

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN



MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, EN TRABAJO REMOTO, EN PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLINICA, TACNA 2021 - 2022

TESIS

Presentada por:

**Bach. Marcelo Adrián Barriga Pasten
ORCID: 0000-0002-3693-5903**

Asesor:

**Dr. Marco Carlos Alejandro Rivarola Hidalgo
ORCID: 0000-0001-7317-9177**

**Para Obtener el Grado Académico de:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN**

TACNA – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN

Tesis

MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA
MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, EN TRABAJO REMOTO, EN
PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA,
TACNA 2021 - 2022

Presentada por:

Bach. Marcelo Adrián Barriga Pasten

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 18 DE ABRIL DEL AÑO 2024 ANTE
EL SIGUIENTE JURADO EXAMINADOR:

PRESIDENTE:

Dr. Víctor Alfonso ARIAS SANTANA

SECRETARIO:

Dra. Cecilia Claudia MONTESINOS VALENCIA

VOCAL:

Dr. Kevin Mario LAURA DE LA CRUZ

ASESOR:

Dr. Marco Carlos Alejandro RIVAROLA HIDALGO

MODELO DE DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Marcelo Adrián Barriga Pasten, en calidad de egresado de la maestría en Investigación Científica e Innovación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI: 72225119

Soy autor (a) de la tesis titulada:

Medición del riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, en trabajo remoto, en pandemia: propuesta de protocolo de Investigación Clínica, Tacna 2021 – 2022, como asesor: Dr. Marco Carlos Alejandro Rivarola Hidalgo.

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de maestro en investigación científica e innovación, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 19 % de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedor de las sanciones penales en

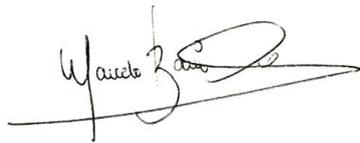
caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna, Perú

18/04/2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marcelo Barriga Pasten', with a long horizontal stroke extending to the right.

Marcelo Adrián Barriga Pasten

72225119

DEDICATORIA

A mi mamá Tita.

AGRADECIMIENTOS

Al hacedor, por guiar mi camino y permitir que culminara esta investigación.

A mi familia, quienes me apoyan y me dan fuerzas en cada decisión que tomo.

A mi amigo César, quien dio su gran colaboración en este trabajo, asesorándolo desmedidamente.

A mi asesor, por asistir en cada etapa hasta el último y pueda lograr sustentar.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general.....	10
1.2.2. Problemas específicos.....	11
1.3 Justificación de la investigación.....	11
1.4. Objetivos de la investigación.....	12
1.4.1. Objetivo general.....	13
1.4.2. Objetivo específico.....	13
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	13
2.1. Antecedentes del estudio.....	13
2.1.2. Internacional.....	14
2.1.3. Nacional.....	16
2.2. Bases teórico científicas.....	20
2.2.1. LESIONES MUSCULO- ESQUELETICAS.....	21
2.2.1.1 Definición.....	21
2.2.1.2. Síntomas.....	21
2.2.2. ERGONOMÍA LABORAL.....	22
2.2.3. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO.....	22
2.2.4. METODOS DE EVALUACIÓN.....	23
2.2.4.1. EVALUACIÓN CLÍNICA.....	23
2.2.4.2. EXÁMENES DE IMAGEN.....	23
2.2.4.3. CUESTIONARIO NÓRDICO.....	24
2.2.4.4. ESCALA EVA.....	25
2.2.4.5. METODO ERGOPAR.....	25
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	25

3.1. Formulación de la hipótesis.....	25
3.2. Variables e indicadores.....	25
3.3. Tipo de investigación.....	26
3.4. Nivel de investigación.....	24
3.5. Diseño de investigación.....	26
3.6. Población y muestra.....	25
3.6.1. Población.....	25
3.6.2. Muestra.....	25
3.7. Criterios de inclusión y exclusión.....	27
3.8. Operacionalización de variables.....	28
3.9. Recolección de los datos.....	31
3.9.1. Técnicas de recolección de los datos.....	32
3.9.2. Instrumentos para la recolección de los datos.....	32
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	34
4.1. Discusión.....	36
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
5.1. Conclusiones.....	55
5.2. Recomendaciones.....	56
5.3. Referencias bibliográficas.....	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Tabla de muestreo.....	31
Tabla 02: Operacionalización de variables.....	32
Tabla 03: Distribución sobre las características de la población de estudio.....	37
Tabla 04. Suma ergonomía, suma SME – mediana y rango intercuartílico.....	40
Tabla 05: Distribución según las características sociodemográficas, horario de trabajo, (CN) y (ERGOPAR).....	42
Tabla 06: Tabla de correlación, PR (razón prevalencia) entre RE y SME.....	44
Tabla 07: Estadística del elemento confiabilidad.....	56
Tabla 08: Estadísticas total de elemento confiabilidad.....	57

RESUMEN

El presente estudio de investigación lleva como título: “Medición del riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, trabajo remoto, en pandemia: propuesta de protocolo de investigación clínica, Tacna 2021 – 2022”, el cual su objetivo es: Medir el nivel de riesgo ergonómico y sintomatología musculo-esquelética en personal administrativo. Constituye una investigación de tipo observacional, transversal, prospectivo de nivel relacional y enfoque cuantitativo. En la recopilación de los datos se utilizó el método Ergopar y cuestionario nórdico adaptado. La técnica que se uso fue la encuesta, mediante un formato de Google forms se envió a los correos electrónicos de cada empleado de manera virtual. El estudio se realizó con una muestra de 60 empleados pertenecientes al área administrativa de la Universidad Privada de Tacna. En los resultados obtenidos se obtuvo que los administrativos mayores de 40 años tienen 1,07 mayor prevalencia de riesgo ergonómico que los menores de 40, también observamos que las mujeres tienen 2,67 veces más riesgo de prevalencia en tener riesgo ergonómico a comparación de los hombres, por otro lado, la zona corporal con más prevalencia en tener síntomas musculo esqueléticos fue en la zona cervical con un 8,67 veces, seguido de la zona dorsolumbar con un 4,37. Y la zona con menor prevalencia tuvo fue en caderas con 1,04 veces.

Palabras Clave:

Riesgo ergonómico, síntomas musculo esqueléticos, trastornos osteomusculares, ergonomía laboral, administrativos.

ABSTRACT

The title of this research study is: “Measurement of ergonomic risk and musculoskeletal symptoms in administrative staff of the Universidad Privada de Tacna, remote work, in a pandemic: proposal for a clinical research protocol, Tacna 2021 – 2022”, which is the objective es: Measure the level of ergonomic risk and musculoskeletal symptoms in administrative personnel. It constitutes a cross-sectional, observational, prospective, relational-level investigation with a quantitative approach. The adapted Nordic questionnaire and the adapted Ergopar method were used in data collection. The technique used was the survey, using a Google forms format, it was sent to the emails of each employee virtually. The study was carried out with a research sample of 60 employees belonging to the administrative area of the Private University of Tacna. In the results obtained, it was found that administrative staff over 40 years of age have a 1.07 times higher prevalence of ergonomic risk than those under 40. We also observed that women have a 2.67 times higher risk of having ergonomic risk compared to men. In men, on the other hand, the body area with the most prevalence of having musculoskeletal symptoms was the cervical area with 8.67 times, followed by the thoracolumbar area with 4.37. And the area with the lowest prevalence was in the hips with 1.04 times.

Keywords:

Ergonomic risk, musculoskeletal symptoms, musculoskeletal disorders, work ergonomics, administrative.

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de investigación se logrará identificar los síntomas de origen musculoesquelético así como también el riesgo ergonómico laboral que presentan los trabajadores del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna.

Los síntomas de origen musculoesqueléticos son una problemática común a nivel mundial en trabajadores, suelen desencadenarse por múltiples causas, las más comunes son posturas forzadas o mantenidas, movimientos repetitivos, cargar excesivo peso, sobreesfuerzo. (1)

Los desórdenes osteomusculares son una real problemática en el ámbito laboral por los síntomas que generan en quienes lo padecen, los más importantes son: dolor, entumecimiento, inflamación, limitación al movimiento, rigidez articular; en la mayoría de los casos estos síntomas impiden que el trabajador pueda desempeñarse de manera eficiente en su trabajo e incluso genera gastos económicos dentro de la empresa como para los mismos trabajadores. (2)

La promoción de salud y prevención de enfermedades, son cada vez más relevantes para la salud en general y el entorno laboral particular. Una buena ergonomía en el trabajo es fundamental para que los trabajadores puedan realizar bien su labor, sintiéndose cómodos y confortables. Los empleados sin riesgo ergonómico ni molestias pueden realizar un trabajo con más calidad y satisfacción.(3)

La ergonomía es un factor de suma importancia en las tareas laborales, porque examina el lugar (entorno) el cual se desarrolla la actividad y cómo se adapta al empleado. El entorno en el que se trabaja tiene características que pueden provocar una serie de lesiones, conocidos como riesgos ergonómicos que reducen la satisfacción y la capacidad de trabajo. En Perú no existen suficientes estudios de riesgo ergonómico laboral en instituciones, por lo que es difícil monitorizar y controlar la salud de los empleados.(4)

Los trabajadores del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna en su mayoría realizan jornadas laborales de medio tiempo y tiempo completo, en contexto de pandemia lo hicieron de forma remota, pasando horas de trabajo en un ambiente que podría ser perjudicial para su salud, el objetivo del trabajo presente

pretende detectar posible riesgo en la salud de estos trabajadores y dejar como antecedente lo identificado.

La importancia de realizar esta investigación radica en conocer que tanto influye el trabajo remoto en los trabajadores del área administrativa de la universidad en tener riesgo ergonómico y también síntomas de origen musculoesquelético, ya que el trabajo remoto es una nueva modalidad que se está empleando en muchas empresas, universidades e instituciones, con el fin de hacer más práctico el trabajo en el sentido de no tener que movilizarse de repente hacia distintos destinos, la contratación de personal capacitado que no esté necesariamente en la misma geolocalización que la empresa contratista, el trabajar desde casa, etc. Sin embargo, se debe tener en cuenta también que al ser un trabajo requiere de factores que deben resguardar la salud del empleador y empleado, es por ello que este estudio identificará estos puntos.

CAPITULO I: El problema

1.1 Planteamiento del problema

La pandemia por Sars Cov 2, covid-19 (coronavirus), ha generado además de catastróficos sucesos e irreparables pérdidas, múltiples cambios en la sociedad, debido al masivo contagio, muchos centros laborales tuvieron que cambiar de modalidad para evitar ser expuestos al virus, pasando entonces de la presencialidad al trabajo remoto o virtual.

El trabajo remoto en pandemia ha generado varias facilidades y beneficios gracias a la tecnología de hoy en día, ya que brindan a los trabajadores y clientes comunicarse en distintos lugares de forma pronta y sencilla, gracias su fácil acceso mediante distintas plataformas por este motivo muchos centros laborales han decidido conservar este tipo de modalidad de trabajo, sin embargo, hay ciertos aspectos que debemos tomar en cuenta al momento de utilizar esta actual modalidad de trabajo, uno de éstos de importación es la higiene postural y el cuidado ergonómico.

Los factores de riesgo ergonómicos se desencadenan por distintos motivos y en su mayoría pueden generar lesiones del sistema locomotor, comúnmente por realizar movimientos repetitivos, mantener por un prolongado tiempo posturas estáticas, sobrecarga de peso, movimientos bruscos, etc.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los desórdenes musculoesqueléticos se encuentran entre la problemática de salud más importante tanto en los países desarrollados como en los de vía de desarrollo, debido a que están asociados con una mala calidad de vida y altos costos. El 40% de los costos por enfermedades laborales se deben a lesiones de origen musculoesqueléticas.(5)

Los trabajadores del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna, tienen que realizar su jornada habitual de trabajo que puede corresponder tiempo completo (8 horas) o medio tiempo (6 horas), es importante conocer como se ha implementado esta modalidad en el lugar donde lo realizan, en que postura se encuentran, si alternan de posición algún segmento corporal, si cuentan con molestias, etc. Ya que si no cuentan con un ambiente adecuado y no tienen conciencia de tener una buena posición para realizar

el trabajo o moverse adecuadamente pueden estar expuestos a contraer lesiones musculoesqueléticas o incluso estar padeciendo ya de algún síntoma.

1.2 Formulación del problema:

1.2.1. Problema general

¿Existe riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto en contexto de pandemia?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el nivel del riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, según el tiempo de trabajo?
2. ¿Cuál es la zona corporal con mayor riesgo ergonómico y dolor musculoesquelético en personal administrativo de la universidad privada de Tacna que realiza trabajo remoto?
3. ¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal administrativo con mayor nivel de riesgo ergonómico y/o sintomatología musculoesquelética?

1.3 Justificación de la investigación:

La presente investigación tiene como propósito identificar el riesgo ergonómico en el que se encuentra el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, así como también conocer los posibles síntomas musculoesqueléticos que manifiesten al momento de realizar trabajo remoto, modalidad laboral que ha sido implementada en el contexto de la pandemia.

La ergonomía estudia las condiciones geométricas, ambientales y personales, en la que se encuentra una persona, trata de relacionar adecuando las variables del diseño con los criterios de funcionalidad y bienestar para el ser humano, es una pieza fundamental que debe tenerse en cuenta al momento de realizar un trabajo debido a que estudia la forma en que se lleva a cabo, cómo se realiza, donde se realiza y el diseño del puesto. La ergonomía aplica varios principios: anatómicos, biológicos y fisiológicos en su estudio.(6)

Existen diversos factores que pueden desencadenar riesgos ergonómicos en los trabajadores. Ya sea por manipulación manual de cargas, movimientos repetidos, posturas muy forzadas, por esfuerzo físico dinámico o estatismo postural que crean síntomas como el dolor musculoesquelético. Muchas de estas condiciones son de práctica regular durante el trabajo remoto, en el que los trabajadores han implementado sus espacios domiciliarios, muchas veces sin las condiciones ergonómicas recomendadas y que existen en. Sus espacios de trabajo presencial, esta situación podría exponer a dichos trabajadores a un riesgo ergonómico que podría manifestarse con sintomatología musculoesquelética lo que precisa encontrar una herramienta sencilla y de fácil aplicación y sensible para detectar el problema descrito.(7)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos de origen musculoesqueléticos son la causa principal de discapacidad a nivel mundial, dado los síntomas que genera como: dolor, entumecimiento, rigidez articular, inflamación, limitación al movimiento.(8) Siendo el dolor de columna (lumbalgia) el síntoma más común que en muchas ocasiones impiden a la persona realizar sus labores cotidianas con normalidad, debido

a que se sienten limitados, estos trastornos suelen ser de origen acumulativo y crean fatiga reversible o crónica.

La seguridad y salud ocupacional estudian la importancia de riesgos para los trabajadores, riesgos ergonómicos y las consecuencias que afectan en las estadísticas de ausentismo del personal y su salud en general (9). Por ello, es importante crear controles de salud ocupacional, para empleados y no impactar en el presupuesto de la empresa que se vería afectada por la disminución de su producción en relación al ausentismo laboral.(10)

Es de relevancia realizar este estudio en contexto de pandemia ya que debido al confinamiento muchos trabajadores como el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, han adaptado su trabajo a la modalidad remota, y vienen laborando desde sus casas en condiciones distintas a las usuales y no ha sido evaluado el riesgo ergonómico al que están expuestos. Es importante entonces conocer la forma en que el personal administrativo realiza su labor con esta nueva modalidad, cual es el ambiente de trabajo, en qué posición se encuentran, con qué mobiliario cuentan, etc. Puesto que, al no contar con un adecuado entorno laboral y una buena ergonomía, podrían estar en riesgo de contraer lesiones musculo-esqueléticas, impidiendo que se desenvuelvan de manera efectiva en su trabajo.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Medir el nivel de riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto por pandemia, Tacna, 2021- 2022

1.4.2. Objetivos específicos

2. Analizar el nivel del riesgo ergonómico y sintomatología músculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, según el tiempo de trabajo y horario.
3. Identificar la zona corporal con mayor riesgo ergonómico y dolor músculo esquelético en personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto.
4. Identificar las características sociodemográficas con mayor riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Internacional

Fuentes García Rolando, *et al*, en su investigación sobre “Nivel de malestar asociado a Lesión Musculoesquelética en trabajadores administrativos y su relación con las características propias de la población”, concluyendo que las molestias relacionadas con las lesiones musculoesqueléticas fueron comunes: 41 de 43 participantes mostraron afectación de al menos un sitio anatómico. Siendo el nivel más alto en dolor musculo esquelético el de la zona lumbar y cervical, los administrativos que resultaron con distintos síntomas en su mayoría las presenta de 1 a 2 veces por semana, siendo en el cuello, la espalda baja y el hombro derecho las zonas con mayor afectación (11)

Aguila Palacios Emanuel *et al*, en su estudio “Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores administrativos de una Empresa Petrolera Ecuatoriana” concluye que el grupo etario de trabajadores con 30 y 40 años, son los que más lesiones musculo esqueléticas presentaron, siendo en las regiones anatómicas: columna lumbar 66 (64,7%), luego de la zona espalda dorsal 44 (43,1%), seguido de columna cervical 38 (37,3%) y también hombro 27 (26,5%). (1)

Rodríguez Espinosa Karina *et al*, en su investigación tiene como objetivo actualizar la información existente sobre trastornos musculoesqueléticos en su búsqueda de directores debido a la alta incidencia y frecuencia de trastornos musculoesqueléticos entre sus directores. La salud y seguridad ocupacional es el punto de partida, promoviendo y protegiendo la salud de los trabajadores mediante la

eliminación de factores de riesgo y condiciones que puedan poner en peligro la salud de los trabajadores, provocando así accidentes de trabajo o es un área que tiene como objetivo reducir el número de lesiones. Afecta la felicidad y el desempeño de los trabajadores. Por esta razón, el análisis del trabajo de parto es esencial para conocer mejor los síntomas musculoesqueléticos que requieren prevención y corrección. Esta información está disponible en las páginas de Medline PubMed, Cochrane Library, EMBASE, CISDOCILO / OSH UPDATE, Scopus, LILACS e IBECs sobre temas relacionados con los trastornos musculoesqueléticos en los gerentes del sector empresarial. El análisis de la información muestra que la mayoría de la población entrevistada en el estudio refirió principalmente malestar en miembros superiores y cuello y no recibió ningún tipo de entrenamiento en la postura y actitud correctas.(12)

Cisneros Realpe de Gustavo Xavier, *et al.* “Riesgos laborales de administrativos en secretaria de la sucursal de Volkswagen Autoburn de junio a agosto de 2017”. Esta encuesta se realizó para determinar el grado de riesgo. Horas de trabajo para cambiar el área de trabajo de la oficina de Volkswagen. De hecho, si los empleados están enojados en el trabajo, causan que los empleados tengan un desempeño deficiente en su área, lo que puede significar una pérdida de negocios, lo que puede ser catastrófico y dar lugar a despidos. Existen trastornos músculo-esqueléticos que pueden ser causados por posturas que no son correctas, problemas de la infraestructura en el lugar de trabajo, entre otros. Dichos trastornos van a ser consecuencia de uso inadecuado de la fuerza aplicada y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos (Leticia Arenas Ortiz, 2013). Se utilizó el método RULA para observar los niveles de riesgo ergonómico en

oficinas de Volkswagen, además de que se realizó una prueba estadística para determinar si existía una relación entre el sexo y el nivel de riesgo y la significancia de lo mismo. Según los datos obtenidos, se determinó que la mayoría de personas se encuentran dentro del nivel de acción 2 (68,42%), lo que quiere decir que hay la posibilidad de que se necesiten realizar cambios en el área de trabajo, pero no existe un riesgo ergonómico elevado en esta actividad.(13)

Parra, Addys, *et al.* “Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional”. Se realizó un estudio bibliográfico para investigar los factores con mayor riesgo ergonómico y su relación con las enfermedades en profesionales. Como fuentes de información, artículos y tesis doctorales. Dando como resultado a las más comunes: las enfermedades de la columna vertebral asociadas a malas posturas y movimientos repetitivos, reposo mantenido en el trabajo; siendo esto un valioso disuasivo de amenazas. El conocimiento del origen permite al personal de salud realizar diagnósticos precisos y actuar para promover la salud y prevenir riesgos.(14)

Jarrín Yerovi Luis *et al*, en su trabajo de investigación “Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo” en Quito – Ecuador, se observaron y registraron niveles de riesgo ergonómico en la conformación del puesto de trabajo por mobiliario inadecuado; 20% (5; 25) del personal tuvo una silla ergonómica; 48% (12; 25) un computador tipo PC; 72% (18; 25) utilizó mouse. Hallando riesgo ergonómico en zonas corporales, resaltó lumbar 48% (12; 25), codo o antebrazo derecho 36% (9; 25) y cervical 28% (7; 25). (15)

Echevarría Vanessa, *et al*, “Síntomas Músculo Esqueléticos en el Personal Administrativo del Primer Nivel de Atención de Salud y su Relación con Posturas Forzadas”. En su estudio en Ecuador, tuvo como muestra 50 administrativos, y concluye que el segmento más afectado en cuanto a síntomas musculoesquelético fue en zona cervical con el 34% seguido de la zona del hombro con el 20% y posterior la zona dorsolumbar con el 18%, también se observó en este estudio que los principales factores de riesgo ergonómico fueron las posturas forzadas, los movimientos repetidos, los sobreesfuerzos durante la jornada laboral.(16)

2.1.2. Nacional

Champi Medina, Gabriela, *et al*, “Riesgo Ergonómico y Trastornos del Sistema Musculoesquelético en Administradores de Redes de Servicios de Salud Cusco 2022” tuvo como objetivo identificar la relación entre riesgo ergonómico y trastornos del sistema musculoesquelético en Administradores de Redes de Servicios de Salud, Cusco 2022. Los métodos utilizados son cuantitativos métodos, tipos: diseños básicos y no experimentales, transversales y correlacionales. El personal administrativo es de 100 personas. Después de comprobar el censo. Se utilizaron guías observacionales como técnica de medición de variables de riesgo ergonómico y métodos de encuesta con cuestionarios como instrumento para enfermedades musculoesqueléticas. De acuerdo con los resultados, el p-valor encontrado es menor al nivel de significancia, por lo que los datos no cumplen con la prueba de normalidad, indicando que la prueba de hipótesis del estadístico utilizado fue la Rho de Spearman. El valor de P encontrado fue igual a 0,000, que es inferior al nivel de significación (0,05) elegido para probar la hipótesis alternativa, concluyendo que existe una correlación positiva

alta de 0,653 entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos. relaciones de red. Servicio de salud.(17)

García Salirrosas Elizabeth *et al*, en su estudio “Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid 19”. Halla que los síntomas más prevalentes fueron en la región dorsolumbar (67.27 %), y el cuello (64.55%), luego del hombro (44.55%), posterior en muñeca/mano (38.18) y también que las regiones corporales reportadas con mayor tiempo de duración fueron en el nivel cervical con una duración de 1-7 días (20.91%) y la zona dorso-lumbar con más de 30 días (18.18%). El grupo etario predominante a TME fue de 41 a 50 años 39,1% (n=43) y de 31 a 40 años 28,2% (n=31). El 70,9% (n=78) fueron varones y 29,1% (n=32) mujeres.(18)

Marroquín Ballón, Jorge Gabriel, *et al*, “Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de un instituto especializado de salud”, El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre el riesgo ergonómico y la satisfacción laboral en trabajadores administrativos de un instituto especializado de salud. El tipo de investigación es Básico. Estudio transversal puesto que se reunieron datos en un mismo instante, además se describió las variables de estudio y analizó los niveles de relación que existen entre ellas, siendo una investigación correlacional. La población total estuvo conformada por 65 trabajadores administrativos. Se realizó el muestreo no probabilístico intencionado dado que se tomó a toda la población de estudio. Se aplicó la prueba de hipótesis basada en el uso de correlación Rho de Spearman previa demostración de la normalidad de los datos. Los resultados de la correlación mostraron una relación

inversa y significativa entre las variables estudiadas ($Rho = -0.251^*$ y $p = 0.044$), es decir, cuando los puntajes de riesgo ergonómico se incrementan los puntajes de satisfacción laboral disminuyen. Los resultados pueden servir de insumo para la generación de cambios importantes en las condiciones de trabajo, tomando como punto de apoyo los conceptos ergonómicos en mejora del rendimiento, a través de una mayor satisfacción laboral.(19)

Espinoza Huaman, Jazmin Estefanny, *et al*, “Factores de riesgo ergonómico físico en el personal administrativo de la construcción del Hospital Daniel Alcides Carrión – Pasco” tuvo como objetivo: describir el desarrollo de los factores de riesgo ergonómico físico en el personal administrativo de la construcción del Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco, 2017. Como método general se utilizó el Método Científico, tipo de estudio es una investigación básica, siendo el nivel y diseño de investigación descriptiva. Como resultado se observa que al evaluar las posturas forzadas el 100.00 % menciona que tiene el cuello torcido para ver la pantalla de la computadora y el 100.00 % mencionaron que no tiene el escritorio lo suficientemente espacioso, así también al evaluar los movimientos repetitivos tenemos que el 33.33% de la oficina de Administración tiene un nivel de Riesgo Ergonómico Critico y el 100.00 % de la oficina de Residencia de Obra tiene un nivel de Riesgo Ergonómico alto y en base a problemas de salud el 54.17 % indica que tiene síntomas de cansancio visual y el 41.67 % tiene dolor lumbar. Concluyendo que los factores de riesgo ergonómico físico fueron: posturas forzadas con mayor frecuencia el 100.00 % de las oficinas tienen el cuello torcido para ver la pantalla, como movimientos repetitivos se dio que el 100.00 % de los trabajadores de la oficina de Residencia de Obra presentan un

nivel de Riesgo alto esto tiene mayor incidencia en zonas del cuello, hombros, codos, muñecas y manos y en Problemas de Salud el 54.17 % ha referido frecuentemente síntomas de cansancio visual.(20)

Quispe Santos, Nataly Fiorella, en su estudio, Factores de riesgo ergonómico asociados a dolor lumbar en los trabajadores administrativos de la Municipalidad de Independencia, 2018. Tuvo como objetivo: Se pretende “determinar los factores de riesgo ergonómico asociados a lumbalgia en los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad de Independencia, 2018”. Material y métodos: Se utilizó un diseño no experimental, del tipo descriptivo-observacional-correlacional-trasversal y prospectivo. La población de estudio fueron 70 empleados de la Municipalidad de Independencia, la muestra estuvo conformada por 52 empleados. Para la recolección de información se aplicaron dos evaluaciones: Un cuestionario para los Riesgos ergonómicos (RULA) validado en el país, y una Escala Análoga Visual para el caso de la lumbalgia. Se consideró las dimensiones de riesgo ergonómico referidas por Prevalia en el 2014. Resultados: La muestra estudiada presento 75% de dolor lumbar, la intensidad del dolor fue de leve a moderada en un 98%, se evidencio que existe relación entre riesgo ergonómico de posturas forzadas asociado a miembros superiores y lumbalgia, se obtuvo un valor p significativo (Sig. Asintotica) =0,026 (valor esperado $p < 0,05$). Así mismo se evidencio que existe relación entre riesgo ergonómico de movimientos repetitivos asociado al tronco y lumbalgia, cuyo valor fue altamente significativo p (Sig. Asintotica) =0,015. También se encontró que existe relación entre riesgo ergonómico manipulación manual de la carga asociado a los miembros inferiores y lumbalgia, obteniéndose un valor altamente

significativo p (Sig. Asintotica) =0,019. Conclusiones y recomendaciones: Se comprobaron las hipótesis propuestas, obteniendo valores significativos. e recomienda observar y revisar la infraestructura de las oficinas de la sección de administración, a fin de programar ejercicios durante sus horas laborales.(21)

Bravo Leiva, en su investigación “Factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en el personal administrativo de la municipalidad de Ancon, 2022”, tuvo una muestra de 92 personas y concluye que los factores de riesgo ergonómico no tiene una relación significativa con el dolor lumbar, y que no hay asociación entre la exigencia muscular y sobreesfuerzos con los factores de riesgo ergonómico y dolor lumbar, también se vio que en su estudio no hay relación entre dolor y riesgo ergonómico acorde a la postura y que dicha población de estudio lo conformó en su mayoría de 21 a los 30 años y que el mayor porcentaje de estos eran de sexo femenino.(22)

2. 2. Bases teórico científicas

2.2.1. LESIONES MUSCULO- ESQUELETICAS:

2.2.1.1 Definición:

Son lesiones que comprometen el sistema locomotor, afectan principalmente huesos, músculos, articulaciones, ligamentos, cartílagos, tendones y por lo general pueden generar lesiones leves o pasajeras, hasta lesiones irreversibles y discapacitantes.(23)

2.2.1.2. Síntomas:

- **Dolor:** La International Association for the Study of the Pain (IASP), define el dolor como una experiencia propia del individuo desagradable, referente a su percepción emocional y sensorial, asociada al daño tisular potencial o real, o descrita como la ocasionada por dicha lesión.(24)

Dolor agudo: Se caracterizan por un estado de excitación y estrés del organismo que conlleva a un aumento de las concentraciones de cortisol en el plasma además de un aumento de la frecuencia cardíaca y contracciones musculares locales, mayor aumento del diámetro de la pupila.

Dolor crónico: Según la OMS en 2019, clasifica el dolor crónico por primario debido a estrés funcional o alteración funcional no explicable, cáncer, postraumático, neurótico, orofacial y cefalea, visceral crónico y musculo-esquelético.(25)

- **Limitación del rango articular:** Es la limitación del rango de movimiento articular, comprendido en cada región del cuerpo humano.(26)
- **Inflamación:** Es una respuesta inmunológica de nuestro organismo que consiste en liberación de compuestos químicos para reparar algún daño en los tejidos (27)

Inflamación Aguda: Respuesta protectora natural del organismo ante cualquier daño originado por infecciones, toxinas bacterianas, cuerpos extraños, necrosis tisular o reacciones inmunitarias, es de

duración corta, se inicia por un exudado de fluidos plasmáticos y migración de glóbulos blancos (leucocitos). Se produce por un efecto fisiológico, empezando por vasodilatación de pequeños vasos sanguíneos aumentando el flujo sanguíneo, exudado, aumento de la permeabilidad de la microvasculatura y por una migración, activación y aglomeración de leucocitos.

Inflamación crónica: Es una respuesta del organismo protectora de duración más prolongada (semanas o meses), que consiste en el intento de reparación persistente caracterizado por un infiltramiento de linfocitos y macrófagos. Puede deberse a infecciones persistentes por microorganismos que son difíciles de erradicar, hipersensibilidad, exposición a agentes nocivos tóxicos al cuerpo. El efecto fisiológico se produce por una infiltración de células mononucleares (macrófagos, linfocitos, células plasmáticas), destrucción de tejidos adyacentes al microorganismo y células inflamatorias. (28)

2.2.2. ERGONOMÍA LABORAL:

Se encarga de optimizar la interacción del trabajador con el ambiente y los instrumentos de trabajo, con el fin de generar bienestar, seguridad al momento de realizar la actividad laboral y mejorar la productividad y desempeño del trabajador.(29)

2.2.3. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO:

Existen características en el ambiente del trabajo que son capaces de desencadenar una serie de trastornos musculoesqueléticos y lesiones. (30)

- Mantenimiento de posturas forzadas: Consiste en mantener partes del cuerpo que requieran tensión en una zona corporal (cuello, hombro, codos, etc). mediante posturas estáticas prolongadas no ergonómicas ni cómodas.(31)
- Aplicación de fuerzas: Cuando alguno de los procedimientos a realizar en el trabajo implica realizar una gran cantidad de esfuerzo y mayor a los 3kg.

- Movimientos repetitivos: Acción conjunta con mayor participación de los músculos que consisten en generar movimientos repetidos dada alguna actividad que realice el individuo.(32)
- Exposición al frío y vibraciones: La exposición a temperaturas bajas y la vibración genera pequeños microtraumatismos en el cuerpo que puede producir una lesión.(33)

2.2.4. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS:

2.2.4.1. EVALUACIÓN CLÍNICA:

En este examen el paciente pasa a evaluación con el profesional de la salud correspondiente al caso particular y se realiza una serie de procedimientos clínicos, test físicos, etc. Con el fin de identificar alguna lesión o patología que presente el individuo.(34)

2.2.4.2. EXÁMENES DE IMAGEN:

A) Radiografía: Es un examen complementario que sirve para visualizar estructuras internas mayormente se usa en casos de sospecha de alteración en el tejido duro (óseo, articular), es de bajo costo.(35)

B) Resonancia magnética: Es uno de los exámenes complementarios con mayor costo, es de mucha ayuda para visualizar estructuras de tejido blando (músculos, ligamentos, tendones, nervios) y duro (óseo, articular) a una mejor calidad de imagen y con mayor certeza en evaluación. (18)

C) Ecografía: Es un examen diagnóstico que se usa para visualizar estructuras de tejido blando (órganos, músculos, ligamentos, tendones, nervios), utiliza ondas sonoras para crear imágenes y no usa radiación. (19)

D) Tomografía computarizada: Es un examen de diagnóstico que se usa combinando una serie de radiografías en distintas secciones del cuerpo en planos no transversales, ayuda para visualizar estructuras internas en mayor parte de tejido blando. (20)

2.2.4.3. CUESTIONARIO NÓRDICO:

El cuestionario nórdico es una herramienta de recolección de datos la cual tiene como enfoque la detección y análisis en estudios de origen musculoesquelético que es adaptable en el entorno de investigaciones de ergonomía o de salud ocupacional con el objetivo de la existencia de sintomatología, que aún no han desarrollado la enfermedad. La validez de este cuestionario radica en que nos brinda información que acceda estimar los niveles de riesgos de forma proactiva y nos conceda una colaboración precoz con el paciente. (21)

2.2.4.4. ESCALA EVA:

Es una escala en la cual mide el nivel del dolor percibido por el paciente, y es interpretado de acuerdo a su sensibilidad, su aplicación consiste en decirle al paciente que clasifique en una escala el grado de dolor que percibe, en donde 0 es la ausencia de dolor y 10 el grado de dolor máximo imaginable. La interpretación comprende los intervalos de 0 al 3 como leve, 4 al 7 moderado, y mayor a 8 como severo. (22)

2.2.4.5 METODO ERGOPAR:

Es un método el cual tiene como objetivo detectar la exposición de riesgo ergonómico a consecuencia del trabajo, es de mucha ayuda para realizar estudios de salud ocupacional preventiva, y tiene como objetivo la constante mejora continua de las condiciones laborales a nivel ergonómico. (23)

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se identificará a los trabajadores que pertenezcan al área administrativa de la Universidad Privada de Tacna que realicen trabajo remoto y quieran participar del siguiente proyecto de investigación.

3.1. Formulación de la hipótesis

3.1.1. Hipótesis

3.1.1.1. Hipótesis General:

Existe asociación entre el cuestionario riesgo ergonómico y sintomatología musculo esquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto, en contexto de pandemia.

3.1.1.2. Hipótesis Nula:

No existe asociación riesgo ergonómico y sintomatología musculo esquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto, en contexto de pandemia.

3.2. Variables e indicadores

Identificación de las variables de estudio

3.2.1. Variables

Riesgo ergonómico

Síntomas músculo-esqueléticos

3.2.2. Indicadores

Según el tiempo de trabajo

Según la exposición

Según la edad del trabajador

Según el turno de trabajo

Según el sexo del trabajador

Según los síntomas manifestados

Según las causas

3.3 Tipo de investigación

El presente proyecto de tesis es un estudio cuantitativo, ya que se expresará datos o valores numéricos.

Es prospectivo, transversal, ya que la recolección de datos se realizará en un solo tiempo.

Es observacional debido a la intervención del investigador. (36)

3.4 Nivel de investigación

El nivel de investigación del proyecto de tesis es relacional ya que se identificará y relacionará el riesgo ergonómico con la sintomatología musculoesquelética manifestada en los trabajadores del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna, que realice trabajo remoto en contexto de pandemia. (37)

3.5 Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es observacional, analítico ya que se va a observar y analizar el nivel del riesgo ergonómico en los administrativos de la Universidad Privada de Tacna y se buscará la relación que existe con los síntomas musculoesqueléticos detectados.

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población:

La población sujeta de estudio para la evaluación del riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética, serán los

trabajadores del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna.

3.6.2. Muestra

Se trabajará con el 100% de trabajadores mediante un muestreo no probabilístico, comprendiendo un total de 60 administrativos de la Universidad Privada de Tacna, que cumplan con los criterios correspondientes.

Tabla 01:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{D^2(N-1) + Z^2PQ}$$

N= 60

3.7. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluirá al estudio los trabajadores que cumplan con los siguientes requisitos:

- Trabajadores hombres y mujeres cuyo contrato tengan mayor a un mes de trabajo.
- Trabajadores que ejerzan la labor administrativa.
- Trabajadores de condición laboral, contratados y nombrados.
- Trabajadores que aceptaron el consentimiento informado

Se excluirá del estudio aquellos trabajadores:

- Personal administrativo que al momento de la aplicación del cuestionario Nórdico y cuestionario Ergopar no respondieron la totalidad de las preguntas.
- Trabajadores que al momento de la aplicación del cuestionario se encontraban incapacitados o estaban en periodo de vacaciones, de licencia por maternidad, u otros.

3 .8 Operacionalización de variables

Tabla 02:

Variable	Definición conceptual	Categoría	Indicadores	Instrumento	Escala
RIESGOS ERGONÓMI-COS	Conjunto de componentes o atributos en que se encuentran exhibidos el personal administrativo de los cuales los factores pueden ser: geométricos, ambientales y temporales.	<ul style="list-style-type: none"> • Postura sedente mantenida. 	- Según el tiempo de labor	Cuestionario ERGOPAR	Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> • Postura de muñeca. (uno o ambas muñecas dobladas hacia arriba o abajo, hacia los lados o giradas) 	- Según el tiempo de labor		Nominal
			- Según la exposición		Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de manos/dedos (utilizar de manera 	- Según el tiempo de labor		Nominal

		intensiva los dedos)			
CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS Y LABORALES	Edad	Es la cantidad de tiempo que vive una persona a partir de su nacimiento.	- Según la edad	cuestionario ERGOPAR	De razón
	Turno de trabajo	Es la modalidad laboral en las que el administrativo realiza su actividad a lo largo del día.	- Según el turno de trabajo		Nominal
	Años de trabajo	Es la cantidad de tiempo en años que lleva laborando el trabajador.	- Según el tiempo de labor		Nominal
	Sexo	Conjunto de características de los individuos de una especie dividido en masculinos y femeninos	- Según el sexo del trabajador		Nominal

SINTOMAS MUSCULO-ESQUELETICOS	Son los síntomas que afectan al aparato locomotor generalmente ocasionados por traumatismos, malas posturas, sobrecargas de peso, etc. Y generan dolor, limitación del movimiento, etc.	- Dolor	• Síntomas manifestados	Cuestionario Nórdico	Nominal
		-Limitación del movimiento			Nominal
		Molestia al realizar el movimiento			Nominal
		• Movimientos repetitivos.	• Causas	Nominal	
		• Micro traumatismos recurrentes.		Nominal	

				Cuestionario Nórdico	
		<ul style="list-style-type: none"> • La práctica excesiva de algún deporte o de alguna actividad física 			Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga de peso 			Nominal

3.9 Recolección de los datos

Para el presente estudio se adaptarán dos cuestionarios validados y confiables: Cuestionario Nórdico de Kuorinka I, (38) para detectar los síntomas de origen musculoesquelético y el cuestionario Ergopar del autor Rafael Gadea, para medir el riesgo ergonómico laboral.(39) Se enviará el formato de encuesta de Googleform a los correos electrónicos del personal administrativo para recopilar los datos, registrarlos y posteriormente se realizará la interpretación de los resultados con el programa estadístico correspondiente.

3.9.1 Técnicas de recolección de los datos

El siguiente trabajo de investigación tiene como técnica de recolección de datos un cuestionario para medir la sintomatología musculoesquelética y también una encuesta que detecta el riesgo ergonómico del empleador, ambos resultados pasarán a la estadística correspondiente, en Excel y el programa estadístico STATA versión 17.

3.9.2 Instrumentos para la recolección de los datos

En el siguiente trabajo de investigación se utilizará una adaptación de los instrumentos: el cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka B, el cual es confiable y válido para la detección de síntomas de origen musculoesquelético, este es uno de los instrumentos más usados internacionalmente para la detección de síntomas musculoesqueléticos. lograr una intervención de forma preventiva a la aparición de una enfermedad declarada. Siendo de ayuda para implementar un programa de prevención y tratamiento. (40)

El cuestionario Ergopar es un método creado por Rafael Gadea, para la participación de trabajadores en relación a su ambiente laboral, su propósito consiste en medir los riesgos ergonómicos en el trabajo en el que se encuentran expuestos.(41)

Para la adaptación se procedió a:

Precisión de aquello que se pretende realizar con este estudio que es medir el riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética.

Se identificaron dos instrumentos validados que permitió acercarnos a lo

descrito en el punto anterior.

Con el asesoramiento del experto en la materia se seleccionaron los ítems de los instrumentos identificados que nos son útiles de manera práctica para la consecución de los objetivos del estudio.

El instrumento adaptado fue sometido a una aplicación piloto para la validación de constructo y a opinión de juicio de expertos.

CAPITULO IV. RESULTADOS

Tabla 03: Distribución sobre las características de la población de estudio (personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna)

Característica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	16	27.59
Femenino	42	72.41
Edad		
20 a 40	30	51.72
41 a 60	28	48.28
Horario de trabajo		
Turno fijo en la mañana	5	8.62
Turno rotativo	1	1.72
Jornada partida (mañana y tarde)	43	74.14
Turno fijo en la tarde	9	15.52
Marca, ¿cuál es el tiempo que llevas trabajando en el actual puesto de trabajo?		
Menos de 1 año	32	55.17
Entre 1 y 5 años	20	34.48
Mas de 5 años	6	10.34
Marca la cantidad de horas que realizas en tu jornada laboral:		
Part time	7	12.07
Medio tiempo	17	29.31
Tiempo completo	34	58.62
Marca a continuación si presentas dolor o molestia, la frecuencia si te ha impedido realizar tu trabajo y si esa molestia o dolor		

se han producido como consecuencia de la jornada de trabajo		
Dolor cuello, hombro		
No	6	10.34
Si	52	89.66
Frecuencia cuello, hombro		
No	38	65.52
Si	20	34.48
Limitante cuello, hombro		
No	43	74.14
Si	15	25.86
Consecuencia trabajo cuello, hombro		
No	42	72.41
Si	16	27.59
Dolor dorsolumbar		
No	10	17,24
Si	48	82,76
Frecuencia dorso lumbar		
No	27	46,55
Si	31	53,45
Limitante dorso lumbar		
No	47	81,03
Si	11	18,97
Consecuencia trabajo dorso lumbar		
No	47	81,03
Si	11	18,97
Dolor codos		
No	51	87,93

Si	7	12,07
Frecuencia codos		
No	57	98,28
Si	1	1,72
Limitante codos		
No	57	98,28
Si	1	1,72
Consecuencia del trabajo codos		
No	55	94,83
Si	3	5,17
Dolor manos y/o muñecas		
No	34	58,62
Si	24	41,38
Frecuencia manos y/o muñecas		
No	49	84,48
Si	9	15,52
Limitante manos y/o muñecas		
No	55	94,83
Si	3	5,17
Consecuencia del trabajo manos y/o muñecas		
No	50	86,21
Si	8	13,79
Dolor rodillas		
No	42	72,41
Si	16	27,59
Frecuencia rodillas		
No	50	86,21
Si	8	13,79

Limitante rodillas		
No	57	98,28
Si	1	1,72
Consecuencia del trabajo rodillas		
No	55	94,83
Si	3	5,17
Dolor tobillos		
No	41	70,69
Si	17	29,31
Frecuencia tobillos		
No	52	89,66
Si	6	10,34
Limitante tobillos		
No	57	98,28
Si	1	1,72
Consecuencia del trabajo tobillos		
No	57	98,28
Si	1	1,72

En la tabla 03: se puede observar que el 89,6 % del total de los encuestados sufren de dolor en la zona del cuello y/o hombros siendo la cifra más alta de acuerdo a la región corporal, seguido del dolor en la zona dorso lumbar con un porcentaje de 82,76%, por otro lado observamos que la región corporal que mayor limitación al movimiento tuvo fue la de nivel cervical/ hombro correspondiente a un 25,86%, seguido de la zona de dorso-lumbar con el 18,97%. Por otra parte, la zona con menor limitación fue la de tobillos que correspondía a solo el 1,72%.

Tabla 04. Suma ergonomía, suma SME – mediana y rango intercuartílico hallados en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

SUMAERGONOMIA		
Variable	Mediana	Rango Intercuartílico
SUMAERGOPAR	19,5	(16 – 23)
SUMASINTOMASME		
Variable	Mediana	Rango Intercuartilico
SUMASINTOMAS	53	(40 – 66)
SUMASINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
S/S	42	72.41
C/S	16	27.59

En la tabla anterior (tab 04) podemos observar que la mediana en sumaergopar fue de 19,5 puntos con un rango intercuartílico (16 – 25), mientras que la mediana en sumasintomas fue 53 correspondiendo (40 – 66).

Tabla 05: Distribución según las características sociodemográficas (edad, sexo) horario, de trabajo, síntomas musculo-esqueléticos (CN) y riesgo ergonomico (ERGOPAR), en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

EDAD	S/síntomas ME	C/síntomas ME
	No	Si
De 20 a 40 años	22	8
	52,38	50,00
Mayores de 40	20	8
	47,62	50,00
SEXO		
Masculino	14	2
	33,33	12,50
Femenino	28	14
	66,67	87,50
Horario de trabajo		
Turno fijo en la mañana	4	1
	9,52	6,25
Turno rotativo	1	0
	2,38	0,00
Jornada partida	28	15
	66,67	93,75
Tuero fijo en la tarde	9	0
	21,43	0,00
Tiempo en el trabajo		
Entre 1 y 5 años	23	9
	54,76	56,25
Mas de 5 años	14	6
	33,33	37,50
Menos de 1 año	5	1
	11,90	6,25
Marca la cantidad de horas que realizas en tu jornada laboral		

Part time	6	1
	14,29	6,25
Medio tiempo	14	3
	33,33	18,75
Tiempo completo	22	12
	52,38	75,00
Marca a continuación si presentas dolor o molestia, la frecuencia si te ha impedido realizar tu trabajo y si esa molestia o dolor se han producido como consecuencia de la jornada de trabajo		
Dolor cuello, hombro		
No	6	0
	14,29	0,00
Si	36	16
	85,71	100,00
Frecuente Cuello/hombro		
No	29	9
	69,05	56,25
Si	13	7
	30,95	43,75
Limitante en Cuello / Hombro		
No	33	10
	78,57	62,50
Si	9	6
	21,43	37,50
Consecuencia del trabajo Cuello/ Hombro		
No	33	9
	78,57	56,25
Si	9	7
	21,43	43,75
Dolor dorsolumbar		
No	10	0
	23,81	0,00
Si	32	16

	76,19	100,00
Frecuencia dorsolumbar		
No	21	6
	50,00	37,50
Si	21	10
	50,00	62,50
Incapacitante dorsolumbar		
No	34	13
	80,95	81,25
Si	8	3
	19,05	18,75
Consecuencia del trabajo dorsolumbar		
No	36	11
	85,71	68,75
Si	6	5
	14,29	31,25
Dolor codos/antebrazo		
No	41	10
	97,62	62,50
Si	1	6
	2,38	37,50
Frecuencia codos/antebrazo		
No	42	15
	100,00	93,75
Si	0	1
	0,00	6,25
Incapacitantes codos/antebrazo		
No	42	15
	100,00	93,75
Si	0	1
	0,00	6,25
Consecuencia del trabajo codos/antebrazo		
No	42	13
	100,00	81,25
Si	0	3

	0,00	18,75
Dolor manos y/o muñecas		
No	27	7
	64,29	43,75
Si	15	9
	35,71	56,25
Frecuencia manos y/o muñecas		
No	38	11
	90,48	68,75
Si	4	5
	9,52	31,25
Incapacitantes manos y/o muñecas		
No	39	16
	92,86	100,00
Si	3	0
	7,14	0,00
Consecuencia del trabajo manos y/o muñecas		
No	36	14
	85,71	87,50
Si	6	2
	14,29	12,50
Dolor cadera		
No	33	9
	78,57	56,25
Si	9	7
	21,43	43,75
Frecuencia cadera		
No	37	13
	88,10	81,25
Si	5	3
	11,90	18,75
Incapacitante cadera		
No	41	16
	97,62	100,00

Si	1	0
	2,38	0,00
Consecuencia del trabajo cadera		
No	40	15
	95,24	93,75
Si	2	1
	4,76	6,25
Dolor rodillas		
No	30	11
	71,43	68,75
Si	12	5
	28,57	31,25
Frecuencia rodillas		
No	40	12
	95,24	75,00
Si	2	4
	4,76	25,00
Incapacitantes rodillas		
No	42	15
	100,00	93,75
Si	0	1
	0,00	6,25
Consecuencia del trabajo rodillas		
No	42	15
	100,00	93,75
Si	0	1
	0,00	6,25
Dolor tobillos		
No	36	10
	85,71	62,50
Si	6	6
	14,29	37,50
Frecuencia tobillos		
No	41	14
	97,62	87,50

Si	1	2
	2,38	12,50
Incapacitantes tobillos		
	42	16
	100,00	100,00
Consecuencia del trabajo tobillos		
No	41	14
	97,62	87,50
Si	1	2
	2,38	12,50
¿Durante cuánto tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas?		
Sentado	9	7
	52,94	70,00
De pie	0	1
	0,00	10,00
De rodillas	5	0
	29,41	0,00
Tumbado/ echado	3	2
	17,65	20,00
¿Cuánto dura cada episodio?		
>/=1 hora	6	6
	50,00	75,00
1 a 7 días	2	0
	16,67	0,00
>/= 1 mes	4	2
	33,33	25,00
¿Ha recibido Tratamiento por estas molestias?		
Si	9	8
	90,00	100,00
No	1	0
	10,00	0,00
¿A qué atribuyes estas molestias?		
Movimientos repetitivos	7	7

	70,00	77,78
Posturas mantenidas	0	1
	0,00	11,11
Mala posición en el trabajo	3	1
	30,00	11,11
En general, ¿cómo valorarías las EXIGENCIAS FÍSICAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO		
Bajas	3	0
	7,14	0,00
Moderadas	8	3
	19,05	18,75
Altas	28	10
	66,67	62,50
Muy altas	3	3
	7,14	18,75

En la anterior tabla se puede observar que el 62,5% consideran que las exigencias físicas del puesto de trabajo son de riesgo alto y además este grupo desarrollo síntomas musculoesqueléticos, siendo el 87,5% predominante en sexo femenino, y el 50% son mayores de 40, de los cuales el 77,7% que presentaron molestias estiman que es por movimientos repetitivos, mientras que el 11,1% lo asocia a una mala posición en el trabajo, observamos que la posición en sedente es la predominante en tiempo de labor 70% seguido de la de tumbado con el 20%, por otra parte también observamos que el 25% presentan estas molestias desde hace más de 1 mes o más tiempo.

Tabla 06: Tabla de correlación, PR (razón prevalencia) entre riesgo ergonómico y sintomatología musculoesquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

Sintocat - RE	PR (Razón prevalencia) p>Z 95% CONFIANZA			
	PR	P	IC	IC
EDAD	PR	P	IC	IC
Menos de 40	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mas de 40	1,07	0,87	0,46	2,48
SEXO	PR	P	IC	IC
Masculino	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Femenino	2,67	0,16	0,67	10,57
Horario de trabajo	PR	P	IC	IC
Turno rotativo	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Jornada partida (mañana y tarde)	1,25	0,00	8,82	17,8
Turno fijo en la mañana	1,74	0,55	0,28	10,72
Turno fijo en la tarde	1,25	0,00	1,90	8,26
Marca, ¿cuál es el tiempo que llevas trabajando en el actual puesto de trabajo?	PR	P	IC	IC
1 año <	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Entre 1 y 5 años	1,07	0,88	0,44	2,56
Mas de años	0,59	0,58	0,89	3,91
Marca la cantidad de horas que realizas en tu jornada laboral:	PR	P	IC	IC

Menor a 6 hrs	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
6 a 8 hrs	0,28	0,00	0,16	0,49
Marca a continuación si presentas dolor o molestia, la frecuencia si te ha impedido realizar tu trabajo y si esa molestia o dolor se han producido como consecuencia de la jornada de trabajo				
Dolor: Cuello, hombro	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	8,67	0,00	5,74	10,31
Frecuencia: Cuello, hombro	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,42	0,02	1,12	5,44
Limitante: Cuello, Hombro	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	3,80	0,00	2,45	5,88
Consecuencia del trabajo: Cuello, hombro	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	4,23	0,00	2,62	6,83
Dolor dorsolumbar	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	4,37	0,00	2,30	8,27
Frecuencia dorsolumbar	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	3,80	0,00	2,45	5,88

Limitante dorsolumbar	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	3,80	0,00	2,45	5,88
Consecuencia del trabajo dorsolumbar	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	4,23	0.00	2.62	6,83
Dolor codos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,82	0,16	0,78	4,24
Frecuencia codos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,48	0,36	0,64	3,40
Limitante codos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,72	0,20	0,75	3,95
Consecuencia del trabajo codos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,94	0,12	0,84	4,40
Dolor manos y/o muñecas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,82	0,16	0,78	4,24
Frecuencia manos y/o muñecas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,47	0,02	1,12	5,44
Limitante manos y/o muñecas	PR	P	IC	IC

No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,21	0,00	6,57	7,46
Consecuencia del trabajo manos y/o muñecas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	0,89	0,86	0,24	3,24
Dolor caderas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,04	0,08	0,90	4,58
Frecuencia caderas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,44	0,48	0,52	3,99
Limitante Caderas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,28	0,00	3,02	10,7
Consecuencia del trabajo caderas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,22	0,81	0,22	6,50
Dolor rodillas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,09	0,84	0,44	2,69
Frecuencia del trabajo rodillas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,88	0,00	1,35	6,17
Limitante rodillas	PR	P	IC	IC

No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	3,80	0,00	2,45	5,88
Consecuencia del trabajo rodillas	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	3.80	0,00	2,45	5,88
Dolor tobillos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,3	0,04	1,03	5,09
Frecuencia del trabajo tobillos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,61	0,04	1,03	6,61
Limitante tobillos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1,09	0,84	0,44	2,69
Consecuencia del trabajo tobillos	PR	P	IC	IC
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	2,61	0,04	1,03	6,61

En la tabla anterior (06), podemos observar que los administrativos mayores de 40 años tienen 1,07 mayor prevalencia de síntomas musculo esqueléticos que los menores de 40, también observamos que las mujeres tienen 2,67 veces más riesgo de prevalencia en tener síntomas musculo esqueléticos a comparación de los hombres, por otro lado, la zona corporal con dolor en tener más prevalencia de síntomas musculo esqueléticos fue en la zona cervical con un 8,67 veces, seguido de la zona con dolor dorsolumbar con un 4,37 veces. Y la zona de dolor con menor prevalencia fue en caderas con 1,04 veces.

Tabla 07: Análisis de confiabilidad: (Alfa de cronbach)

Resumen de procesamiento de casos			
		N	
Casos	Válido	39	100,0
	Excluido ^a	0	0
	Total	39	100,0
ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD			
Alfa de Cronbach		N de elementos	
0,73		39	

En la tabla anterior podemos observar que el valor de confiabilidad de los elementos estudiados es de 0,73; por lo tanto, se considera que el cuestionario es “aceptable” para ser ejecutado y estudiado.

Tabla 08: Estadísticas de total de elemento: (Análisis de confiabilidad)

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Marca, ¿cuál es el tiempo que llevas trabajando en el actual puesto de trabajo?	73,75	124,917	,310	,733
Marca la cantidad de horas que realizas en tu jornada laboral:	72,25	122,917	,313	,744
¿Durante cuánto tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? [Sentado]	72,50	120,333	,768	,761
¿Durante cuánto tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? [De pie]	73,00	128,667	,396	,709

¿Durante cuánto tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? [Caminando]	72,50	119,667	,130	,748
¿Durante cuánto tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? [Tumbado sobre la espalda o un lado]	72,75	132,250	,577	,704
En general, ¿cómo valorarías las EXIGENCIAS FÍSICAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO	71,75	124,917	,100	,733
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Cuello]	73,75	127,583	,603	,719
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Hombros]	73,75	126,917	,482	,729
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Codos y/o antebrazos]	73,75	127,583	,603	,719
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Muñecas y/o manos]	73,50	123,000	,241	,743
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Rodillas]	73,75	126,917	,482	,722
¿Ha tenido dolor en los últimos de 7 días? [Tobillos y/o pies]	73,50	123,000	,241	,743
¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo? [Codos y/o antebrazo]	73,75	127,583	,603	,719
¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo? [Muñeca y/o manos]	73,75	127,583	,603	,719
¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo? [Tobillos y/o pies]	73,75	127,583	,603	,719

¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Cuello]	72,00	120,667	,254	,755
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Hombros]	73,25	116,250	,972	,701
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Codos y/o antebrazos]	73,00	124,667	,082	,732
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Muñecas y/o manos]	73,25	122,250	,459	,749
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Rodillas]	73,00	134,667	,721	,710
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Tobillos y/o pies]	73,25	129,583	,560	,709
¿Cuánto dura cada episodio? [Cuello]	72,75	120,250	,926	,764
¿Cuánto dura cada episodio? [Hombros]	73,00	118,667	,756	,776
¿Cuánto dura cada episodio? [Codos y/o antebrazos]	73,75	124,917	,100	,733
¿Cuánto dura cada episodio? [Muñecas y/o manos]	73,75	124,917	,100	,733
¿Cuánto dura cada episodio? [Rodillas]	73,25	130,917	,673	,704
¿Cuánto dura cada episodio? [Tobillos y/o pies]	73,75	124,917	,100	,733
¿Has recibido tratamiento por estas molestias? [Hombros]	73,75	126,917	,482	,722
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Cuello]	71,75	116,917	,446	,785

Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Hombros]	73,00	118,667	,756	,776
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Codos y/o antebrazos]	73,75	112,917	,881	,743
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Muñecas y/o manos]	73,50	120,333	,370	,759
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Rodillas]	73,25	117,583	,521	,781
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Tobillos y/o pies]	73,50	120,333	,370	,759
¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona? [Dorsal/lumbar]	71,25	128,250	,386	,712
¿Cuánto dura cada episodio? [Dorsal/lumbar]	72,00	128,000	,463	,716
¿Has recibido tratamiento por estas molestias? [Dorsal/lumbar]	73,75	124,917	,100	,733
Póngale nota a sus molestias entre 0 (1n molestias) y 5 (molestias severas) [Dorsal/lumbar]	70,75	126,917	,289	,715

El valor de la prueba para el Alfa de Cronbach del cuestionario adaptado fue en todos los elementos por encima de 0,7, significando que el cuestionario es confiable, teniendo cuantificaciones consistentes y aceptables (42), por lo tanto, logra medir lo propuesto en el cuestionario.

4.1. Discusión:

En este estudio obtuvimos data de suma relevancia acorde al trabajo que se da en la modalidad remota implementada en la actualidad, observamos que de la muestra estuvo compuesta en su mayoría por trabajadores del sexo femenino, quienes en mayoría realizan su labor como administrativo con más de 1 año a 5 de antigüedad, se encontró que el 89,6 % del total de los encuestados tienen dolor musculo esquelético en la zona cervical y/o hombros, y el 82,76% de dolor en la zona dorso lumbar hallazgos similares se encontraron en un estudio en El Salvador por el Dr. Rolando Fuentes. en su investigación “Nivel de malestar asociado a lesión musculoesquelética en trabajadores administrativos” concluyendo que la zona con mayor afectación fue la de la región lumbar, cervical y de hombro, además padecían de este dolor frecuente 1 -2 veces por semana, semejante a este estudio también ya que el 25% con síntomas musculo esqueléticos referían que la duración era mayor a 1 mes.

También observamos que la región corporal que tuvo mayor limitación en el movimiento fue la de nivel cervical/ hombro correspondiente a un 25,86% de los encuestados, solo seguido de la zona de dorso-lumbar con el 18,97%, y a la vez que más tiempo permanece (> 1 mes) cifras semejantes al de un estudio de Dra. Elizabeth García en Lima- Perú “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19” por siendo las regiones corporales halladas con mayor tiempo de duración fueron en el nivel cervical con una duración de 1-7 días (20.91%) y seguido de la zona dorso-lumbar con más de 30 días (18.18%). Estas cifras anteriores fueron también semejantes al de un estudio realizado en Ecuador, por parte de la Dra. Vanessa Echevarría quién realizo un estudio a administrativos del área de salud, observando que el segmento corporal con mayor dolor musculoesquelético fue el del cuello con el 34%, después de la zona de hombros con el 20% y seguido de la zona dorso lumbar con el 18% de dolor musculo esquelético en los encuestados. Sin embargo, en el estudio de Gianella Bravo: factores de riesgo ergonómico y dolor lumbar en el personal administrativo, obtuvo como resultado que no había asociación entre estas variables y que no había

significancia en asociación con las dimensiones, exigencias físicas, esfuerzos y posturas mantenidas.

Por otra parte se identificó en este estudio que el 62,5% consideran que las exigencias físicas del puesto de trabajo son consideradas por el personal administrativo como riesgo alto y el 18,75% lo consideran como muy alto, cifras que tienen relación con el estudio de: Espinoza Huaman, Jazmin Estefanny, “Factores de riesgo ergonómico físico en el personal administrativo de la construcción del Hospital Daniel Alcides Carrión – Pasco”, quien concluye que los factores de riesgo ergonómico físico fueron: posturas forzadas con mayor frecuencia el 100.00 %, y movimientos repetitivos, presentando un nivel de riesgo alto con mayor incidencia en zonas del cuello, hombros, codos, muñecas y manos, similar también a este actual estudio que obtuvimos que el 77,7% que presentaron molestias estiman que es por movimientos repetitivos, mientras que el 11,1% lo asocia a una mala posición en el trabajo.

También se encontró que los administrativos mayores de 40 años tienen 1,07 mayor prevalencia de riesgo ergonómico que los menores de 40, y que en cuanto al sexo las mujeres tienen 2,67 veces más riesgo de prevalencia en tener riesgo ergonómico a comparación de los hombres, cifras acordes al estudio de García S. Elizabeth, quien concluye también que el grupo etario predominante a síntomas musculo esqueléticos fue los comprendidos de 41 a 50 años 39,1% (n=43) y de 31 a 40 años 28,2%.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

Primera: Se demostró que existe un alto nivel de riesgo ergonómico en el personal administrativo de la universidad privada de Tacna en la zona cervical 89,6 %, seguido de la zona dorsolumbar 82,76% del total de encuestados.

Segunda: Se halló que la zona corporal con mayor asociación de riesgo en tener síntomas musculoesqueléticos fue la de la zona cervical con un 8,67 veces más de prevalencia, seguido de la zona dorsolumbar con un 4,37 veces.

Tercera: Se observó también que las exigencias en el trabajo remoto fueron consideradas de alto riesgo según el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

Cuarta: Las principales causas de riesgo ergonómico en el personal administrativo fueron a consecuencia de los movimientos repetitivos asociados a síntomas musculoesqueléticos, seguido de una mala postura realizando el trabajo remoto, según lo descrito en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

5.2. Recomendaciones:

Primera: Se recomienda hacer seguimiento sobre el riesgo ergonómico y la sintomatología musculoesquelética del personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, ya que esto ayudara a tener un monitoreo importante para una previa intervención.

Segunda: Dados los hallazgos obtenidos se sugiere establecer estrategias de intervención (programas terapéuticos para prevenir riesgo laboral: recomendaciones de higiene postural, concientización mediante material informativo, charlas u otros sobre ergonomía en el trabajo, así como también sugerir un ambiente y material adecuado y ergonómico).

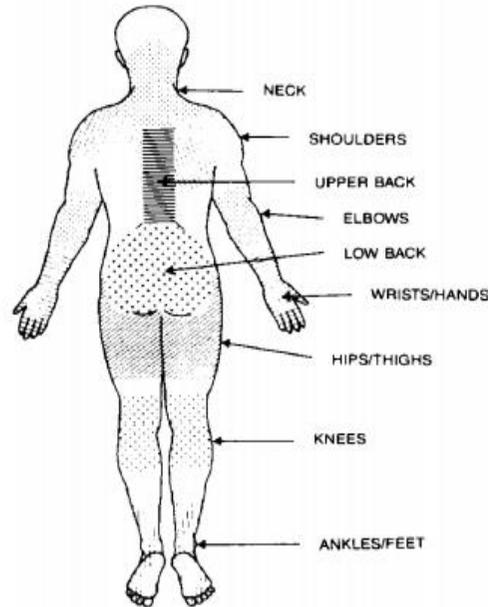
Tercera: Dado el alto porcentaje de riesgo ergonómico en cuello y dorso-lumbar en relación a síntomas musculoesqueléticos se recomienda capacitaciones constantes a cargo de un especialista fisioterapeuta, médico u otro personal de salud capacitado para cuidar su salud en el trabajo y prevenir así el riesgo ergonómico y síntomas musculo-esqueléticos.

Cuarta: Se sugiere al personal de salud e investigadores realizar estudios más profundos y actualizados em medir el nivel riesgo ergonómico, síntomas musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

ANEXO 2. CUESTIONARIO NÓRDICO VERSIÓN ORIGINAL

How to answer the questionnaire:

Please answer by putting a cross in the appropriate box — one cross for each question. You may be in doubt as to how to answer, but please do your best anyway. Please answer every question, even if you have never had trouble in any part of your body.



In this picture you can see the approximate position of the parts of the body referred to in the questionnaire. Limits are not sharply defined, and certain parts overlap. You should decide for yourself in which part you have or have had your trouble (if any).

<i>Trouble with the locomotive organs</i>			
To be answered only by those who have had trouble			
Have you at any time during the last 12 months had trouble (ache, pain, discomfort) in	Have you at any time during the last 12 months been prevented from doing your normal work (at home or away from home) because of the trouble?		Have you had trouble at any time during the last 7 days?
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Neck			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Shoulders			
1 No 2 Yes, in the right shoulder 3 Yes, in the left shoulder 4 Yes, in both shoulders	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Elbows			
1 No 2 Yes, in the right elbow 3 Yes, in the left elbow 4 Yes, in both elbows	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Wrists/hands			
1 No 2 Yes, in the right wrist/hand 3 Yes, in the left wrist/hand 4 Yes, in both wrists/hands	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Upper back			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
Low back (small of the back)			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
One or both hips/thighs			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
One or both knees			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes
One or both ankles/feet			
1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes	1 No 2 Yes

Figura 1. Cuestionario Nordico Kuorinka I. (versión original) (43)

5.3 Procesamiento, presentación, análisis e interpretación de los datos

La valoración obtenida será a través de un minucioso análisis obtenidos de la guía de recolección de datos, cuya interpretación previa análisis nos permitirá conocer la exposición del riesgo ergonómico y la sintomatología musculoesquelética del personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna.

Los datos del presente estudio guardaran los criterios de confidencialidad que son exigidos por una conducta ética en la investigación.

Los datos que se obtengan del análisis de resultados de los cuestionarios serán presentados en un informe final de tesis por medio de tablas y/o gráficos de los resultados.

Para el análisis de la información se aplicará estadística relacional, los datos serán procesados en el programa STATA.

VI. Aspectos administrativos

6.1 Plan de acciones y cronograma

N°	Actividades	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	Elección del tema de Investigación	X								
02	Elaboración del proyecto de Tesis		X	X						
03	Revisión y corrección del Proyecto				X					
04	Aprobación del proyecto de					X				

4	Tesis									
05	Recolección de datos					X	X	X		
06	Procesamiento de datos							X		
07	Redacción de resultados y Discusión								X	
08	Redacción de las Conclusiones								X	
09	Presentación de informe de Tesis								X	
10	Elaboración del informe final de tesis									X
11	Sustentación de tesis									X

6.2 Asignación de recursos

6.3 Presupuesto y fuentes de financiamiento

Se presenta un presupuesto estimado de los recursos que demandara la elaboración del proyecto de tesis, recolección de datos, procesamiento de datos e informe final de tesis.

Actividad	Recursos	Cantidad.	Presupuesto.
Elaboración del proyecto de tesis y correcciones	Horas de Trabajo	40	1000.00
	Asesor	1	2000.00
	Materiales de Escritorio	1	200.00
Recolección y procesamiento de datos	Horas de Esfuerzo	40	100.00
	Impresiones	2	100.00
Redacción del informe final de tesis	Horas de esfuerzo	40	1000.00
Apoyo estadístico y informático	Estadística	1	2000.00
Total S/.			6400

VL. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agila-Palacios E, Colunga-Rodríguez C, González-Muñoz E, Delgado-García D. Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *Cienc Amp Trab* [Internet]. diciembre de 2014 [citado 8 de septiembre de 2021];16(51):198-205. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-24492014000300012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Ferrerosa B, López J, Reyes EG, Bravo M. Sintomatología dolorosa osteomuscular y riesgo ergonómico en miembros superiores, en trabajadores de una empresa de cosméticos. *Rev Colomb Salud Ocupacional* [Internet]. 1 de septiembre de 2015 [citado 12 de octubre de 2021];5(3):26-30. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4912
3. Esser Díaz J, Vásquez Antúnez N, Couto MD, Rojas M. Trabajo, ergonomía y calidad de vida.: Una aproximación conceptual e integradora. *Salud Los Trab* [Internet]. junio de 2007 [citado 12 de octubre de 2021];15(1):51-7. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1315-01382007000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Inga MER, Diaz DR, Inga RPGR, Barriga JEC. Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Luyando en el periodo 2021. *Rev Científica Pakamuros* [Internet]. 2021 [citado 12 de octubre de 2022];9(3). Disponible en: <https://revistas.unj.edu.pe/index.php/pakamuros/article/view/147>
5. Tavera y Rodriguez - 2018 - CARACTERIZACIÓN DEL AUSENTISMO LABORAL RELACIONADO.pdf [Internet]. [citado 12 de julio de 2021]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4673/2/Caracterizaci%C3%B3n%20Ausentismo%20Laboral.pdf>
6. ergonomia.pdf [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: <http://white.lim.ilo.org/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/proyectos/pdf/ergonomia.pdf>
7. Rodríguez Ruíz Y, Pérez Mergarejo E, Vázquez Veloz L. Introducción de mejoras ergonómicas: Beneficios para la organización. *Rev Téc Fac Ing Univ Zulia* [Internet]. agosto de 2013 [citado 13 de abril de 2021];36(2):183-92. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0254-07702013000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [citado 12 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>

9. Carvajal-Villamizar HP. Riesgos ergonómicos aplicados al teletrabajo. Catálogo Editor [Internet]. 2021 [citado 13 de abril de 2022];170-201. Disponible en: <https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/3217>
10. Campos SKC. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL TRABAJO EN CASA EN LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A RIESGO ERGONÓMICO, EN LA EMPRESA ARI GROUP DURANTE EL PERÍODO DE ABRIL A OCTUBRE DE 2020 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ. :45.
11. Fuentes García RJ, Montoya Novoa JJ. Nivel de malestar asociado a Lesión Musculoesquelética en trabajadores administrativos y su relación con las características propias de la población. 15 de agosto de 2019 [citado 4 de septiembre de 2021]; Disponible en: <http://redicces.org.sv/jspui/handle/10972/4159>
12. Full Text PDF [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: https://revistasacademicas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/download/2413/2705
13. Realpe - RIESGOS ERGONÓMICOS EN OFICINISTAS DEL PERSONAL AD.pdf [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14734/Tesis%20Gustavo%20Cisneros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Cruz AP. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. Rev Científica Sinapsis [Internet]. 2019 [citado 3 de agosto de 2021];2(15). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/212>
15. Jarrín Yerovi LG, Guzmán Galarza FP. Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. Cambios Rev Méd [Internet]. 2022 [citado 8 de septiembre de 2022];873-873. Disponible en: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/873/580>
16. Echeverría Santana VE. Síntomas músculo esqueléticos en el personal administrativo del primer nivel de atención de salud y su relación con posturas forzadas. septiembre de 2019 [citado 23 de abril de 2021]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3592>
17. Champi Medina G. Riesgos ergonómicos y trastornos músculo esqueléticos en el personal administrativo de una Red de Servicios de Salud, Cusco 2022. Repos Inst - UCV [Internet]. 2023 [citado 3 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/107519>
18. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en

- tiempos de COVID-19. An Fac Med [Internet]. 30 de septiembre de 2020 [citado 8 de septiembre de 2022];81(3). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18841>
19. Full Text PDF [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/8781/1/Marroqu%c3%a4n_BJG.pdf
 20. IV_FIN_108_TE_Espinoza_Huaman_2018.pdf [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4665/2/IV_FIN_108_TE_%20Espinoza_Huaman_2018.pdf
 21. Santos et al. - TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO EN TECNOL.pdf [Internet]. [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3390/Quispe%20Santos%20Nataly%20Fiorella%20-Titulo%20Profesional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 22. Bravo Leyva GF. Factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en el personal administrativo de la Municipalidad de Ancón, 2022. Ergonomic risk factors and low back pain in the administrative staff of the Municipality of Ancon, 2022 [Internet]. 27 de octubre de 2022 [citado 23 de abril de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8645>
 23. pwh5sp.pdf [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf
 24. del Arco J. Curso básico sobre dolor. Tema 1. Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico. Farm Prof. 1 de enero de 2015;29(1):36-43.
 25. Margarit C, Margarit C. La nueva clasificación internacional de enfermedades (CIE-11) y el dolor crónico. Implicaciones prácticas. Rev Soc Esp Dolor. agosto de 2019;26(4):209-10.
 26. Salvador López et al. - 2008 - Manual de atención al alumnado con necesidades esp.pdf [Internet]. [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23836/apoyo_educativo_limitaciones_movilidad.pdf
 27. González-Costa M, González AAP, González-Costa M, González AAP. La inflamación desde una perspectiva inmunológica: desafío a la Medicina en el siglo XXI. Rev Habanera Cienc Médicas. febrero de 2019;18(1):30-44.
 28. Full Text PDF [Internet]. [citado 10 de julio de 2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v5n1/rf06105.pdf>

29. 1104-
Manual_para_la_Preencion_de_los_riesgos_ergonomicos_y_psicosociales_e
n_los_centros_de_atencion_a_personas_en_situacion_de_dependencia.pdf
[Internet]. [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en:
[http://ciapat.org/biblioteca/pdf/1104-
Manual_para_la_Preencion_de_los_riesgos_ergonomicos_y_psicosociales_e
n_los_centros_de_atencion_a_personas_en_situacion_de_dependencia.pdf](http://ciapat.org/biblioteca/pdf/1104-
Manual_para_la_Preencion_de_los_riesgos_ergonomicos_y_psicosociales_e
n_los_centros_de_atencion_a_personas_en_situacion_de_dependencia.pdf)
30. Vernaza-Pinzón P, Sierra-Torres CH. [Musculoskeletal pain and its association with ergonomic risk factors in administrative workers]. Rev Salud Publica Bogota Colomb. 2005;7(3):317-26.
31. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. | Revista Científica Sinapsis. 21 de febrero de 2021 [citado 13 de abril de 2022]; Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/212>
32. Muñoz Poblete C, Vanegas López J, Marchetti Pareto N. Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Med Secur Trab [Internet]. septiembre de 2012 [citado 13 de abril de 2022];58(228):194-204. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465-546X2012000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf [Internet]. [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf
34. Gómez Peña L, Dávalos Espinosa LG, Rodríguez Prieto PF, Blanco Zabala E, Viera Hernández RV, Rocha Cisneros I de la C, et al. La evaluación clínica objetiva estructurada desde el área de formación médica general. Investig En Educ Médica [Internet]. diciembre de 2019 [citado 3 de agosto de 2022];8(32):40-50. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-50572019000400040&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. Diagnóstico por imágenes [Internet]. National Library of Medicine; [citado 3 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/diagnosticimaging.html>
36. Flores S, Anselmo F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Rev Digit Investig En Docencia Univ [Internet]. enero de 2019 [citado 13 de abril de 2022];13(1):102-22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

37. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. junio de 2007 [citado 13 de abril de 2022];15:502-7. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?lang=es>
38. Muñoz ELG. Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. Ergon Investig Desarro [Internet]. 26 de mayo de 2021 [citado 3 de agosto de 2022];3(1):8-17. Disponible en: https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4339
39. ERGOPAR - Elaboración y validación del Método ERGOPAR [Internet]. [citado 3 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://ergopar.istas.net/quienes-somos/elaboracion-y-validacion-del-metodo-ergopar>
40. NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf [Internet]. [citado 9 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
41. 003.RevistaErgoParticipativaJAnd (1).pdf [Internet]. [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/empleoformacionytrabajoautonomo/webiapr1/sites/default/files/documentos/003.RevistaErgoParticipativaJAnd%20%281%29.pdf>
42. Usos del coeficiente de alfa de Cronbach. Biomédica [Internet]. diciembre de 2006 [citado 13 de abril de 2022];26(4):585-8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-41572006000400012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
43. Webmaster. Prevención Integral & ORP Conference. 2014 [citado 3 de agosto de 2021]. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>

ANEXOS

Matriz de consistencia del proyecto de investigación

TÍTULO	Medición del riesgo ergonómico y sintomatología musculo esquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto, en pandemia: Protocolo de investigación clínica, en la región de Tacna, 2021.			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general:</p> <p>¿Existe riesgo ergonómico y sintomatología musculo esquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza trabajo remoto en contexto de pandemia?</p> <p>Problemas específicos</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Medir el nivel de riesgo ergonómico y sintomatología musculo-esquelética en personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza teletrabajo por pandemia, en la región de Tacna, 2021</p>	<p>Hipótesis:</p> <p>Existe un alto riesgo ergonómico y sintomatología musculo esquelética en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna que realiza</p>	<p>Variable:</p> <p>Riesgo ergonómico Sintomatología musculo esquelética</p> <p>Indicadores:</p> <p>Dolor Limitación Riesgo ergonómico</p>	<p>Tipo de investigación: Cuantitativo, observacional, prospectivo y transversal.</p> <p>Diseño de la investigación: Relacional.</p> <p>Ámbito de estudio: Área administrativa de la Universidad Privada de Tacna</p>

<p>1. ¿Cuál es el nivel del riesgo ergonómico y sintomatología músculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, según el tiempo de trabajo?</p> <p>2. ¿Cuál es la zona corporal con mayor riesgo ergonómico y dolor músculo esquelético en personal administrativo de la universidad privada de Tacna que realiza trabajo remoto?</p> <p>3. ¿Existe un protocolo de manejo clínico y de investigación diagnóstica para el riesgo económico y dolor musculo esquelético en el personal</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Analizar el nivel del riesgo ergonómico y sintomatología músculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna, según el tiempo de trabajo.</p> <p>2. Identificar la zona corporal con mayor riesgo ergonómico y dolor músculo esquelético en personal administrativo de la universidad privada de Tacna que realiza trabajo remoto.</p> <p>3. Proponer un protocolo de manejo clínico y de</p>	<p>trabajo remoto.</p> <p>Hipótesis nula:</p> <p>No existe relación entre síntomas musculoesqueléticos y riesgo ergonómico</p>		<p>Población: Empleados del área administrativa de la Universidad Privada de Tacna</p> <p>Muestra: 60 empleados.</p> <p>Técnicas de recolección de datos: Cuestionario Nórdico Método Ergopar</p> <p>Instrumentos: Guía de recolección de datos propuesto por Kuorinka I y Rafael Gadea</p>
--	--	--	--	---

administrativo que realiza trabajo remoto?	investigación diagnóstica para el riesgo económico y dolor musculo esquelético en el personal administrativo de la universidad privada de Tacna que realiza trabajo remoto.			
--	---	--	--	--

**Anexo 02: Guía de recolección de
datos**

Fecha: __ / __ / 202__

CUESTIONARIO ERGOPAR

DATOS PERSONALES Y LABORALES:

Nombres y Apellidos:

Edad:

Marca con una (X), según corresponda:

1. Sexo: Masculino Femenino
2. Tu horario de trabajo es:
Turno fijo de mañana
Turno fijo de tarde
Turno fijo de noche
Turno rotativo
Jornada partida (mañana y tarde)
3. En el siguiente listado, marca cual es el tiempo que llevas trabajando en el actual puesto de trabajo.
Menos de 1 año
Entre 1 y 5 años
Más de 5 años
4. Marca la cantidad de horas que realizas en tu jornada laboral:
6 horas o menos
Más de 6 horas
5. Marca a continuación si presentas dolor o molestia, la frecuencia y si te ha IMPEDIDO REALIZAR TU TRABAJO ACTUAL y si esa molestia o dolor se han producido COMO CONSECUENCIA DE LAS TAREAS QUE REALIZAS

	¿Tienes molestia o dolor en esta zona? Sí (x)	¿Con qué frecuencia? A veces (x) Muchas veces(xx)	¿Te ha impedido alguna vez realizar tu trabajo actual? Sí (x)	¿Se produjo por consecuencia de las tareas del puesto? Sí (x)
Cuello, hombro y/o espalda dorsal				
Espalda lumbar				
Codos				
Manos y/o muñecas				
Piernas				
Rodillas				
Pies				

POSTURAS Y ACCIONES PROPIAS DEL TRABAJO

Contesta a cada pregunta SIEMPRE EN RELACIÓN CON UNA JORNADA LABORAL OCURRENTE EN EL PUESTO DE TRABAJO:

6. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas?

Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?

	Nunca/menos 30min	30 min a 2 hr	2 hrs a 4 hrs	Mayor a 4 hrs
Sentado				
De pie				
Caminando				
De rodillas				
Tumbado sobre espalda o un lado				

7. En general, ¿cómo valorarías las EXIGENCIAS FÍSICAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO SEGÚN TU EXPERIENCIA (Pregunta 5)?

Muy bajas _____

Bajas _____

Moderadas _____

Altas _____

Muy altas _____

CUESTIONARIO NÓRDICO (Adaptado):

A continuación, marca con una (x) según corresponda:

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		Cadera		Rodilla		Tobillo o pie	
1. ¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Cadera	Rodilla	Tobillo o pie
2. ¿Desde hace cuánto tiempo presentas molestias en esta zona?	1 – 7 días							
	8 – 30 días							
	>30 días, no seguidos							
	1- 12 meses							
	1- 5 años							
	> 5 años							

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Cadera	Rodilla	Tobillo o pie
3. ¿Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora
	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs	1 a 24 hrs
	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días
	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas
	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		Cadera		Rodilla		Tobillo o pie	
4. ¿Has recibido tratamiento por estas molestias?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		Cadera		Rodilla		Tobillo o pie	
5. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Cadera	Rodilla	Tobillo o pie
6. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias severas)	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5

Para la siguiente pregunta (7), enumere dentro del recuadro, según corresponda:

1= Movimientos repetitivos (el ciclo de trabajo se repite cada 30 seg o menos)

2= Posturas mantenidas (> o igual a 2 horas)

3= Sobrecarga de peso (> al 15% aprox)

4= Traumatismos

5= Mala posición en el trabajo

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Cadera	Rodilla	Tobillo o pie
7. A qué atribuyes estas molestias	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5

VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE VALIDACIÓN AL JUEZ EXPERTO

Tacna, 09 de diciembre del 2021

Srta: Andrea Jennifer Schiaffino Miovich

Docente de la Universidad Privada de Tacna

Presente:

ASUNTO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO, POR CRITERIO DE ESPECIALISTA

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y respetuosamente invitarlo a que sea participante como juez experto en la validación de instrumentos de mi proyecto de investigación denominado: "MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN TRABAJO REMOTO, EN PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLINICA, TACNA, 2021". Estos instrumentos serán adaptados y además validados con las pruebas estadísticas correspondientes. Los instrumentos tienen el propósito de detectar síntomas de origen musculo-esqueléticos y medir el nivel del riesgo ergonómico, siendo de fácil uso y entendimiento para el encuestado.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional. Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Lic. Marcelo Adrián Barriga Pasten

CTMP. 14941

Observaciones: (precisar si hay suficiencia) __SI hay suficiencia _____

Opinión de la aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Schiaffino Miovich Andrea Jennifer

DNI: 47093019

Especialidad del validador: Tecnólogo médico en Terapia Física y Rehabilitación y Magister

de julio del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente
o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es
conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son
suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

CARTA DE VALIDACIÓN AL JUEZ EXPERTO

Tacna, 09 de diciembre del 2021

Señor: Luis Alberto Ibarra Hurtado

Docente de la Universidad Privada de Tacna

Presente:

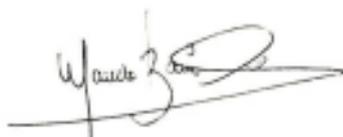
ASUNTO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO, POR CRITERIO DE ESPECIALISTA

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y respetuosamente invitarlo a que sea participante como juez experto en la validación de instrumentos de mi proyecto de investigación denominado: "MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN TRABAJO REMOTO, EN PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, TACNA, 2021". Estos instrumentos serán adaptados y además validados con las pruebas estadísticas correspondientes. Los instrumentos tienen el propósito de detectar síntomas de origen musculo-esqueléticos y medir el nivel del riesgo ergonómico, siendo de fácil uso y entendimiento para el encuestado.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional. Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Lic. Marcelo Adrián Barriga Pasten

CTMP. 14941

Observaciones: (precisar si hay suficiencia) __ SI hay suficiencia _____

Opinión de la aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Ibarra Hurtado Luis

DNI: 41421873

Especialidad del validador: Maestría Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica

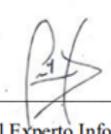
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

11 de julio del 2021

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

CARTA DE VALIDACIÓN AL JUEZ EXPERTO

Tacna, 16 de diciembre del 2021

Señor: Alejandro Arcadio Fernández Dávila Molina

Docente de la Universidad Privada de Tacna

Presente:

ASUNTO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO, POR CRITERIO DE ESPECIALISTA

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y respetuosamente invitarlo a que sea participante como juez experto en la validación de instrumentos de mi proyecto de investigación denominado: "MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN TRABAJO REMOTO, EN PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLINICA, TACNA, 2021". Estos instrumentos serán adaptados y además validados con las pruebas estadísticas correspondientes. Los instrumentos tienen el propósito de detectar síntomas de origen musculo-esqueléticos y medir el nivel del riesgo ergonómico, siendo de fácil uso y entendimiento para el encuestado.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional. Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Lic. Marcelo Adrián Barriga Pasten

CTMP. 14941

Observaciones: (precisar si hay suficiencia) Si hay Suficiencia

Opinión de la aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Fernández Dávila Molina, Alejandro Arcadio

DNI: 47941631

Especialidad del validador: Maestro en Gerencia en Salud

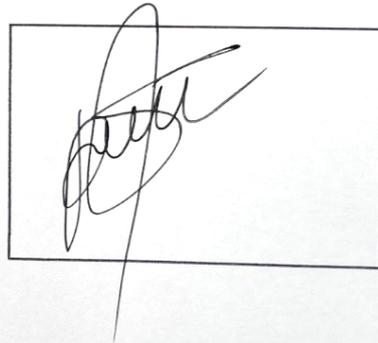
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Fecha: 13/03/2022

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CARTA DE VALIDACIÓN AL JUEZ EXPERTO

Tacna, 16 de diciembre del 2021

Señor: Lic. TM. Angela Del Rosario Del Aguila Arteaga

Presente:

ASUNTO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO, POR CRITERIO DE ESPECIALISTA

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y respetuosamente invitarlo a que sea participante como juez experto en la validación de instrumentos de mi proyecto de investigación denominado: "MEDICIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN TRABAJO REMOTO, EN PANDEMIA: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLINICA, TACNA, 2021". Estos instrumentos serán adaptados y además validados con las pruebas estadísticas correspondientes. Los instrumentos tienen el propósito de detectar síntomas de origen musculo-esqueléticos y medir el nivel del riesgo ergonómico, siendo de fácil uso y entendimiento para el encuestado.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional. Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Lic. Marcelo Adrián Barriga Pasten

CTMP. 14941

Observaciones: (precisar si hay suficiencia) Si hay suficiencia

Opinión de la aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Angela Del Rosario Del Aguila Arteaga

DNI: 47855235

Especialidad del validador: Lic TM en Terapia Física y Rehabilitación

***Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Fecha: 15/03/2022

***Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente

o dimensión específica del constructo

***Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es

conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

