

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos
musculoesqueléticos del personal administrativo en
el Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2022**

Leticia Antonieta Catari Ortega
Saby Stefanny Poma Flores

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Dra. Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Mg. María Esther Lázaro Cerrón
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 4 de Agosto de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2022", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) LETICIA ANTONIETA CATARI ORTEGA, SABY STEFANNY POMA FLORES, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 30) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Asesor de tesis

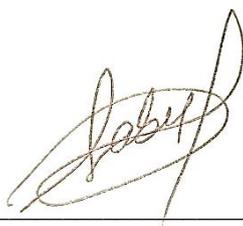
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, SABY STEFANNY POMA FLORES, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 70213807, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

04 de Agosto de 2023.



SABY STEFANNY POMA FLORES

DNI. No. 70213807

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, LETICIA ANTONIETA CATARI ORTEGA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 71523609, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

04 de Agosto de 2023.



LETICIA ANTONIETA CATARI ORTEGA

DNI. No. 71523609

RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.ulc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
10	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
11	www.cop.org.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.fontagro.org Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upd.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo

Dedicatoria

A Dios, por darme la vida y permitirme lograr
cada una de mis metas.

A mis amados padres.

Leticia Antonieta.

A mi padre celestial.

A mis amados padres Vilma y Martín.

A mis queridos hermanos Bárbara y Benjamín.

A mi querida tía Norma.

A mi novio Oswaldo.

Saby Stefanny.

Agradecimiento

A Dios, por guiarnos en nuestras vidas, y ser fortaleza para seguir adelante en todos los momentos buenos y malos.

A nuestros queridos padres, por impulsarnos en nuestras metas, y ser guías de vida.

Las autoras.

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Índice de Tablas.....	vi
Índice de Figuras.....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	11
1.1. Delimitación de la Investigación.....	11
1.1.1. Delimitación Territorial.....	11
1.1.2. Delimitación Temporal.....	11
1.1.3. Delimitación Conceptual.....	11
1.2. Planteamiento del Problema.....	11
1.3. Formulación del Problema.....	13
1.3.1. Problema General.....	13
1.3.2. Problemas Específicos.....	13
1.4. Objetivos.....	13
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos Específicos.....	14
1.5. Justificación de la Investigación.....	14
1.5.1. Justificación Teórica.....	14
1.5.2. Justificación Práctica.....	15
Capítulo II Marco Teórico.....	16
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	16
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	17
2.2. Bases Teóricas.....	19
2.2.1. Riesgo Ergonómico.....	19
2.2.2. Trastornos Musculoesqueléticos.....	22
2.3. Definición de Términos Básicos.....	26
Capítulo III Hipótesis y Variables.....	27
3.1. Hipótesis.....	27
3.2. Identificación de Variables.....	28
3.3. Operacionalización de variables.....	28

Capítulo IV Metodología	29
4.1. Método, Tipo y Nivel de la Investigación	29
4.1.1. Método de la Investigación.....	29
4.1.2. Tipo de la Investigación.	29
4.1.3. Nivel de Investigación.....	29
4.2. Diseño de la Investigación	30
4.3. Población y Muestra.....	31
4.3.1. Población.....	31
4.3.2. Muestra.....	31
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	31
4.4.1. Técnicas.....	31
4.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
4.4.3. Procedimiento de Investigación.....	33
4.5. Consideraciones Éticas.....	33
Capítulo V Presentación y Discusión de Resultados	35
5.1. Presentación de Resultados	35
5.2. Prueba de Hipótesis.....	41
5.2.1. Prueba de la Normalidad	41
5.2.2. Contrastación de la Hipótesis General.....	42
5.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 1.....	42
5.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 2.....	43
5.2.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 3.....	44
5.2.6. Contrastación de la Hipótesis Específica 4.....	45
5.2.7. Contrastación de la Hipótesis Específica 5.....	45
5.2.8. Contrastación de la Hipótesis Específica 6.....	46
5.2.9. Contrastación de la Hipótesis Específica 7.....	47
5.3. Discusiones de Resultados.....	48
Conclusiones	52
Recomendaciones.....	53
Referencias Bibliográficas	55
Anexos	61

Índice de Tablas

Tabla 1. Etapas diferenciadas de la aparición de lesiones por posturas forzadas.....	20
Tabla 2. Peso máximo de carga según el NIOSH	21
Tabla 3. Factores desencadenantes de trastornos musculoesqueléticos	23
Tabla 4. Género en relación a los trastornos musculoesqueléticos.	35
Tabla 5. Edad y los trastornos musculoesqueléticos.	36
Tabla 6. Estado civil y los trastornos musculoesqueléticos.	36
Tabla 7. Actividades del puesto y los trastornos musculoesqueléticos.....	37
Tabla 8. Tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos	38
Tabla 9. Horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos.	38
Tabla 10. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.	39
Tabla 11. Factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos.....	40
Tabla 12. Prueba de normalidad.....	41
Tabla 13. Prueba de normalidad.....	41
Tabla 14. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo general	42
Tabla 15. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 1.....	43
Tabla 16. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 2.....	43
Tabla 17. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 3.....	44
Tabla 18. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 4.....	45
Tabla 19. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 5.....	46
Tabla 20. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 6.....	47
Tabla 21. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 7.....	47

Índice de Figuras

Figura 1. Género en relación a los trastornos musculoesqueléticos.....	35
Figura 2. Edad y los trastornos musculoesqueléticos.....	36
Figura 3. Estado civil y los trastornos musculoesqueléticos.....	37
Figura 4. Actividades del puesto y los trastornos musculoesqueléticos.....	37
Figura 5. Tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos.....	38
Figura 6. Horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos.....	39
Figura 7. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.....	39
Figura 8. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.....	40

Resumen

El objetivo de la investigación fue 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. El desarrollo de estudios como el presente, son importantes dado las consecuencias a largo plazo que pueden ocasionar afectando su vida laboral, personal y social, así como su bienestar psicológico. 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 $\chi^2=208,232$ $gl=6$ y significancia $\rho= 0,000$. La conclusión señala 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.

Palabras claves: riesgos ergonómicos, trastornos, musculoesqueléticos.

Abstract

The objective of the research was to determine the effects of ergonomic risks associated with musculoskeletal disorders in administrative personnel at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna in 2022. The development of studies such as the present one is important given the long-term consequences that can affect their work, personal and social life, as well as their psychological well-being. The research was applied, correlational and qualitative in approach. The cross-sectional and retrospective design guided the study. The population and sample consisted of 120 administrative workers of the Hipólito Unanue Hospital in Tacna. The results obtained indicate a correlation of $r^2=208.232$ $gl=6$ and significance $p= 0.000$. The conclusion indicates that there is a relationship between ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in the administrative staff of the Hospital Hipólito Unanue de Tacna in 2022.

Keywords: ergonomic risks, disorders, musculoskeletal.

Introducción

La investigación se basa en el estudio de muchos trabajadores del sector salud, los cuales debido a su labor pueden presentar una serie de problemas musculares y ergonómicos. Los trastornos musculoesqueléticos (TME) suelen generar dolores en niveles considerables y persistentes. También genera que la movilidad del individuo se vea limitada, pérdida de destreza y algunas capacidades motoras. El tema ergonómico es muy importante, ya que, supone una serie de saberes de tipo científico asociados al ámbito laboral, en cuanto a sus sistemas y ambientes, los cuales deben ser adecuados para no generar demasiadas restricciones fisiológicas en los empleados.

Chávez (1), evidenció mediante su estudio que, el personal que trabaja en tareas administrativas adopta malas posturas durante el mínimo 4 horas de trabajo diarias; siendo las zonas más expuestas a trastornos musculoesqueléticos: el cuello, los hombros y la zona de la columna dorsal y lumbar.

El informe de investigación está estructurado en capítulos. En el capítulo I se describe la realidad problemática de las variables, se formulan los problemas y objetivos; y se expone la justificación. En el capítulo II se da a conocer los trabajos previos relacionados a las variables, desarrollados en el ámbito internacional y nacional. También se detalla las bases teóricas y la definición de los términos básicos.

En el capítulo III se describe las hipótesis y variables. En el capítulo IV la metodología empleada, grupo poblacional, muestra, técnica e instrumentos con los que se recogieron los datos del estudio. En el capítulo V se exponen los resultados, así como la discusión del mismo. Por último, se consignan las conclusiones y recomendaciones.

Las autoras.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Delimitación Territorial.

La investigación se desarrolló en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en trabajadores administrativos.

1.1.2. Delimitación Temporal.

Se ejecutó en los meses de marzo a mayo del 2022.

1.1.3. Delimitación Conceptual

La tesis consiste en determinar los efectos de los riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos que presentan los empleados con trabajo administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

Los trastornos musculoesqueléticos son aquellos que producen alteraciones en el aparato locomotor, limitando en menor o mayor grado los movimientos funcionales y la destreza en las labores cotidianas (2).

Los riesgos ergonómicos son factores externos como el ambiente, la repetición de tareas y carga excesiva, que afectan el cuerpo humano a corto y largo plazo (3).

1.2. Planteamiento del Problema

En estos tiempos, los trastornos musculoesqueléticos, suponen uno de los problemas de más recurrencia en el sector de salud en todo el mundo. Estos son considerados como una de las principales razones de incapacidad.

Este tipo de trastornos suelen generar dolores en niveles considerables y persistentes. Ello también genera que la movilidad del individuo se vea limitada, pérdida destreza y algunas capacidades motoras (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de sus principales fines es el de resguardar la seguridad del trabajador en beneficio de su salud, para prevenir enfermedades ocupacionales y accidentes laborales. Promueve un desenvolvimiento laboral seguro, eliminando ambientes inadecuados de trabajo (3). Asimismo, según estudios realizados durante el 2021 por esta organización, cerca de 1 710 millones de personas en todo el mundo presentan problemas musculoesqueléticos, siendo este trastorno uno de los principales causantes de daños lumbares, discapacidad en al menos 160 países (2).

Como sabemos, todo trabajo predispone un gasto energético, el cual lleva a un desgaste físico. Este podría deberse al periodo de tiempo prolongado de una postura, los movimientos repetitivos continuos, manipulación y traslado de cargas, estrés laboral y los factores ambientales (4).

En este punto es donde entra a tallar el tema de la ergonomía, la cual la Asociación Internacional de Ergonomía (AIE) indica como una serie de saberes de tipo científicos asociados al ámbito laboral, en cuanto a sus sistemas y ambientes, los cuales deben ser adecuados para no generar demasiadas restricciones psicológicas en los empleados (5). Entonces, podemos decir que, a falta de dicha comodidad en el ambiente de trabajo, supone un riesgo para la integridad y salud del empleado, lo cual a la larga puede suponer daños irreparables en dichos aspectos.

En algunos países, tal como Ecuador, sus estudios han indicado que los índices de TME han incrementado dentro de los centros de labores debido a graves fallas de salud y seguridad. Según ello, en gran parte de los casos de incapacidad laboral, la causa fue algún tipo de accidente sucedido en dicho entorno (6).

Asimismo, en nuestro país algunos estudios denotaron que las empresas también sufren consecuencias por los TME presentes en sus trabajadores, ya que esto disminuye el rendimiento de los trabajadores, la calidad de su trabajo y frustra el ambiente laboral (7).

La presente investigación surge de nuestro interés por conocer la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos presentes en los trabajadores, y será desarrollada en el contexto del Hospital Hipólito Unanue de Tacna (HHUT) durante el presente año, planteándose el siguiente cuestionamiento.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General.

¿Qué efectos producen los riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Qué efectos producen los factores físicos y laborales asociados en los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
2. ¿Qué efectos producen los factores sociodemográficos asociados en los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
3. ¿Qué efectos del factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
4. ¿Cuáles son los efectos del factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
5. ¿Cuáles son los efectos del factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
6. ¿Existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?
7. ¿Existe relación que existe entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

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.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar los efectos del factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos que producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
2. Determinar los efectos del factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
3. Determinar los efectos del factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
4. Determinar los efectos del factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
5. Determinar los efectos del factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
6. Determinar relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
7. Determinar relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1. Justificación Teórica.

La presente supone un aporte de saberes acerca de los riesgos ergonómicos relacionados a los TME en el personal administrativo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Actualmente la mala higiene postural tiene repercusiones a corto y largo plazo, tales como: lesiones agudas o crónicas, siendo ambos casos un signo de alarma si no se detecta de manera

precoz (2).

La población escogida para nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, el personal administrativo, presentaba características de sedentarismo debido al tipo de desarrollo de sus labores. Los TME generan una baja en el rendimiento debido a la incapacidad por el dolor y lesiones que se genera en algunas zonas (3).

Debido a ello, la presente investigación delimita los riesgos ergonómicos asociados a estos trastornos que ocasionan diversos absentismos laborales, de tal manera que se plantea informar y dar a conocer las recomendaciones para el personal con el fin de disminuir la incidencia de TME que puedan resultar incapacitantes.

1.5.2. Justificación Práctica.

La presente se justifica en este aspecto, debido a que brindó diversos beneficios, tanto para los trabajadores y jefatura, al estudiar y evaluar los TME existentes. Sirvió también para prevenir futuras lesiones de este sistema que pueden llegar a ser incapacitantes. Los factores de riesgo ergonómico a los que está expuesto el personal administrativo con mayor frecuencia son las mialgias por malas posturas o movimientos repetitivos, el mal ambiente laboral y el esfuerzo excesivo en una actividad.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Parra (8), realizó un estudio sobre factores de riesgo en la ergonomía, concluyó que la columna vertebral fue afectada con mayor frecuencia en su población de estudio, debido a posturas incorrectas y movimientos repetitivos. Realizaron un programa de pausas activas para evitar riesgos en el trabajo, estos nuevos métodos de abordaje y las normativas preventivas permitió mejor desempeño en los profesionales de salud ocupacional de la institución.

Vinueza (9), en su investigación sobre la situación de los elementos que suponen un riesgo ergonómico de manera frecuente en los empleados administrativos de una universidad de Ecuador, concluyó que las horas prolongadas en posición sedente, las posturas o movimientos reiterativos y el inadecuado manejo de exceso de cargas, desencadenan y producen alteraciones en el sistema musculoesquelético, provocando dolor incapacitante para realizar sus labores en el trabajo, apoyando estudios que lo consideran a este un problema laboral.

Escudero (10), en su investigación acerca de los riesgos ergonómicos vinculados al dolor lumbar en personal administrativo de una institución colombiana, identificó la carga física como desencadenante. Usó el cuestionario de Kuorinka, los cuáles indicaron que la zona dorsolumbar fue más afectada con un 69 %. Los datos demostraron leve relación entre la posición en sedente y la presencia de algias lumbares, sin embargo, si es considerado un factor desencadenante.

Barragán et al. (11), realizó su estudio basado en la tipología cuantitativa, descriptiva y de corte transversal. Los investigadores analizaron la situación de riesgo y la presencia de TME en los trabajadores de la alcaldía de San Juan de Rioseco, para determinar cuáles son los

inconvenientes en su estado de salud, por tal motivo aplicaron el cuestionario Nórdico de Kuorinka, detectaron síntomas y signos principales que demostraban estar desarrollando TME. El puntaje más alto fue ubicado en muñeca con el 45 %; dolores en zona dorsal, lumbar y cuello un 44 %; en cuanto a codo y antebrazo 25 %, y hombro 18 %. Se concluyó que el 49 % de trabajadores sufren trastornos musculoesqueléticos debido a factores de riesgo biomecánicos presentado en las actividades realizadas.

Rodríguez (12), en un estudio realizado para una revista de ergonomía, analiza que existen TME resultado de la carga laboral en personal administrativo. Incentivaron la importancia para la SST, para poder disminuir los riesgos de desarrollar accidentes y enfermedades laborales en el personal. Recopilaron información de artículos recientes en páginas muy utilizadas como PubMed, EMBASE, Scopus, IBECs, entre otros, que tenían como población de estudio que sea personal administrativo o personal condicionado al uso del computador; estos trabajadores indicaban molestias en miembros superior y cuello, teniendo en cuenta que tampoco habían recibido instrucciones y capacitaciones sobre correcta ergonomía y buena postura.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Enríquez et al. (13), en su investigación sobre la medida en que se dan riesgos ergonómicos en los empleados que utilizan computadoras en EsSalud. Su grupo poblacional fue 56 empleados de tipo administrativo, a los cuales aplicaron instrumentos, tales como el cuestionario Nórdico y el Método REBA. Obtuvo que, existían un vínculo entre la medida en que se dan riesgos ergonómicos en los empleados que utilizan computadoras en EsSalud con un valor $p \geq 0,05$. Concluyen que existe relación entre la medida en que se dan los riesgos ergonómicos y los TME. Se recomendaron talleres de pausas activas y capacitaciones de ergonomía.

Palomino (14), en su tesis indicó el vínculo de los “factores de riesgos ergonómicos” relacionado a la presencia de algias musculoesqueléticas en profesionales de la salud. En dicho estudio, se aplicó el cuestionario nórdico y la entrevista de lesiones musculoesqueléticas en miembro superior, encontrando en sus resultados que no existe una relación entre ambas variables

Aquino (15), en su investigación se orientó a los empleados de un hospital, de lo cual obtuvo que, el 31,9 % de estos presentaba un grado bajo en cuanto a bienestar psicosocial, un 52 % realizaba cargas habituales y el 26 % indicaba que el ambiente era adecuado para su labor. Para dar con dicho resultado, su grupo poblacional fue 178 empleados, a quienes se les aplicó una encuesta. Algunos de sus encuestados manifestaron contar con sillas adecuadas

debido a que no tenían puntos de apoyo, reposapiés, etc. Asimismo, indicaron que sus pantallas de computadoras producían un reflejo que les molestaba la vista.

Angulo (16), en su investigación sobre los elementos ergonómicos y como estos afectan al desempeño de los empleados administrativos de una universidad, su grupo poblacional fue de 115 trabajadores. Empleó cuestionarios basados en el método ROSA y StarMeUp OS. Concluyó que, los factores ergonómicos y el desempeño de los empleados de dicha universidad tenían una mínima relación o vínculo.

Vásquez (17), en su investigación orientado a los empleados de R. R. H. H. del Minsa, realizó un análisis situacional acerca de la ergonomía de estos y como se vinculaba con los TME. Su grupo poblacional fue de 46 empleados, a los cuales aplicó una encuesta con escala dicotómica para conocer el nivel de riesgo en la ergonomía de su población vinculado a los TME. De ello obtuvo que, efectivamente existía un vínculo entre el nivel de carga laboral y los TME, pero no se evidenció el vínculo del entorno laboral con los TME. Concluyó que, la situación ergonómica de los empleados tenía vínculo con los TME.

Huamán et al. (18), en su investigación en trabajadores administrativos con riesgos ergonómicos por carga postural, aplicaron el método R. U. L. A. para la recolección de datos, dando como resultado un grado 3 en cuanto a riesgo, donde es necesario el rediseño de las labores. Asimismo, encontraron que no exceden las horas de una jornada laboral, la iluminación no cumple con las indicaciones mínimas de Lux, por lo que recomendaron procedimientos para disminuir las condiciones de riesgo ergonómico, como: pausas activas, seguimiento de elementos tangibles y mantenimiento de mobiliario.

Lanchipa (19), en su investigación orientado a los empleados administrativos de una universidad privada, buscó la relación de los elementos de riesgo ergonómicos y los TME, su muestra de estudio fue de 82 trabajadores, donde se utilizó el método ERGOPAR. Un 77 % de los trabajadores refirieron TME, con predominancia en género femenino. Las áreas corporales con mayor porcentaje de afectación fueron la espalda alta, cuello y hombros. Concluyó que existía un vínculo entre los elementos que suponían un riesgo ergonómico y los TME.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Riesgo Ergonómico.

2.2.1.1. Concepto de Riesgo Ergonómico.

Está referido a aquellos factores que suponen un posible desencadenante de efectos adversos en las posturas corporales del empleado, lo cual afectará su vida y desarrollo de actividades.

Según la FPRL (20), está referido a la demanda de esfuerzo que le supone al empleado la realización de las acciones implicadas en su trabajo, a lo cual se le determina como carga laboral. Si dicho esfuerzo sobrepasa la capacidad del empleado tendrá efectos negativos en su nivel de fatiga.

Esto supone un riesgo para el bienestar del empleado, debido a que generará una serie de molestias, alteraciones en su postura, dolencias y otras enfermedades que afectaran su vida laboral y personal.

2.2.1.2. Clasificación del Riesgo Ergonómico.

Los aspectos que suponen un desencadenante para los riesgos ergonómicos los podemos catalogar en 12, tales como la frecuencia con que se realizan ciertos movimientos, que tan repetitivos son estos, las posturas y el tiempo que se mantienen, la posición en que se encuentran ciertas partes del cuerpo, como el caso del cuello, miembros inferiores o superiores, etc. Estos no solo se pueden tipificar por su frecuencia, sino por el esfuerzo que demandan, los movimientos y el espacio de tiempo, entre otros. Algunos de estos riesgos se tipifican de la siguiente manera:

1. Está referido a la esencia natural, orgánica o no, dada durante la elaboración, traslado o manipulación el cual puede integrarse a la persona causándole un daño.
2. Está referido a los aspectos propios del medio ambiente en su forma tangible, el cual puede generar efectos negativos en la salud dependiendo de la fuerza con que se producen, el tiempo que se expone, etc., algunos de estos pueden ser vibraciones, calor, frío, ruidos, etc.
3. Otros individuos o seres vivos, tales como animales o plantas, así como sustancias que deriven de estos, pueden ocasionar efectos contraproducentes en la salud del empleado como intoxicaciones, alergias, entre otros.

4. Elementos que supongan un riesgo psicosocial, tales como sucesos experimentados por el empleado vinculado a su entorno personal, lo cual puede suponer algo que afecte su vínculo con su trabajo.
5. La posibilidad de que se generen efectos adversos en el entorno social de un lugar por causar del mismo ambiente y la fragilidad de los elementos que lo componen (21).

2.2.1.3. Factores Físicos y Laborales.

Está referido a aquellos aspectos laborales que suponen un desgaste para el empleado, tales como el estrés, TME y otros, los cuales suponen un peligro para su integridad por la exposición en su labor.

En estos aspectos, podemos indicar a las posturas inadecuadas, como uno de dichos factores, lo cual se trata de posiciones de trabajo que adopta el cuerpo, lo que hace que este pase de estar de una posición neutra a una posición forzada o inadecuada para realizar diferentes actividades, que a largo plazo ocasionarían TME. Estas pueden distinguirse en tres etapas durante el reconocimiento de los TME por posturas inadecuadas (22):

Tabla 1. Etapas diferenciadas de la aparición de lesiones por posturas forzadas

Etapas	Reconocimiento
Primera etapa	Dolor y fatiga corporal que desaparece durante el descanso y horas de sueño. Esta etapa puede ser de larga duración: meses o años.
Segunda etapa	Los síntomas se manifiestan al inicio de las actividades, sin desaparecer durante las horas de sueño, ocasionando alteraciones de éste y reduciendo el desempeño laboral. Esta etapa puede durar meses.
Tercera etapa	Los síntomas de dolor pueden manifestarse aun cuando el cuerpo permanece en reposo. Dificulta el realizar tareas sencillas.

Fuente:
Prevalia, C.
(22)

A. Grado de Actividad.

Está referido a la medida en que las acciones realizadas como parte de sus labores sobrecargan o no la capacidad de actividad que tiene el empleado.

En este aspecto podemos considerar, la manipulación manual de cargas o MMC, ello implica acciones para mover o sujetar, alzar desde el piso, colocar, empujar o arrastrar un objeto mayor a 3 kg. Si la carga es llevada alejada del cuerpo, con postura inadecuada, en condiciones ambientales no favorables, podría ser de grave resultado para la salud del trabajador.

Las cargas que excedan de 25 kg, constituyen un riesgo mayor, pero incluso las cargas menores a 3 kg podrían ocasionar TME en las extremidades superiores debido a las repeticiones de la actividad (23,24).

Tabla 2. Peso máximo de carga según el NIOSH

Situación	Peso máximo	%de población protegida
Población en general	25 kg.	85 %
Trabajadores con equipos de protección	15 kg.	95 %
Trabajadores con experiencia y entrenamiento	40 kg.	No disponible

B. Movimientos Repetitivos.

Son todas aquellas actividades con movimientos que se realizan de manera constante o frecuente, los cuales implican el uso de fuerza de pequeños grupos musculares, generalmente en miembros superiores, esto ocasionaría posturas incómodas y debilidad muscular. Sus resultados a largo plazo serán dolor y molestias en zonas específicas de manera progresiva, llevando al personal laboral a recibir tratamiento médico o permiso laboral (25).

- 6. Está referido al ciclo con que rota el movimiento, el cual suele ser menor de 30 segundos.**
- 7. Está referido a más de la mitad del ciclo de repetición realizando el movimiento que causa fricción irritante (26).**

C. Carga Laboral.

Este supone la medida en que las tareas asignadas pueden o no sobrepasar la capacidad del empleado de manera física o psicológica, generando estados de ánimo negativos y dolores corporales. Toda área laboral involucra actividad física y estabilidad emocional, entre ellas debe existir un equilibrio (27).

D. Peso e IMC.

El peso se puede indicar como una fuerza presente en todos los elementos que están cercanos a la superficie de la tierra, la cual atrae estos hacia su centro (28).

Según la OMS este supone un indicador vinculado al peso y altura de un individuo, con lo cual se puede indicar el estado en que se encuentra, tal como el sobre peso, o falta de peso. También indica que el IMC de un adulto debe ser equivalente a 25, ya que si este pasa de los 30 presenta obesidad (29).

2.2.1.4. Factores Sociodemográficos.

Está referido a aquellos datos determinantes acerca de la ubicación etaria del individuo, así como de sus características debido al género de este, su trabajo, religión y demás datos (30).

A. Género.

Está vinculado con la categorización de tipo biológico acerca de las características de dama o varón, según corresponda (31).

B. Etapa Etaria.

Está referido a la etapa de vida y edad en la que se encuentra el individuo, según la clasificación o grupo etario que corresponde (32).

2.2.2. Trastornos Musculoesqueléticos.

Está referido a las complicaciones que se dan en el sistema locomotor de una persona, afectando el funcionamiento y uso normal de algunas partes de su cuerpo, tal como son los tendones, huesos, músculos, ligamentos y nervios.

Según el departamento de SO, estos se pueden indicar como una lesión física originada por un evento traumático por acumulación que se va manifestando de forma gradual dentro de un espacio de tiempo determinado.

Dichos problemas están ligados a las actividades laborales y se desencadenan por esfuerzos mecánicos que superan la capacidad de carga locomotora del individuo (33).

a. Sistema musculoesquelético.

Este se encuentra integrado por los huesos, tendones, músculos y articulaciones, mismos que suponen partes blandas o no del cuerpo. La estructura esquelética del cuerpo favorece que este tenga movimiento, resguarda los órganos, guarda calcio, y otros químicos necesarios para su funcionamiento, asimismo, produce glóbulos rojos (34).

Este está integrado por tejidos parecidos a algunas partes del organismo, mismos que pueden presentar una serie de enfermedades. La mayor parte de las veces los dolores se ocasionan en el musculo. También en la zona lumbar y en los discos se suelen suscitar una serie de problemas (35).

b. Trastornos musculoesqueléticos.

Estos suponen más de 150, que están localizados en el sistema locomotor. Pueden darse de manera repentina y con poca duración, tal como en el caso de esguinces, fracturas u otras enfermedades que limiten las capacidades motoras del individuo. Este tipo de trastornos pueden generar un dolor permanente, limitar la movilidad, agilidad y grado de funcionalidad en los aspectos laborales del individuo (2).

Estos pueden generar limitaciones en la calidad de vida del individuo que los padece, suponiendo un gasto considerable de manera anual. Este tipo de enfermedades tienden a generar dolores focalizados y limitar la movilidad, suponen un obstáculo para el adecuado o normal rendimiento laboral, así como en otros aspectos de la vida de quien los padece.

Por otro lado, estas enfermedades suelen tener patrones vinculados al aspecto laboral, esto en cuanto a la actividad física, puesto que ello genera mayores molestias, aun cuando no tuvieron su origen en este ambiente. Estos trastornos son multifactoriales, por lo tanto, es más sencillo entender la causa-efecto de las mismas, para evitarlas (35).

En la siguiente tabla, se redactan algunos factores que desencadenan trastornos musculoesqueléticos en el individuo (36).

Tabla 3. Factores desencadenantes de trastornos musculoesqueléticos

Factor	Posible resultado o consecuencia	Ejemplo	Sugerencia de práctica adecuada
Actividades de mucha fuerza	Sobreesfuerzo de un grupo muscular	Arrastrar, cargar o manipular objetos de gran peso	Disminuir la manipulación de peso excesivo
Manipulación de elementos de gran peso durante un largo periodo de tiempo	Alteraciones degenerativas ubicadas en zona lumbar	Trasladar objetos pesados con mal agarre de las manos	Disminuir la frecuencia de actividades de manipulación de tales elementos pesados.
Actividades de manipulaciones repetidas y frecuentes	Fatiga y esfuerzo excesivo	Trabajos administrativos de digitación de largos periodos de tiempo	Reducir la frecuencia de estas actividades
Actividades realizadas con mala higiene postural	Sobreesfuerzo de grupos musculares y óseos	Hipercifosis durante limpieza de zonas bajas	Periodos de descanso y estiramiento
Sobreesfuerzo sin movimiento	Sobrecarga de musculatura y puntos álgidos	Limpieza de ventanas con extremidades por encima de la cabeza	Uso de bancos y escaleras, adecuar las actividades.
Falta de movimiento y actividad muscular	Debilidad muscular y movimientos limitados	Trabajo administrativo en posición sedente	Periodos de descanso y buena higiene postural

Factor	Posible resultado o consecuencia	Ejemplo	Sugerencia de práctica adecuada
Movimientos en constante repetición	Lesiones en extremidades superiores	Realizar actividades muñeca-mano sin periodos de descanso	Pausas activas y estiramientos
Situaciones con exposición a vibraciones	Alteraciones del sistema nervioso y flujo sanguíneo	Uso de maquinaria de intensa vibración	Adecuar los asientos para amortiguar vibraciones
Factores ambientales o riesgos físicos	Altera el rendimiento corporal y aumentan riesgos	Uso de instrumentos a bajas temperaturas	Utilizar guantes atemperados
Factores psicosociales	Sobreesfuerzo físico	Situaciones de mucha presión	Realizar actividades que nos proporcionen buen estado emocional

Nota: Matthias, Gustav y Ulf (36)

2.2.7.1. Ubicación del Trastorno Musculoesquelético.

Está referido a la parte del cuerpo en el cual se ha generado el daño, debido a los riesgos ergonómicos implicados en el desarrollo de las labores del grupo poblacional al cual se considera para la presente, la misma que puede tener las siguientes ubicaciones:

A. Cuello y Hombros.

El cuello corresponde a una de las partes del cuerpo en el que se unen la cabeza y el resto de este.

Por otro lado, los hombros suponen una articulación con gran funcionalidad para el cuerpo ya que posee una gran capacidad de movilidad, la cual, también supone una estructura estabilizadora para el cuerpo (37).

B. Brazo y Antebrazo.

Dado que posee una ubicación y características determinadas, suele ser donde se generan más inflamaciones debido a la constancia de ciertos movimientos o de algún traumatismo en la intersección de músculos, tal como la epicóndilo medial o lateral, la cual se conoce de manera común como el codo de tenista. Esta es una inflamación en las inserciones del músculo extensor (38).

C. Manos y Dedos.

Estas partes suelen tener mayor contacto con superficies de gran impacto, tener tensiones excesivas, así como movimientos de flexión. Dichas situaciones pueden generar que se sobrecargue el tendón, dando paso al desarrollo de tendinitis.

En estas áreas se puede sentir más los efectos del daño en el túnel carpiano, mismo que genera una compresión del nervio ubicado en la muñeca con el mediano (39).

D. Cadera.

Dentro del ámbito laboral materia de estudio, se suele presentar una serie de casos persistentes de OA en las partes inferiores del cuerpo, sobre todo en el área de la cadera debido a las posturas adoptadas en el transcurso del día y a espacios reducidos de trabajo (40).

E. Piernas y Pies.

Está referido a posibles daños que se pueden ocasionar a los miembros inferiores del cuerpo, tales como las piernas, rodillas y pies, en los cuales comúnmente se observan dolores en la parte trasera de estas zonas, generando una movilidad limitada y problemas para permanecer de pie, entre otros movimientos.

2.2.7.2. Características.

Está referido a los aspectos particulares que se relacionan con los riesgos o daños ergonómicos, tales como el nivel de dolor y el tiempo por el cual se han suscitado.

A. Intensidad.

Está referido al grado de dolor que siente el personal en las zonas en las que se dan las molestias debido al desarrollo de su labor.

B. Tiempo de Evolución.

Está referido al espacio de tiempo en el que el personal vino sufriendo dolores y molestias debido a la ejecución de sus tareas habituales.

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Dolor.

Está referido al estímulo sensorial y emocional que suele ser desagradable y se vincula con alguna lesión (41).

2.3.2. Evolución del Dolor.

Está referido a los cambios y progreso del dolor, el cual puede ser agudo debido a que aparece de manera repentina por una lesión o inflamación, así como crónico, debido a que supone un dolor ya persistente debido a problemas importantes en la zona (41).

2.3.3. Inactividad Física.

Está referido a la falta de aplicación de la mínima de actividad física, el cual supone un aspecto beneficioso para el bienestar de la persona. Esto quiere decir que se debe realizar por lo menos 150 min de actividad semanal (42).

2.3.4. Mialgias.

Es también conocido como dolor muscular, ésta puede dividirse de dos maneras: crónica, siendo dolor constante, y profundo, ocasionando dolor constante y elevado; y otro de manera aguda, que es un dolor rápido (43).

2.3.5. Sedentarismo.

Se define como tal cuando el individuo realiza actividades de bajo gasto energético. El individuo llega a gastar menos de 1,5 METs por hora. Esto quiere decir que el individuo se mantiene en una posición sedente o en decúbito supino/prono, durante muchas horas al día (44).

2.3.6. Signos.

Está referido a como se manifiesta una enfermedad, lo cual se puede observar y puede darse de manera espontánea o inducida (45).

2.3.7. Síntomas.

Según la RAE, es la manifestación de características específicas que resultan de una patología (46).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General.

La relación que existe entre los factores de riesgos ergonómicos asociados y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

3.1.2. Hipótesis Específicas.

1. La relación que existe entre el factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
2. La relación que existe entre el factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
3. Existe una relación entre el factor físico y estado civil con los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
4. Existe una relación entre el factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
5. Existe una relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

6. Existe una relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
7. Existe una relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

3.2. Identificación de Variables

3.2.1. Variable 1. Riesgos ergonómicos.

3.2.2. Variable 2. Trastornos musculoesqueléticos.

3.3 Operacionalización de variables

Ver anexo 2.

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método, Tipo y Nivel de la Investigación

El estudio fue de tipo aplicada o tecnológica, también conocido como práctico o empírico, esto porque emplea la utilización de los recursos obtenidos (47).

4.1.1. Método de la Investigación.

El método usado fue el cualitativo. Este método de investigación se enfoca en indagar las causas de los fenómenos a través de la interpretación que los investigadores hacen de ellos, por lo cual trabajan con pequeños grupos de sujetos o materiales (generalmente llamado muestra).

Esto permite a los investigadores obtener una mayor comprensión de situaciones de mayor complejidad y diversas experiencias culturales, dado que obtiene datos de vivencias, sensaciones o comportamientos, junto a los significados que los individuos les atribuyen. De esta manera, amplían su conocimiento y perspectiva sobre el tema de estudio (48)

4.1.2. Tipo de la Investigación.

Este tipo de investigación se enfoca en el manejo y solución de problemas en una determinada situación, con la posibilidad de un abordaje multidisciplinario, con la finalidad de aplicar estas soluciones de manera práctica, ofreciendo una posible solución a la problemática en el contexto social o productivo (47).

4.1.3. Nivel de Investigación.

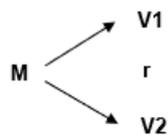
La presente se basó en un nivel correlacional, debido a que tuvo como fin relacionar las dos variables indicadas: trastornos musculoesqueléticos y riesgo ergonómico.

La investigación correlacional es un enfoque de investigación no experimental que se basa en el estudio de dos variables y la comprensión de la relación que existe entre ellas. Esta investigación no tiene en consideración la relación de terceras variables sobre las variables descritas principalmente. El estudio correlacional es comúnmente empleado para analizar datos de carácter cuantitativo, observando patrones y relaciones causa-efecto entre la primera y segunda variable (49).

4.2. Diseño de la Investigación

La investigación fue transversal, correlacional y retrospectivo.

El estudio correlacional esté dentro de la metodología no experimental y tiene como objetivo, encontrar explicaciones a un problema mediante el estudio de la relación de dos variables (50).



Donde:

M: muestra.

V1: Riesgos ergonómicos.

V2: Trastornos musculoesqueléticos.

r: relación entre V1 y V2.

En el estudio retrospectivo los datos obtenidos están ubicados espacialmente en periodos de tiempo pasados (51).

El estudio transversal es observacional y rápido, donde se trabaja con hallazgos obtenidos en un momento puntual sobre una población, recopiladas en un periodo de tiempo (52).

4.3. Población y Muestra.

4.3.1. Población.

Este se basó en los empleados del área administrativa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, dicha entidad cuenta con 120 trabajadores, en la presente investigación se tomó la población total.

4.3.2. Muestra.

La muestra es un subconjunto de la población que se obtiene utilizando el muestreo. Este grupo de estudio es una cantidad de población de estudio mínima, a los que se aplicó diversos instrumentos de recolección de datos como: encuestas, entrevistas, entre otros (53).

El tipo de muestreo fue censal, se utilizó la población total y se hizo uso de criterios de inclusión y exclusión.

a. Criterios de inclusión.

- Personal administrativo que desee participar en la investigación.
- Personal administrativo que se encuentre con contrato vigente.

b. Criterios de exclusión.

- Personal administrativo que se niega a participar en la investigación.
- Personal administrativo que se encuentra de vacaciones.
- Personal administrativo que no se encuentre en el área de trabajo.

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.4.1. Técnicas.

Son secuencias metodológicas con un orden enfocado en asegurar un correcto desarrollo operativo de la investigación en proceso. Son procedimientos para recabar datos para la resolución de la problemática.

Se basa en el empleo de herramientas de recolección de datos, organización del estudio y análisis de los datos. La elección de los instrumentos de evaluación depende del tema de investigación y de las variables de estudio (54).

El empleo de estas técnicas de investigación es de carácter obligatorio en todas las investigaciones científicas, a continuación, se detalla las razones:

- Facilita la recolección de datos específicos de la problemática expuesta en la investigación.
- La información recolectada por medio de los instrumentos facilita la organización del proceso de investigación.
- Proporciona una mayor autonomía y control sobre los datos obtenidos.
- Contribuye a la autenticación de la hipótesis presentada.

La presente empleó la encuesta y observación.

4.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos.

Son aquellas herramientas que el investigador tiene a su disposición para ser empleadas para la recolección de datos relevantes para la investigación. Estas herramientas pueden ser de otros investigadores o de la autoría de ellos mismos.

- a. Confiabilidad. Explica que, siempre y cuando el objeto de estudio sea evaluado de manera continua, el resultado será el mismo. De igual manera, no garantiza exactitud.
- b. Validez. Dependerá de los objetivos del estudio, de la población evaluada y del contexto de la aplicación, lo que significa que es apropiada para un grupo específico de población. Es un proceso de constante validación que exige comprobaciones empíricas (55).

Método ROSA: Rapid Office Strain Assessment (anexo 3)

Este cuestionario es utilizado para recolectar la información básica sobre la ergonomía actual del personal, sin modificar ni alterar el entorno laboral del encuestado. El presente cuestionario está validado mediante criterio de expertos, utilizado como instrumento para recolectar información en tesis de pregrado. Se compone de 14 ítems, que resuelven la interrogativa principal sobre riesgo ergonómico. Para el coeficiente de confiabilidad del instrumento se utilizó la fórmula de alfa de Cronbach, donde el resultado fue de 0,733 con un nivel de aceptación: fuerte confiabilidad, realizada por Chambilla (56), mediante el Software SPSS V. 23,0.

Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka I. et al.1987 (anexo 4)

Este cuestionario está constituido por preguntas de opción múltiple y pueden evaluarse de manera autónoma o entrevista. Entre los ítems, encontramos que están dirigidos a la zona lumbar, cuello, hombros y muñecas. El tiempo promedio de evaluación de este instrumento será de 5 a 7 minutos por persona (57). Según el análisis que realizamos, la confiabilidad es aprobada con un valor alfa de Cronbach de 0,863 en la escala completa (58).

4.4.3. Procedimiento de Investigación.

Después de haber obtenido la aprobación del trabajo de tesis, la autorización de la investigación, el consentimiento informado y la autorización del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, se procedió con la ejecución de la investigación.

Al inicio, presentamos el consentimiento informado a los trabajadores del área administrativa que laboran en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, consecuentemente, dichos trabajadores aceptaron voluntariamente ser partícipes de nuestro estudio. A todo el personal se le proporcionó información clave sobre nuestra investigación, como la problemática y los objetivos, así como nuestra responsabilidad en el manejo de los datos de manera confidencial y la participación voluntaria por su parte. Se les explicó también sobre los pasos que incluye el cuestionario y la evaluación del método ROSA.

Luego se procedió a realizar la aplicación del cuestionario al personal administrativo a los trabajadores que aceptaron ser partícipes de nuestro estudio. De tal manera que, recorrimos las instalaciones del plantel, centrándonos en áreas de trabajo de la población a investigar, observamos y evaluamos al personal administrativo, y de manera consecutiva se realizó el llenado del Cuestionario Nórdico de Kuorinka y de la hoja guía del método ROSA.

4.5. Consideraciones Éticas

Cada investigación debe garantizar que se realiza buscando la mejoría de la población, rigiéndose a normas éticas fundadas por la sociedad (59).

Los códigos de ética se enfocan en salvaguardar la seguridad y privacidad de los participantes de la investigación. De tal manera que aseguren que ninguna persona sufrirá algún tipo de perjurio o incomodidad desde el inicio hasta el final del estudio, incluyendo el tiempo de elaboración y publicación de la investigación.

Esto demanda que el estudio científico se lleve a cabo bajo normas y principios éticos por parte de los investigadores, los cuales conocerán y garantizarán un desarrollo de investigación seguro, comprensión y mejoramiento del avance de la sociedad.

Autonomía. Los trabajadores del área administrativa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, tienen la libertad de tomar una decisión voluntaria con respecto a participar en estudio de investigación. De igual manera, cada trabajador tiene el derecho de plantear cualquier duda relacionada al procedimiento de investigación y la posibilidad de retirarse voluntariamente.

Beneficencia. El personal administrativo se beneficiará recibiendo charlas sobre TME, de manera que se incremente los conocimientos básicos sobre este tema, con el fin de prevenir lesiones futuras.

No Maleficencia. Las investigadoras ejecutarán el estudio sin dañar ni perjudicar a ningún trabajador del área administrativa.

Justicia. Todo trabajador del área administrativa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, cuentan con la misma oportunidad de ser partícipe del estudio (60).

Una vez aprobado el proyecto de investigación se procedió a realizar el pedido al hospital su autorización para la aplicación de la investigación (anexo 7). En la cual se presentó los documentos y el cuestionario con el respectivo consentimiento informado para que el personal que participe tenga conocimiento y lo firme.

Capítulo V

Presentación y Discusión de Resultados

5.1. Presentación de Resultados

Se realizó la investigación en el Hospital Hipólito Unanue, teniendo como población todo el personal con trabajo administrativo, compuesto por hombres y mujeres mayores de 18 años, que tienen horario laboral entre 6 y 8 horas diarias. Según los instrumentos aplicados sobre esta población, se presentan los siguientes resultados:

Tabla 4. Género en relación a los trastornos musculoesqueléticos.

Género	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
Masculino	19	15,8	12	10,0	10	8,3	3	2,5	44	36,7
Femenino	17	14,2	35	29,2	12	10,0	12	10,0	76	63,3
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

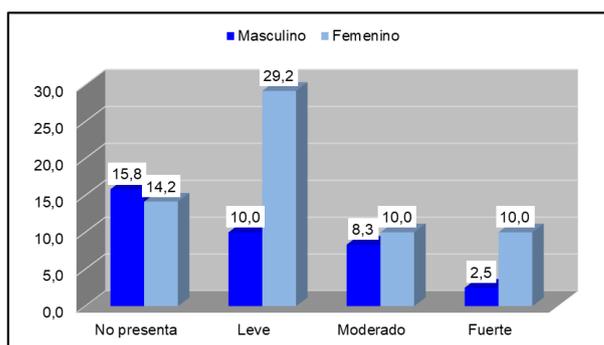


Figura 1. Género en relación a los trastornos musculoesqueléticos.

La tabla 4 indica que, el 29,2 % de la población de sexo femenino, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 14,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. En la población de sexo masculino, el 10 % padecen riesgos ergonómicos entre leve y moderado, y el 15,8 % no presentan trastornos musculoesqueléticos.

De igual manera, se observó que existe relación entre ambas variables según $p= 0,029$, menor que 0,05.

Tabla 5. Edad y los trastornos musculoesqueléticos.

Edad	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
24 - 35 años	16	13,3	25	20,8	4	3,3	6	5,0	51	42,5
36 - 45 años	15	12,5	12	10,0	6	5,0	5	4,2	38	31,7
46 a mas	5	4,2	10	8,3	12	10,0	4	3,3	31	25,8
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

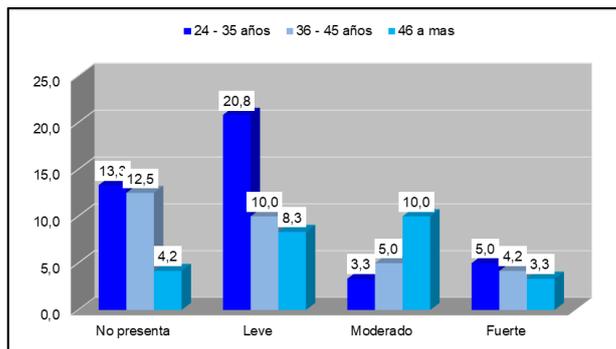


Figura 2. Edad y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 5 se puede observar que, el 20,8 % de la población de 24 a 35 años padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 13,3 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. La población entre 36 y 45 años que son el 10,0 % padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 12,5 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. La población con edad de 46 años a más, que son el 10,0 % padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 5,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. De igual forma, se logró observar que existe relación entre las variables según $p= 0,016$, menor que 0,05.

Tabla 6. Estado civil y los trastornos musculoesqueléticos.

Estado Civil	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
Casado	12	10,0	12	10,0	14	11,7	10	8,3	48	40,0
Soltero	22	18,3	30	25,0	6	5,0	5	4,2	63	52,5
Divorciado	0	0,0	4	3,3	1	0,8	0	0,0	5	4,2
Conviviente	2	1,7	1	0,8	1	0,8	0	0,0	4	3,3
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

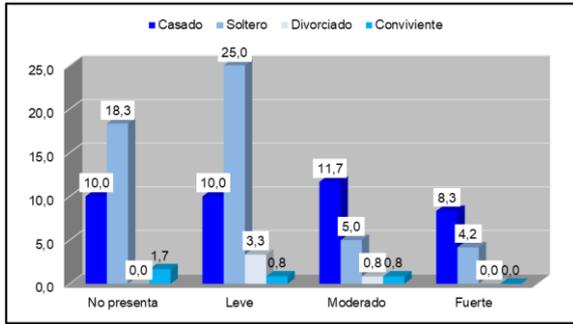


Figura 3. Estado civil y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 6, el 25 % de la población de estado civil soltera, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 18,3 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. En la población de estado civil casados, el 11,7 % padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, el 10 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, y el 10 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. En la población de estado civil divorciado, el 3,3 % padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, y la población de estado civil conviviente que son el 1,7 %, no presentan trastornos musculoesqueléticos. Consecuentemente, se logró observar que existe relación entre ambas variables según $p= 0,021$, menor que 0,05.

Tabla 7. Actividades del puesto y los trastornos musculoesqueléticos.

Actividad	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
Trámite Administrativo	32	26,7	42	35,0	19	15,8	9	7,5	102	85,0
Asistencial Administrativo	4	3,3	5	4,2	3	2,5	6	5,0	18	15,0
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

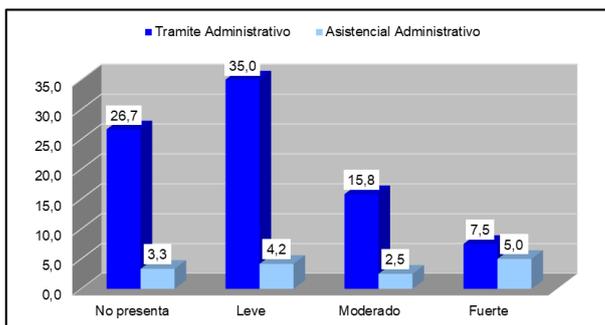


Figura 4. Actividades del puesto y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 7, se puede observar que según la actividad del puesto de trabajo, el 35 % de personal con actividad de trámite administrativo, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve; el 26,7 % no presenta trastornos musculoesqueléticos, el 15,8 % presenta riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el

7,5 % presenta riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. Consecuentemente, se logró observar que existe relación entre ambas variables según $p=0,037$, menor que 0,05.

Tabla 8. Tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos

Tiempo de servicio	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
	1 - 10 años	32	26,7	40	33,3	11	9,2	11	9,2	94
11 - 20 años	1	0,8	0	0,0	4	3,3	3	2,5	8	6,7
21 - 60 años	3	2,5	7	5,8	7	5,8	1	0,8	18	15,0
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

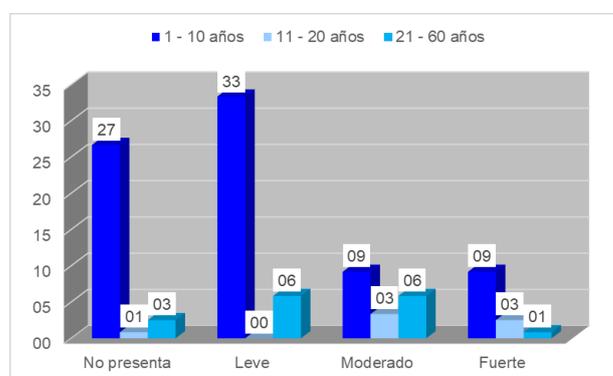


Figura 5. Tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 8 se observa que, el 33,3 % de la población cuyo tiempo de servicio es entre 1 y 10 años, padecen riesgos ergonómicos y TME leves, el 26,7 % no padecen TME, el 9,2 % padecen de riesgos ergonómicos y TME moderados y fuertes. El 3,3 % de la población entre 11 y 20 años de servicio, padecen riesgos ergonómicos y TME moderados, y el 2,5 % riesgos ergonómicos y TME. En la población de entre 21 y 60 años de servicio, el 5,8 % padecen riesgos ergonómicos y TME leve y moderado, solo el 2,5 % no presentan TME. De igual manera, se denotó la relación entre ambas las variables según $p=0,002$, menor que 0,05.

Tabla 9. Horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos.

Horas semanales de trabajo	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	n	%
	30 - 40	29	24,2	41	34,2	22	18,3	14	11,7	106
41 - 50	7	5,8	6	5,0	0	0,0	1	0,8	14	11,7
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

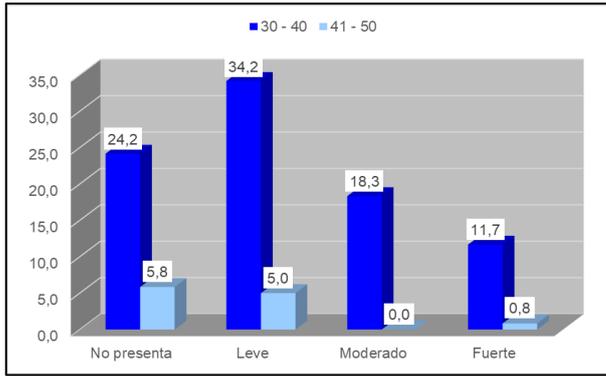


Figura 6. Horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 9 se observa que, el 34,2 % de la población que labora entre 30 y 40 horas padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 24,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos, el 18,3 % muestran riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y el 11,7 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. La población de estudio que labora entre 41 y 50 horas, el 5,8 % no presenta trastornos musculoesqueléticos, y el 5 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve. De igual manera, se logró observar que no existe alguna relación entre ambas variables según $p= 0,142$, mayor que 0,05.

Tabla 10. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.

Turno	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
Diurno	36	30,0	46	38,3	19	15,8	14	11,7	115	95,8
Nocturno	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8	1	0,8
Rotatorio	0	0,0	1	0,8	3	2,5	0	0,0	4	3,3
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

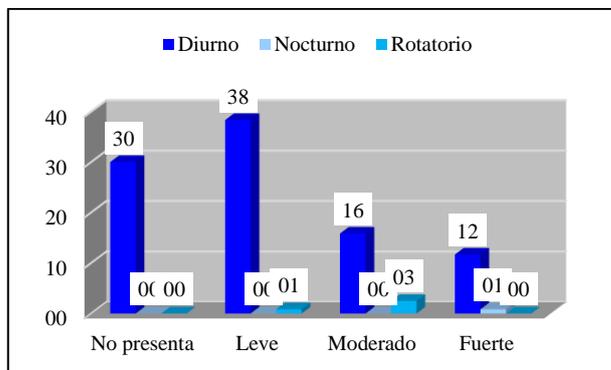


Figura 7. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 10 podemos observar que, el 38,3 % de la población que trabaja en el turno diurno, padece de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 30 % no

presenta trastornos musculoesqueléticos, el 15,8 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 11,7 % riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. La población que trabaja en el turno nocturno, el 0,8 % padece riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte, y los trabajan en turnos rotativos, el 2,5 % padece riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, el 0,8 % padece riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve. De igual manera podemos concluir que existe relación entre ambas variables según $p= 0,013$, menor que 0,05.

Tabla 11. Factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos.

Riesgos Ergonómicos diagnostico Final	No presenta		Leve		Moderado		Fuerte		Total	
	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$	f_i	$h_i \%$
	Bajo	36	30,0	2	1,7	0	0,0	0	0,0	38
Medio	0	0,0	45	37,5	19	15,8	0	0,0	64	53,3
Alto	0	0,0	0	0,0	3	2,5	15	12,5	18	15,0
Total	36	30,0	47	39,2	22	18,3	15	12,5	120	100,0

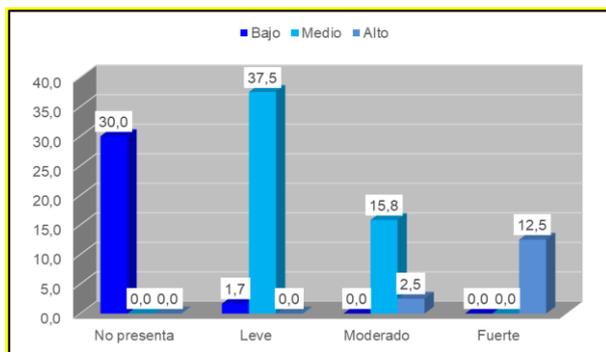


Figura 8. Turno y los trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 11 se muestra que el 37,5 % tienen un nivel medio de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos leve, el 30 % padece de un nivel bajo de riesgo ergonómico y no presenta trastornos musculoesqueléticos, el 15,8 % padecen riesgos ergonómicos de nivel medio y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 12,5 % presenta riesgos ergonómicos de nivel alto y trastornos musculoesqueléticos fuerte. Por ello, se concluye que existe relación de ambas variables según $p= 0,000$, menor que 0,05.

5.2. Prueba de Hipótesis

5.2.1. Prueba de la Normalidad

Las pruebas de normalidad buscan examinar la discrepancia entre la distribución de datos observados y lo que se esperaría si provinieran de una distribución normal con la misma media y desviación estándar.

a. Planteamiento de la hipótesis de normalidad

H_0 : Los datos obtenidos presentan una distribución normal.

H_1 : Los datos obtenidos no presentan una distribución normal.

b. Nivel de significancia y decisión

Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

c. **Regla de decisión:** Si $p=\text{sig} \geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula

Tabla 12. Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sexo	0,409	120	0,000	0,610	120	0,000
Edad	0,278	120	0,000	0,780	120	0,000
Estado Civil	0,264	120	0,000	0,741	120	0,000
Trastornos musculoesqueléticos	0,245	120	0,000	0,849	120	0,000

Tabla 13. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Actividades del pues	0,512	120	0,000	0,426	120	0,000
Tiempo de servicio	0,475	120	0,000	0,520	120	0,000
Horas de trabajo	0,525	120	0,000	0,373	120	0,000
Turno	0,539	120	0,000	0,197	120	0,000
Trastornos musculoesqueléticos	0,245	120	0,000	0,849	120	0,000

La tabla 12 y 13 presentan el resultante de la aplicación de la prueba de normalidad test de Kolmogorov-Smirnova donde se logra observar que los puntajes de significancia para las dos variables mencionadas es 0,000, éste puntaje es menor a 0,05; por lo tanto, este resultado nos ha permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, lo que demuestra la no existencia de una distribución normal, por lo tanto, la prueba estadística que se utilizó fue no paramétrica, se realizó la prueba Chi-cuadrado de Pearson.

5.2.2. Contrastación de la Hipótesis General.

a. Planteamiento de la hipótesis.

H₀: No existe relación entre los factores de riesgo ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H₁: Existe relación entre los factores de riesgo ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión.

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 14. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo general

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	208,232	6	0,000
Razón de verosimilitudes	202,084	6	0,000
Asociación lineal por lineal	100,158	1	0,000
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

De acuerdo con la tabla 14, el valor de la significancia resultante es p valor es 0,000 y es menor que 0,05, lo que permite corroborar la existencia de una relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 1.

a. Planteamiento de la hipótesis.

H₀: No existe relación entre el factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H₁: Existe relación entre el factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0,05 \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 15. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 1

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,059	3	0,029
Razón de verosimilitudes	9,192	3	0,027
Asociación lineal por lineal	2,898	1	0,089
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

Según los datos de la tabla 15, el valor de la significancia resultante es ρ valor = 0,029 y menor que 0,05, lo que confirma la existencia de una relación entre el factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 2.

a. Planteamiento de la hipótesis

H_0 : No existe relación entre el factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H_1 : Existe relación entre el factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 16. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 2

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,613	6	0,016
Razón de verosimilitudes	15,020	6	0,020
Asociación lineal por lineal	3,861	1	0,049
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

Según los datos presentados en la tabla 16, el valor de la significancia resultante es p valor = 0,016 y es menor que 0,05, por lo tanto podemos afirmar que existe relación entre el factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 3.

a. Planteamiento de la hipótesis

H_0 : No existe relación entre el factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H_1 : Existe relación entre el factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $p \geq 0.05 \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 17. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 3

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,569	9	0,021
Razón de verosimilitudes	21,725	9	0,010
Asociación lineal por lineal	5,872	1	0,015
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

De acuerdo con la tabla 17, el valor de la significancia resultante es p valor = 0,021 y es menor que 0,05, por lo que podemos afirmar que existe relación entre el factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.6. Contrastación de la Hipótesis Específica 4

a. Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre el factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H₁: Existe relación entre el factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 18. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 4

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,513	3	0,037
Razón de verosimilitudes	6,763	3	0,080
Asociación lineal por lineal	4,965	1	0,026
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

Según los datos obtenidos de la tabla 18, el valor de la significancia resultante es p valor = 0,037 y es menor que 0,05, lo que permite afirmar que existe relación entre el factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.7. Contrastación de la Hipótesis Específica 5

a. Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H₁: Existe relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0.05 \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 19. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 5

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,325	6	0,002
Razón de verosimilitudes	21,544	6	0,001
Asociación lineal por lineal	3,635	1	0,057
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

Según los datos obtenidos de la tabla 19, el valor de la significancia resultante es ρ valor = 0,002 y es menor que 0,05, por lo que podemos afirmar que existe relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.8. Contrastación de la Hipótesis Específica 6.

a. Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H₁: Existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión

c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).

d. Regla de decisión: Si $\rho \geq 0.05$ se acepta la hipótesis nula.

Tabla 20. Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 6

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,438	3	0,142
Razón de verosimilitudes	7,740	3	0,052
Asociación lineal por lineal	3,916	1	0,048
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

De acuerdo con la tabla 20, el valor de la significancia resultante es p valor = 0,142 y es mayor que 0,05, por lo que podemos afirmar que no existe alguna relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.2.9. Contrastación de la Hipótesis Específica 7.**a. Planteamiento de la hipótesis**

H_0 : No existe relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

H_1 : Existe relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

b. Nivel de significancia y decisión**c. Nivel de confianza: 95 % ($\alpha=0,05$).****d. Regla de decisión: Si $p \geq 0.05$ se acepta la hipótesis nula.****Tabla 21.** Prueba Chi – cuadrado de Pearson objetivo específico 7

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,212	6	0,013
Razón de verosimilitudes	12,021	6	0,062
Asociación lineal por lineal	2,909	1	0,088
N de casos válidos	120		

e. Conclusión

De acuerdo con la tabla 21, el valor de la significancia resultante es p valor = 0,013 y es menor que 0,05, por lo que podemos afirmar que existe relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

5.3. Discusiones de Resultados.

En la investigación se observa que el 29,2 % de la población de sexo femenino padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 14,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. El 10 % de la población de sexo masculino padecen riesgos ergonómicos entre leve y moderado, y el 15,8 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. En el mismo sentido, se observó que si existe relación entre las variables según $p= 0,029$, menor que 0,05.

El trabajo de investigación de Ramírez (7), coincide con este estudio, donde sus resultados indican que el coeficiente de determinación entre el género de los empleados y los TME es 0,016. Esto significa que la edad solo explica el 1,6 % de la variabilidad de la presencia de TME.

El estudio de Palomino (14) difiere de esta investigación, ya que sus resultados indican que no se encontró ninguna asociación entre el sexo y el dolor músculo esquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la región IV -2020.

El estudio de Lanchipa (19) coincide con este estudio, ya que en los resultados de su investigación indican que el 77 % de los trabajadores refirieron TME, siendo predominante el género femenino. Las áreas corporales más afectadas fueron la espalda alta, cuello y hombros. La conclusión señala que existía un vínculo entre los elementos que suponían un riesgo ergonómico y los TME.

La población entre 24 y 35 años, que están representados por el 20,8 %, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 13,3 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. La población entre 36 y 45 años, son el 10,0 % y padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 12,5 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. La población de 46 años a más, que vienen a ser el 10 % padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 5,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. Por tal motivo, evidenciamos la existencia de relación entre las variables según $p= 0,016$, menor que 0,05.

El estudio de Ramírez (7), coincide con esta investigación, ya que sus resultados demuestran que el coeficiente de determinación entre la edad de los trabajadores y TME es de 0,027. Esto significa que la edad sólo explica el 2,7 % de la variabilidad de la presencia de TME.

El estudio de Palomino (14), se alinea con esta investigación, ya que sus resultados demuestran que concluye que si hay relación entre la edad y el dolor musculoesquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la región IV -2020.

Se observa que el 25 % de la población con estado civil soltera, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 18,3 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. El 11,7 % de la población de estado civil casado, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, el 10 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, y el 10 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. El 3,3 % de la población de estado civil divorciado, padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, y la población de estado civil conviviente con el 1,7 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. De igual manera, se logró observar que si existe relación entre ambas variables según $p= 0,021$, menor que 0,05.

El estudio de Ramírez (7), coincide con esta investigación, dado que los resultados muestran que el coeficiente de determinación entre la edad de los empleados del área administrativa y los TME es 0,021. Esto significa que la edad sólo explica el 2,1 % de la variabilidad de la presencia de TME.

Se observa que el 35 % de la población de estudio que realiza trámite administrativo padecen de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 26,7 % no presenta trastornos musculoesqueléticos, el 15,8 % presenta riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 7,5 % presenta riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. De igual forma, se logró observar que existe una asociación entre las variables según $p= 0,037$, menor que 0,05.

El estudio de Palomino (14) difiere de esta investigación, ya que sus resultados indican que no existe relación entre el área de trabajo y el dolor músculo esquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la región IV -2020

La población de estudio con tiempo de servicio entre 1 y 10 años, representado por el 33,3 %, padecen ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 26,7 % no padecen trastornos musculoesqueléticos, el 9,2 % padecen riesgos ergonómicos y TME moderado, y fuerte. El 3,3 % de la población entre 11 y 20 años de servicio padecen riesgos ergonómicos

y trastornos musculoesqueléticos moderado, y el 2,5 % riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. El 5,8 % de la población entre 21 y 60 años de servicio padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve y moderado, solo el 2,5 % no presentan trastornos musculoesqueléticos. De igual manera, se observa que existe relación entre ambas variables según $p= 0,002$, menor que 0,05.

El estudio de Palomino (14) contrasta con esta investigación, ya que sus resultados nos indican que no evidencian asociación entre el los años de trabajo y el dolor músculo esquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la región IV -2020

El 34,2 % de la población de estudio que labora entre 30 y 40 horas padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve, el 24,2 % no presentan trastornos musculoesqueléticos, el 18,3 % riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y el 11,7 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos fuerte. El 5,8 % de la población de estudio que labora entre 41 y 50 horas no presentan trastornos musculoesqueléticos, y el 5 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos leve. De igual manera, se denotó que no existe alguna relación entre ambas variables, según $p= 0,142$, mayor que 0,05.

El 38,3 % de la población de investigación que labora en el turno diurno padece de riesgos ergonómicos y TME leve, el 30 % no presenta trastornos musculoesqueléticos, el 15,8 % padecen riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos moderado, y solo el 11,7 % riesgos ergonómicos y TME fuerte. El 0,8 % de la población de estudio que trabaja en el turno nocturno padece riesgos ergonómicos y TME fuerte, y la población que trabaja en turnos rotativos, el 2,5 % padece riesgos ergonómicos y TME moderado, el 0,8 % padece riesgos ergonómicos y TME leve. De igual manera, se logra observar que existe asociación entre ambas variables según $p= 0,013$, menor que 0,05.

El estudio de Ramírez (7), concuerda con esta investigación, ya que el coeficiente de determinación entre la edad de los empleados y los TME es de 0,025. Esto significa que la edad sólo explica el 2,5 % de la variabilidad de la presencia de TME.

El 37,5 % de la población de estudio presenta nivel medio de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos leve, el 30 % muestra un nivel de riesgo ergonómico bajo y no presenta TME, el 15,8 % padecen riesgos ergonómicos de nivel medio y TME moderado, y solo el 12,5 % presenta riesgos ergonómicos de nivel alto y trastornos musculoesqueléticos fuerte. De igual manera, logramos observar que existe una relación entre ambas variables, según $p= 0,000$, menor que 0,05.

El estudio de Ramírez (7), se corresponde con esta investigación, ya que sus resultados demuestran que el coeficiente de correlación lineal (R) es de 0,922, lo cual se acerca a 1 y sugiere una dependencia lineal muy fuerte, a su vez el valor obtenido es positivo, lo cual indica una relación directa entre ambas variables.

El estudio de Palomino (14), difiere con el presente, ya que sus resultados indican que no existe relación entre los factores de riesgo ergonómicos y el dolor músculo esquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la región IV -2020. Asimismo, difiere con el estudio de Angulo (16), cuyos resultados muestran una correlación negativa y baja entre los elementos ergonómicos y el desempeño de los empleados de dicha universidad.

Conclusiones

1. Existe relación entre el sexo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
2. Existe relación entre la edad y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
3. Existe relación entre el estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
4. Existe relación entre la actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
5. Existe relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
6. No existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
7. Existe relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.
8. Existe relación entre los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2022.

Recomendaciones

- 1. Al Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Hipólito Unanue, realizar campañas de evaluación fisioterapéutica con mayor precisión dirigido a los trabajadores del sexo femenino, ya que es el género más expuesto a trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos leves.**
- 2. Al Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, desarrollar el monitoreo esporádico (1 o 2 veces al año) de evaluaciones de riesgo ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos a los trabajadores del área administrativa sin tener como prioridad ningún grupo etario, debido a que la edad no tiene relación a los trastornos musculoesqueléticos en esta población.**
- 3. A futuros investigadores tomar en consideración los factores sociodemográficos, como el “estado civil”, como un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos y dar prioridad de estudio a ésta población.**
- 4. Al Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Hipólito Unanue que realice actividades que promuevan la relajación y buena postura mediante espacios de tiempo determinados durante la jornada laboral.**
- 5. A las jefaturas y Dirección Ejecutiva del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, concientizar al personal administrativo mediante afiches informativos, trípticos y/o boletines, charlas y capacitaciones dinámicas sobre los periodos de descanso y tiempo de pausas activas como prevención de lesiones musculoesqueléticas, dirigido para el personal nombrado, personal con contrato CAS y terceros, priorizando al personal con mayor tiempo laboral en la institución.**
- 6. Al Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Hipólito Unanue, crear programas de prevención de lesiones y/o trastornos musculoesqueléticos para el personal administrativo en general. Asimismo, se recomienda a futuros investigadores evaluar la relación del estado de los bienes muebles (sillas, escritorios, computadoras y otros) y los riesgos ergonómicos de los trabajadores administrativos, ya que, cuando los bienes muebles se encuentran en mal estado pueden ocasionar una mala higiene postural.**
- 7. Al Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Hipólito**

Unanue, considerar la evaluación ergonómica del personal en los distintos turnos, tanto los turnos de guardias diurnas como nocturnas.

- 8. Que bachilleres o profesionales titulados continúen con la investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, comparando los factores ambientales del área de trabajo, utilizando el método ROSA u otros instrumentos, enfocándose en la evaluación ergonómica y poder comparar los niveles de riesgo en los trabajadores.**

Referencias Bibliográficas

1. Chávez Vera D. Análisis de los riesgos ergonómicos del personal administrativo que labora en el Municipio de Esmeraldas. 2022.
2. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 17]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Organización Mundial de la Salud. Salud Ocupacional para Todos [Internet]. Suiza-Ginebra; 1995 [cited 2021 Dec 3]. 1–98 p. Available from: <https://acortar.link/SJbgAV>
4. Díaz Barrera MA, Trujillo Ramírez CJ. Análisis de los trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales [Internet]. [Bogotá]; 2020 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://acortar.link/c5pPPL>
5. Asociación Española de Ergonomía. ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. [cited 2021 Nov 26]. Available from: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
6. Moncayo Torres Mg. Incidencia de lesiones musculoesqueléticas de muñeca y mano en el personal administrativo de grupo MAVESA. 2020.
7. Ramírez Miranda E, Batagelj Naveda M, Rosario Fuentes Ramírez B. Asociación entre riesgo disergonómico y lesiones músculo esqueléticas en personal de salud de sala de operaciones. Revista de investigación científica ágora [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 3];07(02):139–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.21679/arc>.
8. Parra Cruz A. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. La revista científica del ITSUP, ISSN-e 1390-9770, Vol 2, N° 15, 2019 [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 26];2(15):11. Available from: <https://acortar.link/rQbNfE>
9. Vinueza Ruiz JE. Análisis de los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes en el personal administrativo de la FACDAPH de la UCE para prevenir lesiones de columna en el periodo noviembre 2019 – febrero 2020 [Internet]. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR; 2020 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/bsI7HM>
10. Escudero Sabogal Idr. Riesgos ergonómicos de carga física relacionados con lumbalgia en trabajadores del área administrativa de la fundación tecnológica Antonio de Arevalo

- (tecnar) cartagena, 2017 [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/nxzthF>
11. Barragán SM, Pérez Zamora SY. Identificación de riesgos y trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal administrativo de la Alcaldía de San Juan de Rioseco, Cundinamarca [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/gZ68V4>
 12. Rodríguez Espinosa KX. Trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo. Ergonomía, Investigación y Desarrollo [Internet]. 2020 Aug 10 [cited 2021 Dec 10];2(2):151–62. Available from: <https://acortar.link/0RKICC>
 13. Enriquez Aranda AV, Galarza Loa SL. Nivel de riesgo ergonómico relacionado a sintomatología músculo esquelética en trabajadores que emplean computadoras de ESSALUD – Oxapampa [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/G3cupc>
 14. Palomino Alva MA, Crisostomo Soto AL. Factores de riesgo disergonómicos asociados al dolor músculo esquelético en miembro superior en fisioterapeutas de la Región IV-2020. 2021.
 15. Aquino Requejo A. Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el hospital alberto sabogal- 2018. [Internet]. [Pimentel]; 2019 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/8UYC04>
 16. Angulo morales Mc. “Factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo 2020” [Internet]. [Trujillo]; 2020 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/824PQo>
 17. Vásquez Tang W. Asociación entre el riesgo ergonómico y la ocurrencia de trastornos músculos esqueléticos en personal administrativo de la oficina general de recursos humanos del Ministerio de Salud en el año 2018 [Internet]. [Lima]; 2019 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/9u93On>
 18. Huamán Acuña LB, Vargas Ramírez JR. Riesgos ergonómicos por carga postural en los trabajadores administrativos de la municipalidad provincial de lamas, departamento de San Martin, 2020 [Internet]. [Tarapoto]; 2020 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/FOhndy>

19. Lanchipa Copaja Cf. Relación de los factores de riesgos ergonómicos y el dolor músculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020. [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://acortar.link/XXBC2Q>
20. Oficina Internacional del Trabajo Ginebra. Factores ambientales en el lugar de trabajo. 2001 [cited 2021 Dec 17]; Available from: <http://www.ilo.org/publns>,
21. Instituto Colombiana de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. 2012.
22. Prevalia CGP. Prevención de riesgos musculoesqueléticos derivados de la adopción de posturas forzadas [Internet]. 2008 [cited 2022 Jan 21]. Available from: <https://acortar.link/dRhozx>
23. Dirección General de Gestión de Recursos Humanos. Prevención de lesiones dirección general de gestión de recursos humanos. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú. 2018.
24. Fundación para la prevención de riesgos laborales. Riesgos relacionados con la seguridad en el trabajo [Internet]. [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://acortar.link/fCF2jH>
25. Valls Molist A. Movimientos Repetidos en el ámbito laboral | Blogs [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 21]. Available from: <https://acortar.link/LqAC6D>
26. Espinoza Huaman JE. Estudio de factores de riesgo ergonómico físico en el personal administrativo de la construcción del Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco [Internet]. Universidad Continental. 2018 [cited 2022 Jan 23]. Available from: <https://acortar.link/ncd8ja>
27. Fundación para la prevención de riesgos laborales. Carga de trabajo: definición de carga física y mental.
28. Khan Academy. ¿Qué es el peso. [cited 2023 Feb 20]; Available from: <https://acortar.link/ybVdT7>
29. Navarrete Mejía PJ, Loayza Alarico MJ, Velasco Guerrero JC, Huatuco ZA, Abregú Meza RA. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos.

30. Martínez Fierro C, Parco Fernández E, Yalli Clemente A. Factores sociodemográficos que condicionan la sobrecarga en el cuidador primario del paciente pediátrico con leucemia en un instituto especializado - 2018. 2018.
31. Organización Mundial de la Salud. Género y salud [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
32. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Características de la Población. 2017.
33. Castro Fuentes P. Condiciones de trabajo disergonómicas y su relación con la satisfacción laboral del personal de dos establecimientos de salud nivel I- 4 en la ciudad de Tacna [Internet]. Universidad Cesar Vallejo. 2018 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30689>
34. Rice Denning J. Fractura de huesos y esguinces (Broken Bones and Sprains) [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 17]. Available from: <https://acortar.link/PWCsYQ>
35. Riihimäki H, Viikari-Juntura E. Sistema musculoesquelético. In: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.
36. Alwin Luttmann, Matthias Jäger, Barbara Griefahn, Gustav Caffier, Falk Liebers, Ulf Steinberg. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo [Internet]. [cited 2021 Dec 17]. Available from: <https://goo.su/m9JT9u>
37. SUÁREZ SANABRIA N, OSORIO PATIÑO AM. Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. Rev CES Med. 2013;27(2):205–17.
38. Celester Barreiro G. Epicondilitis. Revista Oficial de la Sociedad Gallega de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SOGACOT) [Internet]. Available from:
39. Lesiones deportivas frecuentes. Acta Pediátrica Costarricense. 2003;17(2).
40. Castro Arevalo Nc. Análisis de factores de riesgo asociados a la presencia de trastornos músculo esqueléticos en personal administrativo de una entidad bancaria en la ciudad de Tacna, 2020. 2020.
41. Ferrer-Peña R, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Jiménez-Penick V, Gallego-Izquierdo T, la Touche R. Adaptación y validación de la Escala de gradación del dolor crónico al español. Reumatología Clínica (English Edition) [Internet]. 2016 May 1 [cited 2021 Dec 18];12(3):130–8. Available from: <https://goo.su/zw5oxh>

42. Cristi Montero C, Celis Morales C, Ramírez Campillo R, Aguilar Farías N, Álvarez C, Rodríguez Rodríguez F. Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista Médica de Chile* [Internet]. 2015 [cited 2021 Dec 18];1089–90. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n8/art21.pdf>
43. Breastcancer. Dolor muscular (mialgia) [Internet]. 2012 [cited 2021 Dec 18]. Available from: <https://goo.su/2qwL5>
44. Hualde Martín D. Sedentarismo y actividad física: diferencias en población universitaria, adulta y mayor [Internet]. Universidad de León; 2018 [cited 2021 Dec 18]. Available from: <https://goo.su/Z85PxoX>
45. FundéuRAE. Signo/síntoma [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 18]. Available from: <https://www.fundeu.es/consulta/signosintoma/>
46. Real Academia Española. Síntoma | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2021 Dec 18]. Available from: <https://goo.su/W7c5S>
47. Introducción a la Investigación: guía interactiva [Internet]. [cited 2023 Mar 4]. Available from: <https://goo.su/Y6bE>
48. Investigación cualitativa: definición y procedimiento [Internet]. [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://goo.su/eIJh5mi>
49. García Sanz MP, García Meseguer M. Los métodos de la investigación. Guía práctica para la realización de trabajos fin de Grado y trabajos fin de Máster, 2012, ISBN 978-84-8371-973-2, págs 99-128 [Internet]. 2012 [cited 2023 Mar 3];99–128. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8141602>
50. García Sanz M, García Meseguer M. Los métodos de investigación.
51. Müggenburg Rodríguez MC, Pérez Cabrera I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Vol. 4, *Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*. 2007.
52. Cvetković Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, Correa López LE. Cross-sectional studies. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2021 Jan 12;21(1):164–70.
53. López PL. Población muestra y muestreo. Punto Cero [Internet]. 2004 [cited 2023 Feb 20];09(08). Available from: <https://goo.su/cZWnD8>

54. Useche MC, Artigas W, Queipo B, Perozo E. Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Universidad de La Guajira. 2019;01.
55. Solano Rodríguez Ana María. Diseño y validación de instrumentos de medición.
56. Chambilla Mamani V. Factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua-2017 [Internet]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 2019 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://goo.su/qq0rUI>
57. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon [Internet]. 1987 Sep 1 [cited 2021 Dec 17];18(3):233–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/000368708790010X>
58. González Muñoz EL. Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. Validity and reliability study of the standardized nordic questionnaire , for the detection of muscular-skelet. ergonomía, investigación y desarrollo. 2021;3(1):8–17.
59. Belmonte Serrano MÁ. Requisitos éticos en los proyectos de investigación. Otra oveja negra. Reumatología, Hospital General de Castellón [Internet]. 2009 [cited 2023 Feb 20]; Available from: <https://goo.su/fcVt>
60. Rojas Oliva C, Taco Lopez H. Efectividad de un programa de capacitación sobre trastornos músculo esqueléticos en los conocimientos de los trabajadores de un astillero. 2016.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título. Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
¿Qué efectos producen los riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022?	Determinar los efectos de los riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.	Existe relación entre los factores de riesgos ergonómicos asociados y trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.	Riesgos ergonómicos	1. Factores físicos y laborales 2. Factores sociodemográficos	1.1. Grado de actividad 1.2. Movimientos repetitivos 1.3. Carga laboral 1.4. Peso e IMC 2.1. Género 2.2. Etapa etaria	Tipo: Aplicada Diseño: No experimental Técnica: encuesta
Problema específico	Objetivos específicos	Hipótesis específicos	Variable dependiente			Instrumento: Cuestionario:
1) ¿Qué efectos producen los factores físicos y laborales asociados en los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022? 2) ¿Qué efectos producen los factores sociodemográficos asociados en los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022? 3) ¿Qué efectos del factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022? 4) ¿Cuáles son los efectos del factor laboral	1) Determinar los efectos del factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos que producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. 2) Determinar los efectos del factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. 3) Determinar los efectos del factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en	Existe relación entre el factor físico sexo y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. 2) Existe relación entre el factor físico edad y los trastornos musculoesqueléticos producen efectos negativos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. 3) Existe relación entre el factor físico estado civil y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. 4) Existe relación entre el factor laboral actividad del	Trastornos Musculoesqueléticos	3. Ubicación del trastorno musculoesquelético 4. Características 1. ¿Ha tenido molestias en..? 2. ¿Desde hace cuando tiempo? 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?	3.1. Cuello y hombros 3.2. Brazo y antebrazo 3.3. Manos y dedos 3.4. Cadera 3.5. Piernas y pie Cuello Hombros Dorsal o lumbar Codo o antebrazo Muñeca o mano Si No Si No 1-7 días 8-30 días	V.I: Método Rosa V.D: Cuestionario Nórdico Población: 120 trabajadores Muestra: 120 trabajadores

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
<p>actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022?</p> <p>5) ¿Cuáles son los efectos del factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022?</p> <p>6) ¿Existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022?</p> <p>7) ¿Existe relación que existe entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022?</p>	<p>el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>4) Determinar los efectos del factor laboral actividad del puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>5) Determinar los efectos del factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>6) Determinar relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>7) Determinar relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p>	<p>puesto y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>5) Existe relación entre el factor laboral tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>6) Existe relación entre el factor laboral horas de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p> <p>7) Existe relación entre el factor laboral turno y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022.</p>		<p>6. ¿Cuánto dura cada episodio?</p> <p>7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?</p> <p>8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?</p> <p>9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?</p> <p>10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)</p> <p>11. ¿A qué atribuye estas molestias?</p>	<p>>30días, no seguidos Siempre</p> <p>< 1 Hora 1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas >1 mes</p> <p>0 días 1 a 7 días 1 a 4 semanas >1 mes</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>1 2 3 4 5</p>	

Anexo 2. Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	N° ítems	Escala medición
Riesgos ergonómicos	Está referido a aquellos factores que suponen un posible desencadenante de efectos adversos en las posturas corporales del empleado, lo cual afectará su vida y desarrollo de actividades.	Está referido a los elementos que causan situaciones perjudiciales para la comodidad ergonómica de los empleados.	1. Factores físicos y laborales 2. Factores sociodemográficos	1.1. Grado de actividad 1.2. Movimientos repetitivos 1.3. Carga laboral 1.4. Peso e IMC 2.1. Género 2.2. Etapa etaria	Cuestionario: Método Rosa	08	Ordinal
Trastornos Musculoesqueléticos	Está referido a las complicaciones que se dan en el sistema locomotor de una persona, afectando el funcionamiento y uso normal de algunas partes de su cuerpo, tal como son los tendones, huesos, músculos, ligamentos y nervios.	Está referido a los problemas o enfermedades dadas en los tejidos musculoesqueléticos del empleado.	3. Ubicación del trastorno musculoesquelético 4. Características 1. ¿Ha tenido molestias en..? 2. ¿Desde hace cuando tiempo? 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? 6. ¿Cuánto dura cada episodio? 7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? 8. ¿Ha recibido tratamiento por estas	3.1. Cuello y hombros 3.2. Brazo y antebrazo 3.3. Manos y dedos 3.4. Cadera 3.5. Piernas y pies Cuello Hombros Dorsal o lumbar Codo o antebrazo Muñeca o mano Si No Si No 1-7 días 8-30 días >30días, no seguidos Siempre < 1 Hora 1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas >1 mes	Cuestionario: Versión Ecuatoriana del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka	11	ordinal

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Nº ítems	Escala medición
			molestias en los últimos 12 meses? 9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días? 10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes) 11. ¿A qué atribuye estas molestias?	0 días 1 a 7 días 1 a 4 semanas >1 mes Si No Si No 1 2 3 4 5			

Anexo 3. Método Rosa

Nombre:		Fecha:		Evaluado por:	
Cargo:		Área:		Observaciones:	
Empresa:		Tiempo en el cargo:			

SECCIÓN A: SILLA.

Grupo A	1	2	3	+1		
Altura del asiento	 Rodillas a 90°	 Silla muy baja Rodillas < 90°	 Silla muy alta Rodillas > 90°	 Sin contacto con el suelo	 Sin suficiente espacio bajo la mesa	Altura no ajustable
Grupo B	1	2	3	+1		
Longitud del asiento	 8 cm. de espacio	 menos de 8 cm. de espacio	 más de 8 cm. de espacio		Longitud no ajustable	
Grupo C	1	2	3	+1		
Reposabrazos	 en línea con el hombro, relajado	 muy alto o con poco soporte	 muy separados	 superficie dura o diseñada en el reposabrazos	No ajustable	
Grupo D	1	2	3	+1		
Respaldo	 Respaldo normal	 Respaldo inclinado	 Respaldo muy alto	 Mesa trabajo muy alta	No ajustable	

Puntuación

Añadir puntuaciones de la altura del asiento más la profundidad del mismo, juntos forma el eje vertical, añadir resultados de los apoyabrazos y espaldar juntos para formar el eje horizontal de la sección A. Utilizando estos puntajes, se sigue a la tabla donde recibe la puntuación de silla. Añadir la sumatoria de esta puntuación, el resultado del tiempo que el trabajador pasa en la silla por día.

Tabla 1 - Silla

		Puntuación de reposabrazos + respaldo							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
Altura + Profundidad	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	5	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Al resultado obtenido de la tabla se le añade el posible riesgo por la DURACION de la postura para obtener la puntuación final del grupo A de la silla:

- Si permanece sentado <1 hora/día o <30 minutos ininterrumpidamente -1
- Si permanece entre 1 y 4 horas/ día o entre 30 minutos y 1 hora seguida 0
- Si permanece sentado >4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1

SECCIÓN B: MONITOR Y TELEFONO

Grupo B1	1	2	+1				
Uso del Monitor	 Posición ideal	 Monitor bajo	 Monitor alto	 Monitor muy lejos	 Documentos sin soporte	 Cuello girado	 Reflejos en el monitor
Duración	-1	0	+1	PUNTAJACIÓN MONITOR			
Grupo B2	1	2	+2	+1			
Uso del Teléfono	 Teléfono una mano o manos libres	 Teléfono muy alejado	 Teléfono en cuello y hombro		Sin opción de manos libres		
Duración	-1	0	+1	PUNTAJACIÓN TELÉFONO			

SECCIÓN C: RATÓN Y TECLADO

Grupo C1	1	2	+2	+1		
Uso del Ratón	 Ratón en línea con el hombro	 Ratón con brazo lejos del cuerpo	 Ratón y teclado en diferentes alturas	 Agarre en pizza ratón pequeño	 Reposamanos delante del ratón	
Duración	-1	0	+1	PUNTAJACIÓN RATÓN		
Grupo C2	1	2	+1			
Uso del Teclado	 Muñecas rectas hombros relajados	 Muñecas extendidas >15°	 Muñecas desviadas al escribir	 Teclado muy alto	 Objetos por encima de la cabeza	No ajustable
Duración	-1	0	+1	PUNTAJACIÓN TECLADO		

Agregue la puntuación del monitor con puntuación de la duración para dar el valor del eje horizontal de la sección B. agregue la puntuación de teléfono junto, a la puntuación de la duración para dar el valor del eje vertical de la sección B. Usando estos resultados, siga los valores de la tabla para recibir la puntuación de la sección B.

		Monitor							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Agregue la puntuación del teclado con puntuación de la duración para dar el valor del eje horizontal de la sección C. Añadir la puntuación del ratón con puntuación de la duración para dar el valor del eje vertical de la sección C. Utilizando estos resultados, siga los valores de la tabla para recibir la puntuación de la sección C.

		Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Ratón	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Utilice la puntuación de la sección B para recibir la puntuación para el eje vertical de la sección periféricos y monitor. Utilice la puntuación de la sección C para recibir la puntuación para el eje horizontal en la parte periféricos y monitor.

		Puntuación del monitor y teléfono									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Puntuación teclado + ratón	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

Utilice la puntuación de la Etapa 1 (Sección A) para recibir el valor para el eje vertical en el gráfico de la puntuación final. Utilice la puntuación del paso 4 para dar la puntuación del eje horizontal en el gráfico final. La unión de estos dos resultados, da la puntuación final ROSA correspondiente.

Tabla 5 - PUNTUACIÓN FINAL ROSA

		Puntuación A									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuac. B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
9 - 10	Muy alto

Un nivel de riesgo 1 a 4 indica situaciones de trabajo aceptables.
Una puntuación igual o superior a 5 indica situaciones de prioridad de intervención ergonómica.

Anexo 4. Trastornos Musculoesqueléticos

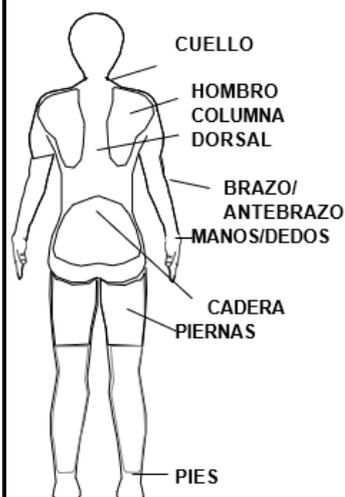
Versión Ecuatoriana del Cuestionario Nórdico Estandarizado CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE SÍNTOMAS MUSCULO- ESQUELÉTICOS

Nombre: _____ Área de la empresa: _____
Sexo: M _____ F _____ Estado civil: _____ Estudios: _____
Edad: _____ Ocupación actual: _____
Actividades que realiza en el puesto de trabajo: _____

¿Cuántos meses o años tiene en el puesto de trabajo?: _____

Promedios de horas semanales trabajando: _____

Turno de trabajo: Diurno_Nocturno_Rotativo



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al Médico o al Policlínico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo de al lado se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen.

Este cuestionario será anónimo y se codificarán los nombres, por lo tanto, no se informará los resultados a otras personas no relacionadas a la investigación.

Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan fatiga en el trabajo.

Los objetivos que se buscan son dos:

- Mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas.
- Mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

IMPORTANTE: Puede definirse molestias musculo-esqueléticas como cualquier tipo de *dolor, lesión, fatiga, entumecimiento, hormigueo, discomfort o dolencia* ocurrida en músculo, hueso, tendones o nervios. Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

Cada pregunta investiga inicio de síntomas, duración y consecuencias en las zonas previamente comentadas.

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Cadera		Brazo y antebrazo		Manos y dedos	
Pregunta 1: ¿En algún momento de su vida ha tenido molestias (dolor, fatiga, entumecimiento, hormigueo, disconfort) en...?	si	no								
	<input type="checkbox"/>									

IMPORTANTE: Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contestó "SI" a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

	Cuello		Hombro		Cadera		Brazo y antebrazo		Manos y dedos	
Pregunta 2: ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido estos problemas?	_____ años _____ meses _____ días									
Pregunta 3: ¿Ha sido necesario que lo reubiquen de su puesto de trabajo (aunque no lo haya reportado) debido a que le ocasiona molestias musculoesqueléticas?	si	no								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Pregunta 4: ¿Ha tenido molestias (dolor, entumecimiento, fatiga, hormigueo, disconfort) en los últimos 12 meses?	si	no								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

IMPORTANTE: Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contestó "SI" a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

	Cuello	Hombro	Cadera	Brazo y antebrazo	Manos y dedos
Pregunta 5 ¿Cuál es el total de tiempo que ha tenido episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Cadera	Brazo y antebrazo	Manos y dedos
Pregunta 6 ¿Cuánto dura cada episodio de dolor o molestia? (desde el inicio del dolor hasta la finalización del mismo).	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Cadera	Brazo y antebrazo	Manos y dedos
Pregunta 7 En los últimos 12 meses... ¿Por cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer cualquier actividad en su trabajo?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Cadera		Brazo y antebrazo		Manos y dedos	
Pregunta 8 ¿Ha recibido tratamiento de un médico, fisioterapeuta o quiropráctico en busca de alivio por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Cadera		Brazo y antebrazo		Manos y dedos	
Pregunta 9 ¿Ha tenido molestias (dolor, fatiga, entumecimiento, hormigueo, disconfort) en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Cadera	Brazo y antebrazo	Manos y dedos
Pregunta 10 Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias), 1 (muy leve), 2 (leve), 3 (moderado), 4 (fuerte) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Cadera	Brazo y antebrazo	Manos y dedos
Pregunta 11. ¿A qué razones (relacionadas al trabajo o no) piensa que sean la causa de estas molestias encada zona?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

NOTA

Anexo 5. Ficha de Validación de Instrumentos 1

Nombre:

Método ROSA (The Rapid Office Strain Assessment)

Objetivo:

Determinar los valores de las posturas ergonómicas de trabajadores frente a una computadora en una empresa en Colombia

Autor:

Michael Sonne, Dino L. Villalta y David M. Andrews

Adaptado por:

Viviana Marcela Hurtado C., Nathalia Londoño R. y Samira Lozano M.

Administración:

Individual

Duración:

10 minutos

Sujetos de aplicación:

Trabajadores administrativos frente a una computadora.

Técnica:

Encuesta

Fiabilidad:

En el estudio de validación del Método ROSA, realizado en Medellín con una muestra de 124 trabajadores de una empresa, se encontró que el nivel de riesgo de los trabajadores era bajo. Los resultados demostraron que el Método ROSA es una herramienta fidedigna para evaluar puestos de trabajo que impliquen el uso prolongado de computadoras, para lograr contribuir la reducción de riesgo ergonómicos.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS 2

Nombre:

Versión Ecuatoriana del Cuestionario Nórdico Estandarizado -

CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE SÍNTOMAS MUSCULO-ESQUELÉTICOS

Objetivo:

Detectar de manera temprana principio de desarrollo de malestares musculoesqueléticos, aplicándose a diferentes poblaciones que se expongan a diversos factores de riesgos, en referencia a estudios de ergonomía o salud ocupacional.

Autor:

I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. 1987

Adaptado por:

Jorge Luis Cedeño Ponce

Administración:

Individual

Duración:

10 minutos

Sujetos de aplicación:

Trabajadores del sector de construcción de Ecuador.

Técnica:

Encuesta

Fiabilidad:

El cuestionario fue revisado y aprobado por un grupo multidisciplinario del área de Salud Ocupacional, se realizó un Pre-Test en 30 trabajadores. Quienes bajo su experiencia, lograron determinar que cada ítem del formulario son indicadores de lo que se pretende medir en la detección de los TME. De igual manera se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach mayor o igual a 0.90 en cada una de las regiones corporales lo que indicó un alto grado de consistencia interna entre los ítems.

Anexo 6. Consentimiento Informado

Institución: Universidad Continental

Investigador (es): Saby Stefanny Poma Flores

Leticia Antonieta Catari Ortega

Título: RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA – 2022.

Propósito del estudio:

Lo invitamos a participar de manera voluntaria en un estudio sobre los Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos que el personal administrativo puede presentar, en el Hospital Hipólito Unanue De Tacna – 2022. Este estudio científico será desarrollado por investigadores de la Universidad Continental.

Procedimientos:

Si usted está de acuerdo en participar en el estudio, su participación consistirá en lo siguiente:

- 1. A fin de que usted pueda conocer los datos básicos de nuestra investigación se le hará entrega de este consentimiento informado en formato físico para que pueda ser leído por usted.**
- 2. Usted tendrá la potestad de decidir de manera voluntaria su participación en la presente investigación, procediendo a firmar para confirmar su participación.**
- 3. Luego deberá completar un cuestionario dividido en dos etapas: la primera, donde recabaremos información de datos básicos personales y laborales; la segunda, se realizará un Cuestionario de 11 ítems sobre “Trastornos musculoesqueléticos” que pueda indicar actualmente, mediante una entrevista personal.**
- 4. Posterior a ello, se realizará una evaluación denominada: Método ROSA, donde se evaluará con una hoja de campo, de manera presencial, con ayudas de fotografías, videos. Toda esta evaluación no presenta ningún tiempo de riesgo para la vida del evaluado.**
- 5. Para finalizar se tomarán algunas fotos antes y durante la evaluación. Se le**

agradece por su participación.

***Riesgos:**

Toda esta evaluación no presenta ningún tipo de riesgo para la vida del evaluado, ni para las investigadoras, ya que se tomará medidas preventivas para cumplir con el protocolo de bioseguridad exigidos por el gobierno debido al coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19) por riesgo de contagio.

***Costo e Indemnización**

La presente encuesta es sin fines de lucro. De igual manera, no habrá incentivo monetario, solo la satisfacción de cooperar con la investigación.

***Confidencialidad**

De igual modo, le recordamos que su participación es estrictamente confidencial, de manera que todos los datos obtenidos al finalizar la evaluación, serán para fines educativos e investigativos, sin fines de lucro, ni conflicto de intereses.

***Beneficios**

Usted tendrá la oportunidad de ser designado como participante y colaborador adjunto en el trabajo de investigación. Al finalizar la investigación, se proporcionará una copia de los resultados y conclusiones obtenidos, junto con las recomendaciones derivadas de este estudio a la institución pertinente.

*** Derechos Del Participante:**

Si usted decide ser participante de este estudio, y surge algún inconveniente, tiene la potestad de decidir no continuar con su colaboración en cualquier momento, o no ser partícipe del mismo. De igual manera, usted puede consultarnos cualquier duda o pregunta directamente y con total confianza a las investigadoras. Asimismo, le será proporcionado una copia de éste.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO: Yo acepto participar en esta investigación voluntad propia, entendiendo que, si decido ser partícipe en estas actividades, tengo la opción de dejar de participar en cualquier momento.

Marcar con un X su respuesta:

- () Acepto participar voluntariamente del estudio.
- () No acepto participar voluntariamente del estudio.

Anexo 7. Autorización de Hospital



HOSPITAL
HIPÓLITO
UNANUE

"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Por Resolución Gerencial General Regional N° 405-2020-GGR/GOB.REG.TACNA

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

"TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS EN RELACIÓN A LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"	CÓDIGO
	009-CIEI-2022

Autor (es):

BACH. LETICIA ANTONIETA CATARI ORTEGA

Dictamen otorgado por la Mg. Irma Villar Agurto, Miembro Activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°268-2021-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Puede ser desarrollado: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos del paciente SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI NO

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 16 de febrero del 2022

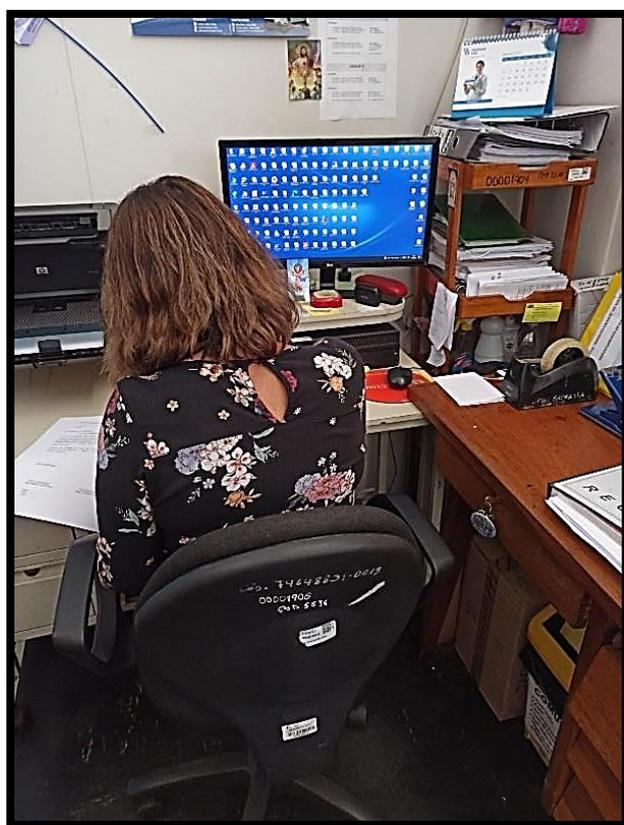
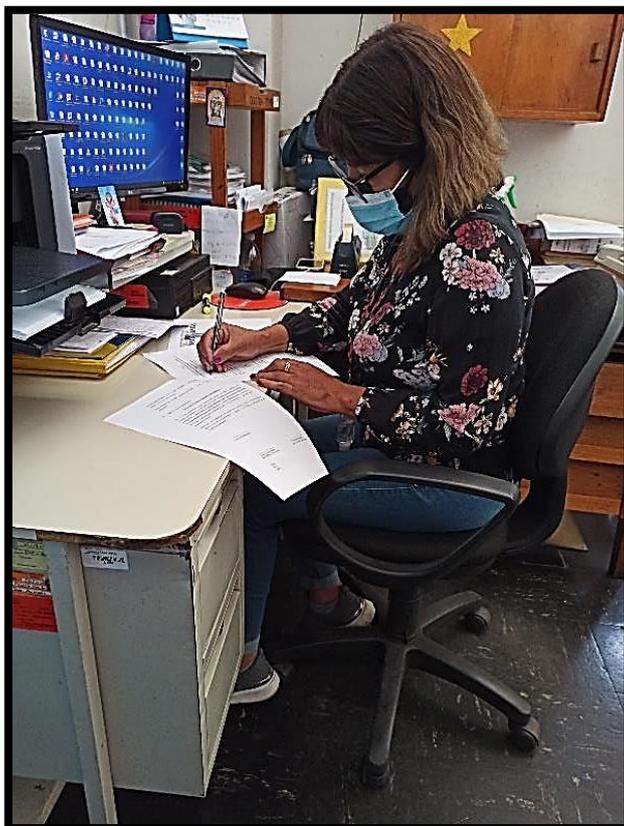


Anexo 8. Galería de Fotos

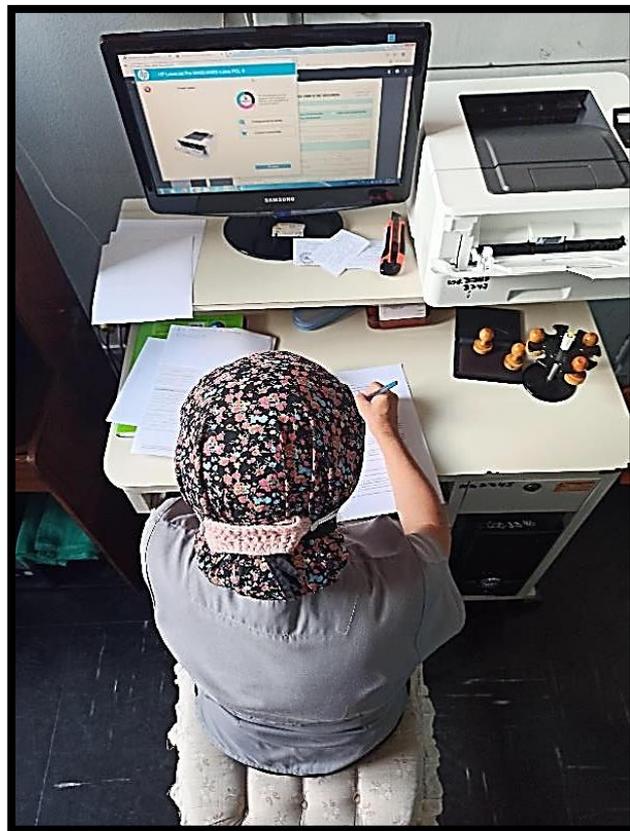
Personal Administrativo de Laboratorio



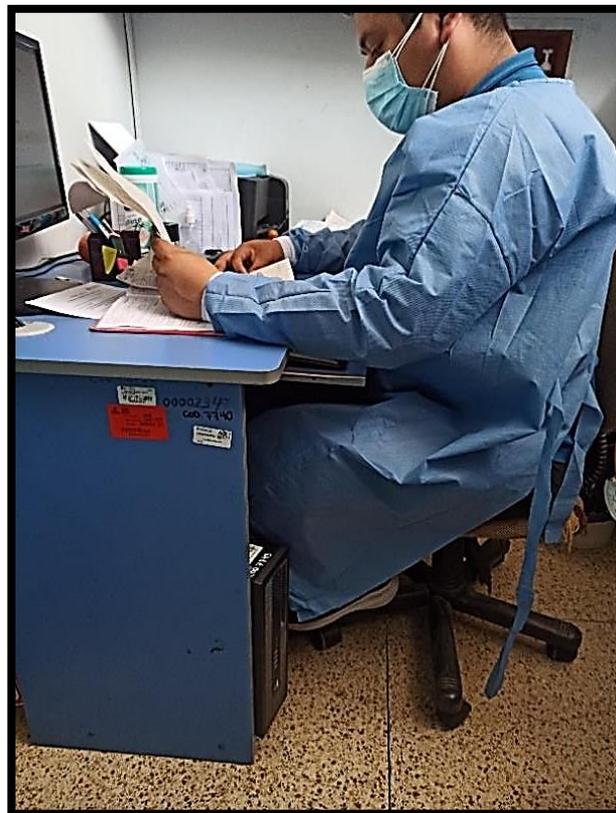
Personal Administrativo de Farmacia



Personal Administrativo de Servicio Social



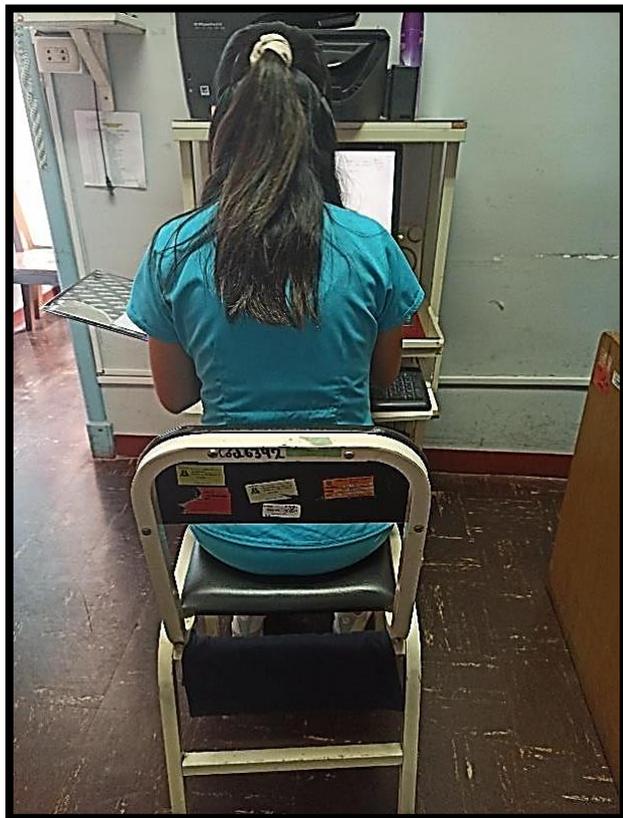
1. Personal administrativo de Unidad de Seguros



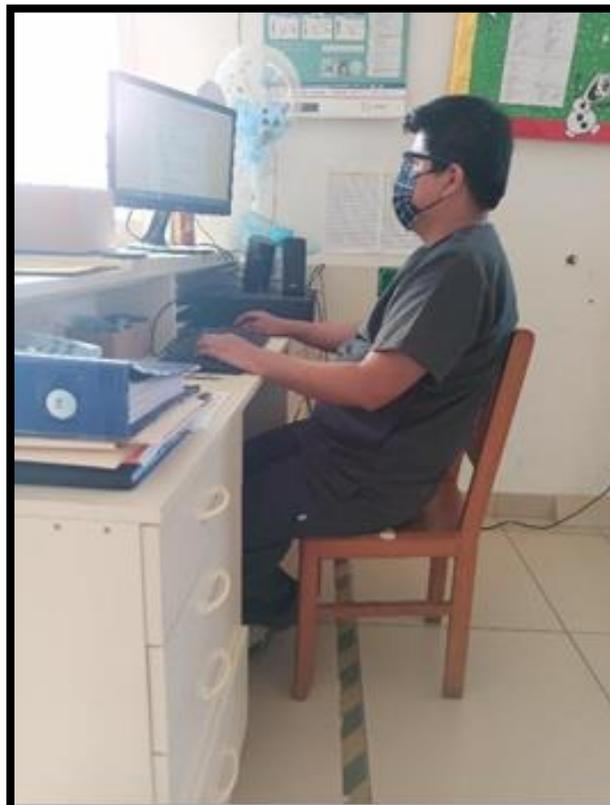
2. Personal administrativo de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental



3. Personal Administrativo de la Unidad de Gestión de Calidad



4. Personal Administrativo del Área Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo



5. Personal Administrativo de la Oficina de Planeamiento Estratégico



6. Fotos del trabajo de campo



7.

