado para determinar los riesgos de sufrir trastornos corporales que están asociados con la actividad laboral. En esta publicación, los autores compararon la confiabilidad y validez. La técnica se utilizada en la realización del análisis postural, permite estimar el riesgo de padecer molestias musculoesqueléticas y establecer los niveles de riesgo ergonómico que puede estar expuesta la persona. Está realiza la clasificación de la puntuación total obtenida

en 5 rangos de valores, niveles de riesgo y la acción que le corresponde. El nivel de acción o actuación, van desde 0, con una estimación aceptable de la postura que ha sido evaluada teniendo un límite de nivel 4, el cual establece que es necesario realizar cambios inmediatos en la actividad.

- Un nivel de actuación 0, con puntuación de 1, establece la ausencia de riesgo.
- Un nivel de actuación igual a 1, con puntuaciones entre 2 y 3 que se interpreta como riesgo bajo, con necesidad de realizar algunas acciones de tipo correctivas.
- Un nivel de actuación 2, con puntuaciones entre 4 y 7, establece una situación con necesidad de acciones que permitan corregir la exposición al riesgo.
- Un nivel de actuación 3, con puntuación entre 8 y 10 representa un alto riesgo y hay necesidad de llevar a cabo modificaciones, a corto plazo, en lo que requiere la tarea.
- Un nivel de actuación 4, con puntuaciones entre 11 y 15, nos indica que es una prioridad realizar la intervención ergonómica.

El Método REBA se aplica:

1. Determinando ciclos de trabajo.
2. Seleccionando la postura que se va a tomar como referencia en la evaluación.
3. Establecer los lados que serán evaluados (lado derecho o izquierdo).
4. Medir los ángulos establecidos en el REBA.
5. Establecer las puntuaciones parciales, que corresponde a cada una de las zonas corporales evaluadas, y el puntaje total.

El Método REBA analiza lo que sucede en el eje corporal, para estimar los riesgos de padecer trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo, a nivel del cuello, tronco y piernas (GRUPO A) y las cargas posturales (GRUPO B). A esta evaluación se suman las

variables como: actividad muscular, la carga o fuerza maneja por el trabajador, tipo de agarre, y la gravedad en miembros superiores si se encuentra a favor o en contra de estos (32).

Validez:

El método REBA es de mucha utilidad en la evaluación de las cargas posturales estáticas en la ejecución de una actividad laboral; en cargas posturales dinámicas con repetición y para establecer riesgo de sufrir lesiones determinando un nivel requerido de acción. Respecto a la validez del REBA, los hallazgos de distintas investigaciones utilizando diferentes espacios laborales, confirman resultados similares utilizando el mismo método. La validez fue determinada por Hignett y McAtamney (2000), quienes evaluaron la concordancia de los puntajes del instrumento con el juicio experto mediante el coeficiente de correlación de Spearman, obteniéndose valores de ρ entre 0.70 y 0.75, considerados indicadores de validez adecuada. Asimismo, la consistencia del método fue respaldada por coeficientes Kappa de Cohen entre 0.62 y 0.80 (33).

Confiabilidad:

En relación con la confiabilidad del método, se le ha comparado con otros en diferentes estudios como el OCRA y los aplicados por Jones y Kumar en 2010, tales como el RULA, HAL / TLV ACGIH, SI, y el OCRA Index, en la valoración de la exposición física en 87 personas que laboraban en aserraderos. El método REBA tiene 0.89 alfa de Cronbach de confiabilidad. (33).

– Cuestionario Nórdico de Kourinka

Cuestionario Nórdico: En el año 1987, Kuorinka y sus diferentes colaboradores de la mano del llamado “grupo Nórdico” diseñan un cuestionario que ayude a la detección de los diferentes síntomas musculoesqueléticos a raíz de su creación y quienes colaboraron en

ella, recibe el nombre de “Cuestionario Nórdico”, el cuestionario se puede utilizar como preguntas de opción múltiple en una de las siguientes maneras: auto - administrada por la misma persona o aplicada por un encuestador (34). El objetivo es desarrollar una metodología estandarizada de preguntas que permitiera comparar las diversas molestias a nivel lumbar, cervical, hombros, entre otros; esta herramienta no fue desarrollada para diagnóstico clínico. El cuestionario general de diversos ítems de elección que permite la identificación de áreas del cuerpo que causan molestias musculoesqueléticas, es asistido por un mapa corporal para indicar nueve sitios de síntomas, encontraremos también diversas preguntas que ayuden a detallar más los temas relevantes indicando posibles accidentes en cada área corporal indicando algún impacto corporal en el hogar o el trabajo (34).

Validez:

La validez del Cuestionario Nórdico de Kuorinka fue determinada por Kuorinka et al. (1987), quienes evaluaron su validez de criterio mediante indicadores de sensibilidad y especificidad, obteniendo valores entre 82 % y 92 % y entre 88 % y 100 %, respectivamente. Asimismo, se reportaron coeficientes Kappa de Cohen entre 0.60 y 0.80, lo que evidencia una validez adecuada para la identificación de síntomas musculoesqueléticos. También la validez del cuestionario fue establecida en España por Mateos-Gonzales et al. (2024) quienes reportaron una especificidad del 84,2%, sensibilidad del 78,7%, estos análisis de validez confirman que el cuestionario nórdico cumple con ser un instrumento de tamizaje y detección para trabajadores con molestias (35).

Confiabilidad:

Dentro de los resultados obtenidos, al realizar la confiabilidad según los años en los que este fue probado, se reportan valores muy similares entre uno y otro ($\alpha = 0,89$). Esto confirma la confiabilidad del instrumento a utilizar, tanto en los últimos 12 meses como en los últimos 7 días (35).

2.6. Plan de procesamiento y análisis de los datos

Para la recopilación de datos de los trabajadores que realizan labor administrativa en la Empresa Negociaciones TCC SAC, Lima 2025, se obtuvo la autorización correspondiente por parte de la gerencia a la empresa. Se sensibilizó a los trabajadores administrativos para su participación en el estudio, luego firmaron el consentimiento informado y fueron evaluados mediante el método REBA y respondieron el Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Luego de obtener los datos, se procede a colocarlos en una matriz, en el programa Microsoft Excel 365, realizándose su control de calidad y la correspondiente codificación. Posteriormente se trasladaron al software de estadística de la IBM el SPSS Versión 27, para la realización del análisis.

Para la descripción se utilizó frecuencias y sus correspondientes porcentajes, los cuales fueron mostrados en tablas simples como de contingencias. En el análisis de tipo inferencial, el riesgo ergonómico tuvo un tratamiento cuantitativo y los trastornos músculo esqueléticos de forma cualitativa; debido a ello los estadísticos utilizados en el establecimiento de la relación entre las variables consideradas en el de estudio, fue la prueba no paramétrica rho de Spearman, y se consideró significativa cuando $p < 0,05$.

2.7. Aspectos éticos

En el aspecto ético, se tuvo en consideración los principios éticos fundamentales establecidos en la declaración de Helsinki; entre ellas la autonomía, beneficencia, la justicia y no tener mala intención. Asimismo, garantizar de forma estricta la reserva de los datos personales obtenidos de cada trabajador administrativo, en concordancia con la Ley N° 29733 referida a proteger los datos personales y se les proporcionó para su firma del consentimiento informado donde se detalla todo lo referido al estudio de investigación, sus alcances, el diseño y la participación voluntaria y anónima. Finalmente, su participación en la investigación no incluye alguna forma de compensación económica y es totalmente voluntaria.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Tabla 1.

Edad del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
de 20 a 29 años	8	17,8%
de 30 a 39 años	22	48,9%
de 40 a 49 años	10	22,2%
de 50 a 59 años	5	11,1%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos con la ficha de datos.

La tabla 1 muestra las edades de los trabajadores administrativo. Los hallazgos muestran que un 17,8% tenían entre 20 y 29 años; el 48,9% de 30 a 39 años; el 22,2% de 40 a 49 años de edad y el 11,1% tenían una edad de 50 a 59 años. Mayormente la muestra, tenía edades que fluctuaban de 30 a 39 años.

Tabla 2

Sexo del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	34	75,6%
Femenino	11	24,4%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

En la tabla 2 se muestra en número de trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, que eran del sexo masculino y femenino. El 75,6% eran hombres

y, solo el 24,4% de la muestra eran mujeres. Se observa que la mayor parte de los trabajadores eran hombres.

Tabla 3

Horas de trabajo por día del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
8 horas	41	91,1%
> de 8 horas	4	8,9%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

Con respecto al número de horas laborales que diariamente realizaban los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, se encontró que el 91,1% laboraban durante 8 horas diarias mientras que solo el 8,9% laboraban menos de 8 horas por día. Se observa que la mayor parte de los trabajadores realizaban su actividad laboral en un tiempo de 8 horas por día.

Tabla 4

Tiempo de servicios del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
1 a 5 años	4	8,9%
6 a 10 años	15	33,3%
11 a 15 años	20	44,5%
> a 15 años	6	13,3%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

La tabla 4 presentan el tiempo de servicios del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC. El 8,9% tenía un tiempo de servicios de 1 a 5 años, el 33,3% de 6 a 10 años, el 44,5% de 11 a 15 años y el 13,3% tenía más de 15 años de servicios. Se observa, que la mayor proporción del personal administrativo, laboraba en la empresa entre 11 a 15 años.

Tabla 5

Posición más frecuente según actividad laboral, en los administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
Bípeda	6	13,3%
Sedente	39	86,7%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos

Tomando como referencia la posición de los trabajadores administrativos en que realizaba sus actividades laborales, solo el 11,1% lo hacían en posición bípeda mientras que el 88,9% lo hacía sentado. Observamos que la mayor cantidad de colabores administrativos ejecutaban su labor cotidiana de manera sentada.

Tabla 6

Riesgo postural del personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo inapreciable	-	-
Riesgo bajo	7	15,6%
Riesgo moderado	25	55,6%
Riesgo alto	11	24,4%
Riesgo muy alto	2	4,4%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

La tabla 6 muestra los resultados de la evacuación del riesgo ergonómico en los administrativos. Ninguno presentó riesgo inapreciable; el 15,6% mostró un bajo riesgo; en el 55,6% fue moderado; el 24,4% alto riesgo y solo el 4,4% mostraron riesgo muy alto. La mayor parte de los trabajadores presentaron riesgo de nivel moderado.

Tabla 7

Nivel de actuación, según riesgo, requerido por el personal administrativo de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
No es necesaria la actuación	-	-
Puede ser necesaria la actuación	7	15,6%
Es necesaria la actuación	25	55,6%
Es necesaria la actuación cuanto antes	11	24,4%
Es necesaria la actuación de inmediato	2	4,4%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

Respecto al nivel de actuación, teniendo en cuenta el riesgo presentado, la tabla 7 y figura 7 muestran los resultados. En el 15,6% del personal administrativo puede ser necesaria la actuación, en el 55,6% es necesario la actuación, en el 24,4% es necesario una actuación cuanto antes y en el 4,4% la actuación es necesaria de forma inmediata. En la mayor parte de los trabajadores, la actuación es necesaria.

Tabla 8

Perfil, según posición más frecuente en la actividad laboral, de los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

Posición	Puntuación Promedio	Nivel	Riesgo postural	Actuación
Bípeda	6	2	Moderado	Es necesaria la actuación
Sedente	9	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

La tabla 8 muestra la puntuación promedio, el nivel, el riesgo postural y la actuación requerida en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, según la posición más frecuente en la que venían realizando su trabajo. Los trabajadores, cuyas actividades laborales la realizaban en una posición bípeda, mostraron una puntuación promedio de 6, riesgo moderado y es necesario la actuación. Los que ejecutaban su actividad laboral en posición sedente, mostraron una puntuación promedio de 9, riesgo alto y en ellos, se requiere una actuación necesaria y lo antes posible.

Tabla 9

Trastornos músculo esqueléticos, en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	40	88,9%
No presenta	5	11,1%
Total	45	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario Nórdico

La tabla 9 muestra la presencia de los TME en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC. El 88,9% de los trabajadores administrativos presentaron trastornos músculo esqueléticos mientras que solo el 11,1% no presentaron molestias músculo esqueléticas. La mayor parte de los trabajadores administrativos presentaron molestias músculo esqueléticas.

Tabla 10

Presencia de trastornos músculo esqueléticos, según zonas corporales, en los administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Frecuencia	Porcentaje %
Cuello	25	62,5%
Hombro	22	55,0%
Dorsal o lumbar	34	85,0%
Codo o antebrazo	7	17,5%
Muñeca o mano	13	32,5%

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario Nórdico

La tabla 10 presentan los TME que padecía la muestra. El 62,5% de los trabajadores administrativos mostraron trastornos músculo esqueléticos a nivel de cuello; el 55,0% presentaron trastornos en el hombro; el 85,0% en el área dorsal o lumbar; el 17,5% en el codo o antebrazo y el 32,5% en la muñeca o mano. Se observa que mayormente los trabajadores presentaron trastornos en la zona dorsal o lumbar.

Tabla 11

Tiempo de padecimiento de los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

	Menos de un año		1 año		Más de 1 años		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	12	48,0	7	28,0	6	24,0	25
Hombro	10	45,4	7	31,8	5	22,8	22
Dorsal o lumbar	16	47,1	10	29,4	8	23,5	34
Codo o antebrazo	4	57,1	3	42,9	-	-	7
Muñeca o mano	8	61,5	4	30,8	1	7,7	13

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario Nórdico

La tabla 11 presenta el tiempo que la muestra padecía de los trastornos músculo esqueléticas. En el cuello, el 48,0% los padecían por menos de un año, el 28,0% durante un año y el 24,0% por más de un año. En el hombro, el 45,4% los padecían por menos de un año, el 31,8% durante un año y el 22,8% por más de un año. En la zona dorsal o lumbar, el 47,1% lo padecían por menos de un año, el 29,4% durante un año y el 23,5% por más de un año. En el codo o antebrazo, el 57,1% lo padecían por menos de un año y el 42,9%

durante un año. En la muñeca o mano, el 61,5% los padecían por menos de un año, el 30,8% durante un año y el 7,7% por más de un año.

Tabla 12

Ausencia en el trabajo en los últimos 12 meses por trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

	0 días		1 a 7 días		1 a 4 semanas		> 1 mes		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	11	47,8	9	39,1	3	13,1	-	-	23
Hombro	10	58,8	5	29,4	2	11,8	-	-	17
Columna dorsal	14	46,7	10	33,3	6	20,0	-	-	30
Codo o antebrazo	3	100,0	-	-	-	-	-	-	3
Muñeca o mano	4	50,0	4	50,0	-	-	-	-	8

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario Nórdico

La tabla 12 muestra el tiempo, en los últimos 12 meses, que los trabajadores faltaron a su centro laboral. Por los trastornos en el cuello, el 47,8% no faltó a su trabajo; el 39,1% faltó entre 1 a 7 días y, el 13,1% entre 1 y 4 semanas. Por trastornos en el hombro, el 58,8% no faltó al trabajo; el 29,4% si faltó de 1 a 7 días y el 11,8% no asistió entre de 1 y 4 semanas. Debido a los trastornos en la zona dorsal o lumbar, el 46,7% no tuvo impedimento para ir al trabajo; el 33,3% faltó entre 1 y 7 días y el 20,0% se ausentaron del trabajo de 1 a 4 semanas. Ninguno con trastornos en el codo o el antebrazo, tuvo impedimento para asistir a su centro laboral. El 50,0%, de los que presentaban trastornos en la muñeca o mano no faltaron al trabajo mientras que el 50,0% si tuvo impedimento entre 1 y 7 días.

Tabla 13

Riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético en los administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC

		Trastornos músculo esqueléticos		Total	<i>p</i> [*] value
		Si presenta	No presenta		
Riesgo ergonómico	Riesgo bajo	3 (6,7%)	4 (8,9%)	7 (15,6%)	0,000
	Riesgo moderado	23 (51,1%)	1 (2,2%)	25 (55,6%)	
	Riesgo alto	11 (24,4%)	-	11 (24,4%)	
	Riesgo muy alto	2 (4,4%)	-	2 (4,4%)	
Total		40 (88,9%)	5 (11,1%)	45 (100,0%)	

* Obtenido mediante la prueba rho de Spearman.

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 13 presenta el riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos que padecía la nuestra. La mayor parte de los trabajadores con riesgo bajo no presentaron trastornos músculo esqueléticos (8,9%). En los trabajadores con riesgo moderado, la mayor parte (51,1%) presentó trastornos músculo esqueléticos. Todos los trabajadores con riesgo alto y muy alto (28,8%), presentaron trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, se encontró que el riesgo ergonómico y los trastornos músculo esqueléticos están relacionados ($p < 0,05$).

3.2. Análisis inferencial

Prueba de la Hipótesis General

El riesgo ergonómico se encuentra relacionado con trastornos músculo esqueléticos en colaboradores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

1. **H₀:** El riesgo ergonómico no está relacionado con los trastornos músculo esqueléticos en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025
2. **H_a:** El riesgo ergonómico si se encuentra relacionado con los trastornos músculo esqueléticos en administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** rho de Spearman

Tabla 14

Prueba de rho de Spearman

			Riesgo ergonómico	Trastornos músculo esqueléticos
Rho de Spearman	Riesgo ergonómico	Coefficiente de correlación	1,000	0,623*
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	45	45
	Trastornos músculo esqueléticos	Coefficiente de correlación	0,623*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	45	45

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

5. **Decisión y conclusión:**

El p valor calculado ($p = 0,000$) es inferior al nivel de significancia $\alpha = 0,05$ esperado, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por tanto, el riesgo ergonómico se encuentra relacionado con los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025, lo que se ha establecido con la prueba rho de Spearman. Asimismo, la relación es moderada y positiva ($\text{rho}=0,623$)

Prueba de Hipótesis Específica H1

Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

1. **H₀**: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
2. **H_a**: Si existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** rho de Spearman

Tabla 15

Prueba de rho de Spearman

			Riesgo ergonómico	Dimensión cervicalgia
Rho de Spearman	Riesgo ergonómico	Coefficiente de correlación	1,000	0,504*
		Sig. (bilateral)	.	0,004
		N	40	40
	Dimensión cervicalgia	Coefficiente de correlación	0,504*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,004	.
		N	40	40

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

5. Decisión y conclusión:

El valor de p ($p = 0,004$) es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; es decir que existe relación riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia, en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025, lo que se ha demostrado con la prueba rho de Spearman. Asimismo, la relación es moderada y positiva ($\rho=0,504$)

Prueba de Hipótesis Específica H2

Existe relación, entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

1. **H₀:** Los riesgos ergonómicos no tienen relación con los trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
2. **H_a:** Los riesgos ergonómicos si tienen relación con los trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$

4. **Prueba Estadística:** rho de Spearman

Tabla 16

Prueba de Spearman

			Riesgo ergonómico	Dimensión dorsalgia o lumbalgia
Rho de	Riesgo	Coefficiente de relación	1,000	0,578*
Spearman	ergonómico	Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	40	40
	Dimensión	Coefficiente de correlación	0,578*	1,000
	dorsalgia o	Sig. (bilateral)	0,000	.
	lumbalgia	N	40	40

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

5. Decisión y conclusión:

Como el p calculado ($p = 0,000$) es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por lo que el riesgo ergonómico se encuentra relacionado con los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025, y queda probado mediante la prueba rho de Spearman. Asimismo, la relación es moderada y positiva ($\rho=0,578$)

Prueba de Hipótesis Específica H3

Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión hombros en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

1. **H₀:** No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión hombros en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
2. **H_a:** Si existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión hombros en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 0,05$
4. **Prueba Estadística:** rho de Spearman

Tabla 17

Prueba de rho de Spearman

			Riesgo ergonómico	Dimensión hombros
Rho de Spearman	Riesgo ergonómico	Coefficiente de correlación	1,000	0,462*
		Sig. (bilateral)	.	0,002
		N	40	40
	Dimensión hombros	Coefficiente de correlación	0,462*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,002	.
		N	40	40

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

5. Decisión y conclusión:

El p calculado ($p = 0,002$) es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; es decir, existe relación riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión hombros en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025, lo que se ha

demostrado con la prueba rho de Spearman cuyas evidencias se adjuntan. Asimismo, la relación es baja y positiva ($\rho=0,462$)

Prueba de la Hipótesis Específica H4

Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.

1. **H₀**: No existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
2. **H_a**: Si existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en el personal administrativo de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** rho de Spearman

Tabla 18

Prueba de rho de Spearman

			Riesgo ergonómico	Dimensión muñeca o mano
Rho de Spearman	Riesgo	Coefficiente de correlación	1,000	0,351*
	ergonómico	Sig. (bilateral)	.	0,036
		N	40	40
Dimensión muñeca o mano	Dimensión	Coefficiente de correlación	0,351*	1,000
	mano	Sig. (bilateral)	0,036	.
		N	40	40

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

5. Decisión y conclusión:

El p calculado ($p = 0,036$) es inferior al nivel de significancia $\alpha = 0,05$ por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; por tanto, existe relación riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano en los administrativos de la empresa negociaciones TCC SAC, Lima 2025, lo cual ha sido corroborado con la prueba rho de Spearman. Asimismo, la relación es baja y positiva ($\rho=0,351$)

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con relación al riesgo ergonómico en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, los hallazgos muestran que ninguno de los trabajadores presenta riesgo inapreciable; el 15,6% presenta riesgo bajo; el 55,6% presentaron riesgo moderado o medio; el 24,4% mostraron riesgo alto y el 4,4% riesgo muy alto. Estos resultados son similares a los encontrados por Martínez D. (2022) en cuya investigación mostró que el 80% de los evaluados percibieron los riesgos ergonómicos en los niveles medio y alto, mientras un 20% percibieron un nivel bajo (16). Asimismo, concuerdan con los resultados mostrados por Gaitán et al. (2025) quienes encontraron una prevalencia alta de posturas forzadas, mobiliario deficiente especialmente sillas sin apoyo adecuado (9); con los de Barragan et al. (2020) que mostraron niveles altos y muy altos de riesgo ergonómico que corresponden a un nivel de riesgo 3, lo que indica que existe un riesgo ergonómico importante y que es necesario actuar cuanto antes para disminuirlo (11) y, con los resultados de Saenz (2023) quien mostró que el 70% de la muestra se encontraba en un riesgo ergonómico alto (13).

En la evaluación de los TME en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, se encontró que el 88,9% de los administrativos presentaron trastornos musculoesqueléticos mientras que solo el 11,1% no presentaron molestias músculo esqueléticas, resultados que se asemejan a los de Gaitán et al. (2020) quienes reportaron que, en promedio, el 63,5% padecía de trastornos músculo esqueléticos mientras que el 36,5% no los presentaron (9). También son similares a los hallazgos mostrados por Dagne et al. (2020) quienes reportaron que el 77,6% sufrió trastornos músculo esqueléticos mientras que el 22,4% no los presentaron (12). Sin embargo, nuestros hallazgos difieren de los encontrados por Ramírez (2021) quien determinó que el 52,9% padecía de trastornos

musculoesqueléticos y el 47,1% no los padecían (14) y con los resultados obtenidos por Barragan et al. (2020) donde solo el 45% mostró trastornos en la muñeca, el 44% a nivel dorsal o lumbar y cuello, el 25% y en el codo o antebrazo y el 18% en el hombro (13).

En la evaluación, para establecer la asociación entre riesgos ergonómicos con trastornos músculo esqueléticos en administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, la mayor parte, el 8,9%e de los trabajadores con riesgo bajo, no presentaron trastornos músculo esqueléticos; en los que presentaron riesgo moderado, la mayor parte, el 51,1% presentó trastornos músculo esqueléticos; todos los que tenían riesgo alto y muy alto, el 28,8%, presentaron trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, los resultados muestran que el riesgo ergonómico y los trastornos músculo esqueléticos se encontraban relacionados ($p < 0,05$) con una intensidad moderada y positiva ($\rho = 0,623$). Resultados que coinciden con los reportados por Gaitán et al. (2025) quien encontró una prevalencia y relación alta entre riesgo ergonómico y la aparición de TME (9). Se asemejan también a los hallazgos reportados por Ramírez (2021) quien estableció la existencia de relación entre los factores de riesgo ergonómico y la presencia de los TME ($R^2 = 0,851$) (14). Asimismo, coinciden los resultados hallados por Catari et al (2022), que en sus resultados muestran una correlación de $\chi^2 = 208,232$ $gl = 6$ y significancia $p = 0,000$ interpretándose que existe relación entre los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en 2022. (15). Sin embargo difieren de los resultados mostrados por Saenz (2023) que en su estudio no encontró relación entre riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas, establecido con la prueba de Spearman ($p = 0,055$) (13).

En cuanto a la relación del riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos, en la dimensión cervicalgia, los hallazgos muestran que los trabajadores con riesgo bajo, no presentaron cervicalgia; los que presentaron riesgo moderado presentaron cervicalgia; la mayor parte que mostraron riesgo alto, presentó cervicalgia; todos los que tenían riesgo muy alto presentaron cervicalgia. Se encontró relación ($p < 0,05$) del riesgo ergonómico con la cervicalgia en la muestra. No se pudo comparar estos hallazgos, debido a que no existen antecedentes idénticos a este objetivo.

Respecto a la asociación del riesgo ergonómico con los trastornos músculo esqueléticos, en la dimensión dorsalgia o lumbalgia, se encontró que la mayor parte de los trabajadores con riesgo bajo no presentaron dorsalgia o lumbalgia; la mayor parte de los que presentaron riesgo moderado, presentaron dorsalgia o lumbalgia; todos los trabajadores con riesgo alto, presentaron dorsalgia o lumbalgia; todos los que tenían riesgo muy alto presentaron dorsalgia o lumbalgia. Se encontró que los riesgos ergonómicos y los trastornos músculo esqueléticos con la dimensión la dorsalgia o lumbalgia, están relacionados ($p < 0,05$). No se pudo comparar estos resultados, debido a que no existen antecedentes idénticos a este objetivo.

En la evaluación de la relación del riesgo ergonómico y los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión hombros, la mayor parte de los trabajadores con riesgo bajo, no presentaron trastornos en los hombros; la mayor parte de los que tenían riesgo moderado no presentaron trastornos en los hombros; todos los que tenían riesgo alto presentaron trastornos en los hombros; todos con riesgo muy alto presentaron trastornos en los hombros. Se encontró que los riesgos ergonómicos con los trastornos en los hombros están relacionados ($p < 0,05$). No se pudo comparar estos hallazgos, debido a que no existen antecedentes idénticos a este objetivo.

Respecto a la relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión muñeca o mano, se encontró que todos los trabajadores con riesgo bajo no presentaron trastornos en la muñeca o mano; en los que tenían riesgo moderado no presentaron trastornos en la muñeca o mano; la mayor parte con riesgo alto no presentaron trastornos en la muñeca o mano; todos los que tenían riesgo muy alto, presentaron trastornos en la muñeca o mano. Asimismo, se encontró que el riesgo ergonómico y los trastornos en la muñeca o mano están relacionados ($p < 0,05$). No se pudo comparar estos hallazgos, debido a que no existen antecedentes idénticos a este objetivo.

4.2. Limitaciones

Las limitaciones del presente estudio de investigación, estuvieron relacionadas con la aplicación de los instrumentos para obtener los datos, debido a que se tenía que esperar que los trabajadores administrativos tuvieran el tiempo adecuado disponible, para la evaluación principalmente del riesgo ergonómico y responder el cuestionario Nórdico sin afectación de la calidad de las respuestas. Asimismo, el tamaño de la muestra formada por 45 trabajadores administrativos, fue una limitación ya que en estudios donde se determina correlaciones entre variables, una muestra reducida tiende a disminuir la potencia estadística del estudio, así como afectar la generalización de los resultados a otras poblaciones similares.

4.3. Implicancias

Las implicancias están referidas especialmente al área de tecnología médica de terapia física y rehabilitación, ya que les permite contar con evidencias sólidas que pueden realizar evaluaciones y diagnósticos con una mayor precisión.

Respecto a las implicancias teóricas, el presente estudio contribuye a enriquecer la literatura existente en el área de la salud ocupacional, dado que aporta evidencia empírica sobre el riesgo ergonómico y los TME que afecta a la población de trabajadores administrativos y la existencia de una posible relación entre las variables. Asimismo, aquellos hallazgos encontrados permiten una mejor comprensión de la interacción dinámica entre los riesgos ergonómicos de los trabajadores administrativos y los trastornos musculoesqueléticos permitiendo a futuras investigaciones, contar con evidencias sólidas que pueden enriquecer sus estudios.

Con relación a las implicancias prácticas, las evidencias que se aportan en el estudio, indican la necesidad de implementar programas de índole preventivo en el centro de trabajo con la finalidad de prevenir y disminuir los riesgos que podrían presentarse a nivel ergonómico y los TME en los empleados que realizan labores administrativas. Un programa preventivo podría ser la realización de pausas activas en el centro laboral, asimismo, la evaluación y el cambio del mobiliario que no cumplan con las normas de ergonomía.

Respecto a las implicancias metodológicas, este estudio, para el proceso de recabar datos, usó de instrumentos que estaban ampliamente estandarizados (presentaban tanto validez como confiabilidad), como lo son el Rapid Entire Body Assessment (REBA) y el Cuestionario Nordico. Asimismo, la rigurosidad metodológica seguida en el estudio, permite obtener evidencias confiables y pueden servir de bases sólidas para futuras investigaciones que se pretenda llevar a cabo en poblaciones conformadas por trabajadores administrativos.

4.4. Conclusiones

Se concluye que el riesgo ergonómico tiene relación con los trastornos músculo esqueléticos en trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, según a los hallazgos encontrados mediante el estadístico rho de Spearman.

Se concluye que el riesgo ergonómico está asociado de forma significativa con la cervicalgia, en trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, según los resultados de la prueba estadística correspondiente

Se concluye que el riesgo ergonómico se encuentra relacionado con la dorsalgia o lumbalgia, en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, de acuerdo a las evidencias obtenidas con el estadístico no paramétrico rho de Spearman.

Se concluye que el riesgo ergonómico está asociado a los trastornos en los hombros, en los administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, según resultados de las pruebas correspondientes.

Se concluye que el riesgo ergonómico está relacionado con los trastornos en la muñeca o mano en los trabajadores administrativos de la empresa Negociaciones TCC SAC, dada las evidencias encontradas en la investigación.

4.5. Recomendaciones

A los directivos de la empresa Negociaciones TCC SAC, se sugiere implementar programas de actividades físicas que consideren las pausas denominadas activas destinadas a sus administrativos, dentro de la jornada laboral, con la finalidad de prevención de lesiones o trastornos musculo esqueléticos en las diferentes zonas corporales y mejora de la postura corporal, dado que la mayor parte del personal administrativo presenta riesgo ergonómico moderado y trastornos músculos esqueléticos

A directivos de la empresa Negociaciones TCC SAC, se les sugiere implementar planes de monitoreo con el fin de poder establecer riesgos ergonómicos que presentan sus trabajadores administrativos, así como los trastornos musculo esqueléticos que pudiesen padecer esta población y poder tomar acciones oportunas y adecuadas.

Se sugiere diseñar y realizar la implementación de programas orientados a preservar la salud, con enfoque preventivo de sufrir riesgo ergonómicos y trastornos musculo esqueléticos, así también fomentar la promoción de ámbitos e trabajo que sean saludables, con el objetivo de ir reduciendo, de forma significativa, ambos problemas que afectan de salud de los administrativos y evitar mayores afecciones que trae consigo una disminución del desempeño laboral.

Se sugiere al área correspondiente de la empresa Negociaciones TCC SAC, realizar una evaluación minuciosa sobre las condiciones en la que está el mobiliario de trabajo (sillas, escritorios, computadoras y otros), principalmente si cumplen con las normas referidas a la ergonomía que permitan confort de los administrativos, en la ejecución de su trabajo, que beneficien el bienestar psicofísico, eficiencia y rendimiento laboral de dicha población.

REFERENCIAS

1. Cercado Bajaña MM, Chinga Carreño, GP, Soledispa Rodríguez, XE. Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. Rev. Publicando [Internet]. 2021 Oct. 1 [citado 17 mayo 2025]; 8(32):69-81. Disponible en: <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2268>
2. Bonfiglioli R, Caraballo-Arias Y, Salmen-Navarro A. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. Curr Opin Epidemiol Public Health. [Internet]. 2022 november [citado 23 junio 2025]; 1(1):18-24. DOI: <https://doi.org/10.1097/PXH.0000000000000003>
3. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021. [citado 11 junio 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
4. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (ENCT 2007). Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/449d9581-6f52-4124-b24e-7dca272eedc2/content>
5. Áviles et al. Prevalencia de los TME asociados con el trabajo administrativo: un estudio transversal. Revista de Investigación y Negocios. Vol. 16 N° 08. Sucre. Oct. 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372023000200005
6. Centro de ergonomía aplicada (CENEA) (2 de mayo de 2024). ¿Qué son los riesgos ergonómicos? – Guía definitiva. <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos>

7. Becerra N, Montenegro S, Timoteo M, Suárez C. Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad de Lima Norte. Health Care & Global Health.2019;3(1):6-11.doi:10.22258/hgh.2019.31.48
8. Yerovi et al. Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. Artículo. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1401326>
9. Gaitán González, A. A., Caballero Ríos, F., Arauz de Pitti, I. A., & Francis Madden, R. (2025). Riesgos Ergonómicos y su asociación con Trastornos Musculoesqueléticos en personal administrativo universitario: estudio de caso en UDELAS-Chiriquí. conducta científica,8(2), 145–158. <https://doi.org/10.65050/rcc.v8n2a9>
10. Avila et al. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: un estudio transversal. Artículo. Disponible en:http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372023000200005
11. Barragan S, Pérez S. Identificación de riesgos y trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal administrativo de la Alcaldía de San Juan de Rioseco, Cundinamarca Madrid. Tesis para optar el Título Profesional en Administración de Salud ocupacional. Corporación Universitaria Minuto de Dios Rectoría Cundinamarca, Madrid. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/items/41ab8ed3-4f0a-4d9b-903d-eb9028ef525d>
12. Dagne D, Mekonnen S, Getachew A. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y factores asociados entre los trabajadores bancarios en Addis Abeba, Etiopía: un estudio transversal. Artículo. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32718332/>
13. Saenz K. Riesgo ergonómico y lesiones musculoesqueléticas en el personal administrativo de una entidad pública de Lima - 2023. Tesis para optar el Título

Norbert Wiener de Lima. Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f1664a5a-e9c3-4239-](https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f1664a5a-e9c3-4239-ae0b-)[ae0b-](https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f1664a5a-e9c3-4239-ae0b-)

14. Ramírez E. Factores de riesgo ergonómico que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una refinería de Lima - Perú. Tesis. Disponible en: <https://doi.org/10.29393/EID4-25FRER10025>
15. Catari L, Poma S. Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticas del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2023. Tesis para optar el Título Profesional en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Continental. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13527/5/IV_FCS_507_T_E_Catari_Poma_2023.pdf
16. Martínez D. Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del personal administrativo de una municipalidad distrital de chincha, 2021. Tesis desarrollada para optar el Título Profesional en Ingeniería industrial. Universidad autónoma de Ica. Chincha-Ica.2022. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/2ab0e86f-81e3-4b36-a68e-f79d30978c3d>
17. Reátegui M, Reátegui D, Reátegui R, Cabrejos J. Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Luyando en el periodo 2021. Revista Científica Pakamuros. 2021 Sep 12;9(3):98–109. Disponible en : <http://revistas.unj.edu.pe/index.php/pakamuros/article/view/221/243>
18. Asociación Española de Ergonomía. [Online]. Acceso 12 de febrero de 2025. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>

19. Litardo Velásquez CA, Díaz Caballero JR, Perero Espinoza GA. La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social. *Revista Cubana de Ingeniería* [Online]. 6 de enero de 2020 [citado 10 de noviembre de 2024];10(2):3-15. Disponible en: <https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/view/720>
20. Sánchez F. Introducción a la metodología de la ciencia: la filosofía en el siglo XX. *Revista de Filosofía de la UNMSM*. 2018 Agosto; 3(12): p. 54-69
21. Sánchez Flores, Fabio Anselmo. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. [Internet]. Acceso 17 de agosto 2023. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
22. Álvarez Risco A. *Clasificación de las investigaciones*. Lima: Universidad de Lima; 2020.
23. Arias J. *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Lima: Enfoques Consulting; 2020.
24. Arbeláez Álvarez, G. M., Velásquez Carrillo, S. A., & Tamayo Rendón, C. M. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*, 2(2), 196-203. https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/1999/1399
25. Kazeminasab, S., Nejadghaderi, SA, Amiri, P. *et al.* Dolor de cuello: epidemiología global, tendencias y factores de riesgo. *BMC Musculoskelet Disord* **23**, 26 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
26. Merkulov IA, Nikitin SS, Onsin AA, Shapovalov A V, Shcherbenkova AL, Merkulova DM. [Pathophysiological features of dorsalgia development among railway workers, connected with railway communication]. *Patol Fiziol Eksp Ter*. 2012;(2):45–50.

27. Jia N, Zhang M, Zhang H, Ling R, Liu Y, Li G, et al. Prevalence and risk factors analysis for low back pain among occupational groups in key industries of China. BMC Public Health. 2022;22(1):1493.
28. Avila E, Peplla J, Rivera J. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: un estudio universal. Rev. de Investigación & negocios [Online]. 15 de setiembre de 2024 [citado 12 enero 2024]; Vol. 17 Núm 30 (2024). Disponible en:
<https://revistas.usfx.bo/investigacionynegocios/index.php/revista/article/view/230>
29. Cienfuegos M, Cienfuegos A. Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2016 Diciembre; 7(13).
30. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, Garcia N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev. Med. Clin. Condes. 2019 Febrero; 30(1)
31. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. Ciudad de México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2018 [citado 24 de diciembre 2024]. 714 p. Disponible en:
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
32. Hita M,GM,DM,Á. An overview of reba method applications in the world. In International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(8): 2635
33. Mas D. AJ. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. 2015.
34. Garzón Falcon S. Evaluación de los síntomas musculoesqueléticos del personal administrativo del Banco Visionfund Ecuador S.A. de la ciudad de Ibarra 2021

[Internet] [bachelorThesis]. 2021 [citado 11 de mayo de 2023]. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11137>

35. Mateos-González, L., Rodríguez-Suárez, J., Llosa, J. A., & Agulló-Tomás, E. (2024). Versión española del Nordic Musculoskeletal Questionnaire: adaptación transcultural y validación en personal auxiliar de enfermería. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 47(1), e1066. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1066>.
36. Guamán León R. Estudio de factores de riesgo ergonómico y prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) de trabajadores administrativos. 2019.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

RIESGO ERGONOMICO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA NEGOCIACIONES TCC SAC, 2025.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre Riesgo ergonómico y Trastornos músculo esquelético del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025?</p>	<p>Objetivo General: Establecer la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025</p>	<p>Hipótesis General: HG: Existe relación entre riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025</p>	<p>Variable 1: Riesgo ergonómico Indicadores: - Inapreciable - Bajo - Medio - Alto - Muy alto</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel: no experimental, descriptivo correlacional.</p> <p>Diseño de investigación: de observacional, prospectivo y de corte transversal.</p>

<p>Problemas Específicos:</p> <p>PE1: ¿Qué relación existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025?</p> <p>PE2: ¿Qué relación existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia del personal administrativo de</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>OE1. Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión cervicalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025</p> <p>OE2. Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia en el personal administrativo de</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>H1: Existe la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025.</p> <p>H2: Existe relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión dorsalgia del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025</p>	<p>Variable 2:</p> <p>Trastornos musculo esqueléticos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si presenta - No presenta 	<p>Población:</p> <p>Conformada por 45 trabajadores de la empresa negociaciones tcc que realizan labores administrativas</p> <p>Muestra:</p> <p>40 trabajadores de la empresa negociaciones tcc que realizan labores administrativas y que cumplieron con los criterios de selección.</p>
---	--	--	---	---

<p>la empresa negociaciones tcc , Lima 2025?</p> <p>PE3: ¿Qué relación existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión lumbalgia del personal administrativo de la empresa negociaciones tcc , Lima 2025?</p>	<p>la empresa negociaciones tcc , Lima 2025</p> <p>OE3. Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en la dimensión lumbalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones tcc , Lima 2025</p>	<p>H3: Existe relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos músculo esqueléticos en la dimensión lumbalgia en el personal administrativo de la empresa negociaciones tcc, Lima 2025</p>		
---	---	--	--	--

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLE 1 - Riesgo ergonómico				
DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Son los factores que comprometen la adaptación a un trabajo y que se evidencian cuando el trabajador está en una interacción con su lugar de trabajo y realiza diversas actividades laborales donde presentan movimientos, posturas o acciones que producen daños a su salud (18).	Es el tiempo controlado por horas, repetición de movimientos, traslado de peso, mantenimiento de posturas forzadas de forma dinámica o estática que adoptan los trabajadores durante la realización de su trabajo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ergonomía geométrica. 2. Ergonomía dinámica. 3. Ergonomía ambiental 4. Ergonomía temporal 	<p>Puntuación de acuerdo a los ángulos de flexión o extensión</p> <p>Puntuación de acuerdo a los soportes unilateral y bilateral sentado o andando</p> <p>Nivel de acción: No necesario (riesgo inapreciable)</p>	<p>Postura de trabajo para evaluar cuello, área dorsal y lumbar.</p> <p>Postura de trabajo para evaluar miembros superiores</p> <p>Puntuación del grupo A vs puntuación del grupo B. Puntuación final</p>

			Puede ser necesario (riesgo bajo) Necesario (riesgo medio) Necesario pronto (riesgo alto) Actuación inmediata (riesgo muy alto)	
--	--	--	--	--

VARIABLE 2- Trastornos musculoesqueléticos				
DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Es la valoración de la presencia de trastornos o síntomas músculo esqueléticos según la zona corporal (22).	Trastornos músculo esqueléticos en diferentes áreas corporales a ser evaluadas	Región cervical	Presenta No presenta	1. ¿Ha tenido molestias en....? 2. ¿Desde hace cuánto tiempo?

	mediante el cuestionario Nordico.	Región dorsal o lumbar.	Presenta No presenta	3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? 4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses? 5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?
		Región de los hombros.	Presenta No presenta	6. ¿Cuánto dura cada episodio?
		Región de las manos o muñecas.	Presenta No presenta	7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le ha impedido realizar su trabajo en los últimos 12 meses? 8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

				<p>9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?</p> <p>10. Póngale notas a los trastornos entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)</p> <p>11. ¿A qué atribuye estas molestias?</p>
--	--	--	--	---

Anexo 3: Consentimiento informado

<p>CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS O INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL</p>	<p>NEGOCIACIONES TCC SAC</p>
---	-------------------------------------

Yo JORGE LUIS TORRES POLAR
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

Identificado con DNI o CE N° 07960895 como representante legal de la empresa / Institución: NEGOCIACIONES TCC SAC

_____ con R.U.C. N° 20517349992

ubicada en la ciudad de LIMA Otorgo la AUTORIZACIÓN de uso de información a:

1) KARLA CAVERO PEREZ con DNI/CE 73988146.

2) DANIELA MALLQUI VALDEZ con DNI/CE 76297441

Egresado/s de la () Carrera profesional o () Programa de Posgrado de _____
(carrera xxxxxx / maestría)

de la Universidad Privada del Norte, para que utilice la siguiente información de la empresa:
(Detallar la información a egresar)
NEGOCIACIONES TCC SAC.


con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, () Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Título Profesional () Maestro, () Doctor.

Autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, incluyendo su publicación en el repositorio de la Universidad Privada del Norte, contribuyendo con la comunidad educativa y sociedad en su conjunto.

Respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa, se determina:
(marcar con una "X" la opción seleccionada)

() Mantener en reserva el nombre y/o cualquier distintivo de la empresa.
 Autorizo mencionar el nombre y/o cualquier distintivo de la empresa.

LIMA 12 MARZO, 2025
Lugar y fecha de emisión
(Escribir)


 Firma del Representante Legal o Autoridad
 DNI o CE N° 07960895
 N° de celular de contacto: 947271772

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al procedimiento disciplinario correspondiente, asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Nota: se solicita mantener todos los campos de información requeridos en el presente formato.

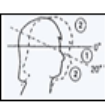
Anexo 4: Instrumentos de recolección de datos

Método REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco


CUELLO

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




PIERNAS

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



TRONCO

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



CARGA / FUERZA

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

Resultado TABLA A

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	12	13	15

TABLA C

Puntuación B											
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	9
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11
5	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12
6	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	13
7	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14
8	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	15
9	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	17
11	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	18
12	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	19
13	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	20
14	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	21
15	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	22
16	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	23
17	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	24
18	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25
19	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	26
20	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27	27
21	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	28
22	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	29
23	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	30
24	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	31
25	24	25	25	26	27	28	29	30	31	32	32
26	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	33
27	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	34
28	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35
29	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	36
30	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	37
31	30	31	31	32	33	34	35	36	37	38	38
32	31	32	32	33	34	35	36	37	38	39	39
33	32	33	33	34	35	36	37	38	39	40	40
34	33	34	34	35	36	37	38	39	40	41	41
35	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	42
36	35	36	36	37	38	39	40	41	42	43	43
37	36	37	37	38	39	40	41	42	43	44	44
38	37	38	38	39	40	41	42	43	44	45	45
39	38	39	39	40	41	42	43	44	45	46	46
40	39	40	40	41	42	43	44	45	46	47	47
41	40	41	41	42	43	44	45	46	47	48	48
42	41	42	42	43	44	45	46	47	48	49	49
43	42	43	43	44	45	46	47	48	49	50	50
44	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	51
45	44	45	45	46	47	48	49	50	51	52	52
46	45	46	46	47	48	49	50	51	52	53	53
47	46	47	47	48	49	50	51	52	53	54	54
48	47	48	48	49	50	51	52	53	54	55	55
49	48	49	49	50	51	52	53	54	55	56	56
50	49	50	50	51	52	53	54	55	56	57	57
51	50	51	51	52	53	54	55	56	57	58	58
52	51	52	52	53	54	55	56	57	58	59	59
53	52	53	53	54	55	56	57	58	59	60	60
54	53	54	54	55	56	57	58	59	60	61	61
55	54	55	55	56	57	58	59	60	61	62	62
56	55	56	56	57	58	59	60	61	62	63	63
57	56	57	57	58	59	60	61	62	63	64	64
58	57	58	58	59	60	61	62	63	64	65	65
59	58	59	59	60	61	62	63	64	65	66	66
60	59	60	60	61	62	63	64	65	66	67	67
61	60	61	61	62	63	64	65	66	67	68	68
62	61	62	62	63	64	65	66	67	68	69	69
63	62	63	63	64	65	66	67	68	69	70	70
64	63	64	64	65	66	67	68	69	70	71	71
65	64	65	65	66	67	68	69	70	71	72	72
66	65	66	66	67	68	69	70	71	72	73	73
67	66	67	67	68	69	70	71	72	73	74	74
68	67	68	68	69	70	71	72	73	74	75	75
69	68	69	69	70	71	72	73	74	75	76	76
70	69	70	70	71	72	73	74	75	76	77	77
71	70	71	71	72	73	74	75	76	77	78	78
72	71	72	72	73	74	75	76	77	78	79	79
73	72	73	73	74	75	76	77	78	79	80	80
74	73	74	74	75	76	77	78	79	80	81	81
75	74	75	75	76	77	78	79	80	81	82	82
76	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	83
77	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	84
78	77	78	78	79	80	81	82	83	84	85	85
79	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	86
80	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	87
81	80	81	81	82	83	84	85	86	87	88	88
82	81	82	82	83	84	85	86	87	88	89	89
83	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90	90
84	83	84	84	85	86	87	88	89	90	91	91
85	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92	92
86	85	86	86	87	88	89	90	91	92	93	93
87	86	87	87	88	89	90	91	92	93	94	94
88	87	88	88	89	90	91	92	93	94	95	95
89	88	89	89	90	91	92	93	94	95	96	96
90	89	90	90	91	92	93	94	95	96	97	97
91	90	91	91	92	93	94	95	96	97	98	98
92	91	92	92	93	94	95	96	97	98	99	99
93	92	93	93	94	95	96	97	98	99	100	100
94	93	94	94	95	96	97	98	99	100	101	101
95	94	95	95	96	97	98	99	100	101	102	102
96	95	96	96	97	98	99	100	101	102	103	103
97	96	97	97	98	99	100	101	102	103	104	104
98	97	98	98	99	100	101	102	103	104	105	105
99	98	99	99	100	101	102	103	104	105	106	106
100	99	100	100	101	102	103	104	105	106	107	107

TABLA D

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

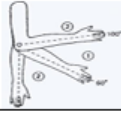
Resultado TABLA B

AGARRE

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

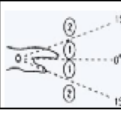
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión>100° flexión	2



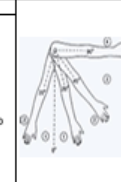
MUÑECAS

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



BRAZOS

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



Resultado TABLA B

AGARRE

Empresa:
 Puesto de trabajo:
 Realizó:
 Fecha:

Puntuación A = + = Puntuación B = = **Puntuación Final**

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto;

Cuestionario Nordico de Kuorinka

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿Ha tenido molestias en...?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> Ambos		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> Ambos		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> Ambos	

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días
	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días	<input type="checkbox"/> 8 -30 días
	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos
	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

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

Anexo 5: Imágenes de las posturas evaluadas

