



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA**

**Tesis**

“Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del  
Organismo No Gubernamental- Instituto de Defensa Legal que  
realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022”

**Para optar el Título Profesional de**

Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física Y  
Rehabilitación

Autor: Agurto Villa, Karen Gloria Luz

Asesor: Mg. Andy Arrieta Córdova  
Código ORCID: 0000-0002-8822-3318

Lima – Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Karen Gloria Luz Agurto Villa egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Terapia física y rehabilitación de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del Organismo No Gubernamental- Instituto de Defensa Legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022" Asesorado por el docente: Andy Freud Arrieta Córdova DNI 10697600 ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de 15 QUINCE % con código oid14912278789696 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Karen Gloria Luz Agurto Villa  
 DNI: 43916346



.....  
 Andy Freud Arrieta Córdova  
 DNI: 10697600

“Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del Organismo No Gubernamental- Instituto de Defensa Legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022”

Asesor: Mg. Andy Arrieta Córdova

Código ORCID: 0000-0002-8822-3318

## **DEDICATORIA:**

Dedico este trabajo a Dios, a mi padre a quien  
le debo todo, a mis hijas que le dieron luz a  
mi vida, a mi esposo por su amor que se  
reflejó en apoyo, a mis hermanos y demás  
familia por el cariño y la ayuda y por último  
a mi madre en el cielo.

## **AGRADECIMIENTO:**

Un agradecimiento infinito a mis maestros que me hicieron amar mi profesión durante mi estadía en mi querida Alma Mater: Universidad Norbert Wiener; agradezco a todos los profesionales que me ayudaron de una forma u otra para la realización de esta tesis en especial a la Mg. Karla Sernaque Algarate.

Un agradecimiento especial para la institución, y los que la lideran, donde se realizó el trabajo de investigación y por último un agradecimiento para mi asesor Mg. Andy Arrieta Córdova por su paciencia y conocimientos durante la realización de mi investigación.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>EL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
1.1.	Planteamiento del problema .....	12
1.1.1	Problema General .....	14
1.1.2	Problemas Específicos .....	14
1.3.	Objetivos.....	15
1.3.1.	Objetivo General .....	15
1.3.2.	Objetivos Específicos.....	15
1.4.	Justificación .....	16
1.4.1.	Justificación teórica: .....	16
L.....		16
1.4.2	Justificación práctica:.....	17
1.4.3	Justificación metodológica: .....	18
1.5.	Limitaciones de la investigación.....	18
1.5.1.	Temporal:.....	18
1.5.2.	Espacial:.....	18
1.5.3.	Recursos:.....	18
<b>2.</b>	<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>19</b>
2.1	ANTECEDENTES .....	19
2.1.1	Antecedentes Internacionales .....	19
2.1.2	Antecedentes Nacionales.....	21
2.2	BASES TEORICAS .....	24
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>43</b>
3.1.	Método de la investigación: .....	43
3.2.	Enfoque de la investigación: .....	43
3.3.	Tipo de investigación:.....	43
3.4.	Diseño de la investigación: .....	44
3.5.	Población, muestra y muestreo. ....	44
3.5.1.	Población: .....	44
3.5.2.	Muestra: .....	44
3.6.	Variables y operacionalización. ....	46
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	49
3.7.1.	Técnica.....	49
3.7.2.	Descripción de instrumentos. ....	49

3.7.3. Validación.....	50
3.7.4. Confiabilidad.....	51
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	52
3.9. Aspectos éticos.....	52
<b>4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
4.1. Resultados.....	53
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	53
4.1.2. Discusión de resultados.....	67
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>70</b>
5.1. Conclusiones.....	70
5.2. Recomendaciones.....	71
<b>6. REFERENCIAS .....</b>	<b>72</b>
6.1 BIBLIOGRAFIA.....	72
6.2 ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	81
6.3 ANEXO 2: INSTRUMENTO .....	84
6.4 ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	90
6.5 ANEXO 4: CARTA DE SOLICITUD A LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION Y USO DE LOS DATOS.....	92
6.6 ANEXO 5: INFORME DEL TURNITIN.....	93
6.7 ANEXO 6: CARTA DE ACEPTACION DE PARTE DE LA INSTITUCION	94

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1 .....	53
Tabla #2 .....	55
Tabla #3 .....	56
Tabla #4 .....	58
Tabla #5 .....	59
Tabla #6 .....	60
Tabla #7 .....	62
Tabla #8 .....	63
Tabla #9 .....	64
Tabla #10 .....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos. ....	54
Figura 2. Presencia y Localización del desorden musculoesquelético.....	55
Figura 3. Frecuencia del Grupo Etario para la muestra total. ....	57
Figura 4. Gráfico Cruzado entre Grupo Etario vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos .....	58
Figura 5. Severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos. ....	59
Figura 6. Frecuencia del Sexo para la muestra total. ....	61
Figura 7. Gráfico Cruzado entre Sexo vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.....	62
Figura 8. Evolución del desorden musculoesquelético.....	63
Figura 9. Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos. ....	65
Figura 10. Efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético .....	66

## Resumen

Los trastornos musculoesqueléticos son un conjunto de patologías que darán origen a alteraciones físicas y funcionales en muchos de los casos llegando a ser discapacitante; es por eso que este estudio tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental Instituto de Defensa Legal que realiza teletrabajo por pandemia. 2021 -2022. Es un estudio descriptivo, transversal y deductivo que usó como instrumento el cuestionario estandarizado Nórdico de Kuorinka y una ficha sociodemográfica para la recolección de datos a 90 profesionales de dicha institución.

**Resultados:** La prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos en la mayoría del personal se encuentran en un nivel grave (N=26), lo cual representa el 28,90% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel leve (N=19), lo cual representa el 21,10% de la muestra total.

**Conclusiones:** La presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental Instituto de Defensa Legal es alta, teniendo a la mayoría de su población con un nivel grave de trastorno musculoesquelético.

Palabras clave: trastornos musculoesqueléticos, teletrabajo.

## **Abstrac**

Musculoskeletal disorders are a set of pathologies that will give rise to physical and functional alterations in many cases, becoming disabling; That is why the main objective of this study is to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in the staff of the Non-Governmental Organization Legal Defense Institute that performs teleworking due to a pandemic. 2021 -2022. It is a descriptive, cross-sectional and deductive study that used the Kuorinka Nordic standardized questionnaire as an instrument and a sociodemographic record for the collection of data from 90 professionals of said institution.

**Results:** The prevalence of Musculoskeletal Disorders in most of the staff is at a serious level (N = 26), which represents 28.90% of the total sample, while the minority of the staff is at a mild level (N=19), which represents 21.10% of the total sample.

**Conclusions:** the presence of musculoskeletal disorders in the staff of the Non-Governmental Organization Institute for Legal Defense is high, with the majority of its population suffering from a serious level of musculoskeletal disorder.

**Keywords:** musculoskeletal disorders, teleworkin

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El 31 de diciembre de 2019, el municipio de Wuhan en la provincia de Hubei, China, informó sobre un grupo de casos de neumonía con etiología desconocida, se trataría del ahora conocido coronavirus COVID-19 (1). En nuestro país el primer caso reportado de COVID -19 fue el 6 de marzo del 2020, días después, el 15 de marzo el presidente Martin Vizcarra Cornejo suscribió una declaratoria de Estado de Emergencia Nacional que implicaba la cuarentena estricta (3).

La OMS hizo un llamado a los estados a nivel mundial para que tomen este dilema con la gravedad que corresponde y se proyecten para la primera ola de emergencias de salud pública lo que implicó múltiples disposiciones rigurosas, siendo el confinamiento total en muchas partes del mundo una de ellas. Con las medidas del encierro en casa vigentes, un gran número que constituye la fuerza laboral tuvo que permanecer en sus hogares y laborar de forma remota, a condición de que sus labores lo permitan. Las instituciones que ya habían trabajado de manera remota y aquellos que no, enviaban a los empleados a casa, implementaron los escenarios de trabajo remoto más extenso de la historia. (4) El Perú no fue excepto de estas medidas; se dio instrucciones a los empleadores para que cierren sus operaciones y, cuando sea posible, implementar el teletrabajo de jornada completa para sus trabajadores, un corto tiempo para que los empleadores y los trabajadores puedan estar preparados.

Lo que nos llevó a tener algunas complicaciones tanto económicas, sociales, organizativas y claro afectando también la salud en muchos de los aspectos de esta, uno de esos aspectos son los trastornos musculoesqueléticos (TME).

Un estudio actual que contiene la información relativa de la carga mundial de morbilidad, de la población total en el mundo concluye que alrededor de 1710 millones padecen de algún tipo TME (5). Aunque la tasa de TME varía según la edad y el diagnóstico, estos afectan a personas de todas las edades en el mundo. Debemos mencionar que los TME son también el principal factor que contribuye a la necesidad de rehabilitación en todo el mundo. Si se habla de utilización de servicios, son el factor que más contribuye a la necesidad de servicios de rehabilitación entre los niños y representan aproximadamente dos tercios de las necesidades de rehabilitación en adultos (6) Encontrándose en la actualidad estudios que muestran la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos a partir del teletrabajo, teniendo al 100% de su población estudiada afectada con algún tipo de dolor, dichos estudios son tanto a nivel nacional como internacional. (7)

La coyuntura pandémica nos obligó a modificar todo nuestro estilo de vida. Para el empleado y el empleador estos significaron problemas a corto, mediano y largo plazo como, por ejemplo: ausentismo laboral, algún grado de discapacidad (ya sea permanente o transitoria), aumento de los descansos médicos, falta de personal, sobrecarga de trabajo para cubrir las metas diarias, aumento del estrés laboral, etc.

El personal que labora en el Organismo No Gubernamental (ONG) - Instituto de defensa legal desde el inicio de la declaratoria de estado de emergencia en el país realizó teletrabajo y mantienen hasta la actualidad esta misma modalidad de trabajo, sin contar lamentablemente con programas o áreas que se encarguen sobre la educación ergonómica para su personal, esto conllevará necesariamente en la aparición de múltiples patologías musculoesqueléticas entre otras.

Esta institución brinda ayuda legal, orientación e información sobre temas de derechos humanos, el 97 % de sus trabajadores se desempeñan en áreas que requieren tiempo prolongado frente a un computador realizando actividades repetitivas en posturas

inadecuadas generando riesgo disergonómico alto. Todo esto ocasionará en corto tiempo la aparición de TME.

Existe, por lo tanto, una relevancia en la elaboración de un estudio de investigación sobre TME dado que este es un grupo de enfermedades que no solo traerá problemas para el paciente, sino que abarcará muchos aspectos importantes de este como en lo laboral, económico, familiar, psicológico, etc.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.1.1 Problema General**

- ¿Cuál es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021-2022?

### **1.1.2 Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la presencia y localización del desorden musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021- 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia de la severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?

- ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según el género de los trabajadores del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según su evolución en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia según su duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia del efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de la O.N.G.: “Instituto de defensa legal” que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la presencia y localización del desorden musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.

- Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021- 2022.
- Identificar la frecuencia de la severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.
- Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según el género del personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.
- Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según su evolución en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.
- Identificar la frecuencia según su duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.
- Identificar la frecuencia del efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica:**

Los TME son un grupo de patologías que, sea cual sea el ámbito donde se desarrolle, generará motivos de investigación, ya que esto afecta de manera global a la sociedad. Los TME desencadenan una cascada de pérdidas tanto económicas como de salud, tiempo, social, psicológicas,

etc. Desde el punto de vista fisioterapéutico los TME están presentes en la consulta diaria en mayor porcentaje en la población económicamente activa llegando incluso a generar una dependencia funcional. A todo eso es necesario agregar que en la actualidad vivimos una coyuntura pandémica que dio como consecuencia, entre otras cosas, el trabajo remoto de manera global, estos dos factores hacen que sea importante nuevas y actualizadas investigaciones sobre TME en diferentes poblaciones. Por ello es necesario más estudios de investigación, ya que esto abre la posibilidad de encontrar conceptos actualizados, datos estadísticos objetivos actuales, que ayudarán en el manejo de estas patologías, también servirá para tomar medidas preventivas, buscar soluciones y sobre todo disminuir la frecuencia de los casos de TME.

#### **1.4.2 Justificación práctica:**

Desde el punto de vista de la gerencia institucional la aparición y/o constancia de TME se evidencia con días de descanso, baja productividad, menos personal; lo que se traduce en pérdida económica para la Institución, ahora, si lo vemos desde el punto de vista del empleado, padecer algún TME imposibilita un adecuado desempeño laboral también afectará su vida personal, social, emocional y económica. Es importante tomar estos temas de investigación ya que al obtener los resultados se podrá diseñar programas preventivos, charlas reeducativas y formas de manejo sobre los TME generando beneficios a toda la institución.

### **1.4.3 Justificación metodológica:**

El presente estudio servirá para recolectar datos objetivos sobre los TME de los trabajadores lo que nos servirá para obtener un nuevo marco de referencia. El Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka es el instrumento aplicado en esta investigación cuenta con la validación de juicios de expertos nacionales a su vez ha sido validado en otros países como Turquía, Australia y en regiones con población más fines a la nuestra como Brasil (2002), Chile (2017) y México (2021). Es un cuestionario importante ya que es usado para la detección y análisis de trastornos musculoesqueléticos pudiendo ser utilizada en cualquier grupo poblacional.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal:**

La investigación se inició en el mes de noviembre del 2021 concluyendo en noviembre del 2022.

### **1.5.2. Espacial:**

La dirección postal de la ONG “Instituto de defensa Legal” es: Avenida Pardo y Aliaga 272. San isidro. Lima

### **1.5.3. Recursos:**

El recurso usado como instrumento es el cuestionario Nórdico de Kuorinka, también se usó como recurso humano a los trabajadores de la ONG “Instituto de defensa legal”.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Andrade (2021)**, En su investigación tuvo como objetivo la “*Evaluación de síntomas musculoesqueléticos en docentes que realizan teletrabajo en la unidad educativa verbo divino de la ciudad de Guaranda*”. Realizó una investigación de corte transversal, diseño no experimental, cuantitativo y descriptivo. Usó la entrevista como técnica y los instrumentos utilizados fueron: el cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka (para detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos) y el test Maslach Burnout Inventory General Survey (que evalúa la presencia del Síndrome de Bur-nout para personal latinoamericano), ambos instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad. Su población fue de 70 docentes. Obteniendo como resultado un mayor porcentaje en afectación a las mujeres con el 68.57%, y de este grupo, el 40% se encuentran en un rango de edad de 45 a 64 años. También se observó predominancia de síntomas musculoesqueléticos en las áreas dorsal o columna baja, muñeca o mano con un 95.71% y en la zona cervical un 65.71%. Con el segundo instrumento el tema del desgaste ocupacional de los profesores en relación con el entorno laboral los datos fueron: el 38.6% sufren de un nivel alto de cansancio emocional, el 40% de baja despersonalización, y el 52.9% de una alta autorrealización. (8)

**Huilcarema, (2020)**, En su investigación tuvo como objetivo “*Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo durante la emergencia sanitaria en el distrito educativo 15d01*”. Realizó un estudio usando el método deductivo, transversal descriptivo, esto le permitió analizar las características generales del tema y llegar a puntos específicos apoyados en el análisis y

la síntesis. Usando como instrumentos una encuesta y las fichas técnicas REBA (valora el riesgo postural en el cuerpo completo) y RULA (permite valorar la carga estática en las extremidades superiores). Dando como resultado que la posición corporal sin estabilidad, así como la ausencia de buenas posturas ergonómicas, provoca molestias principalmente en las partes superiores de nuestro cuerpo; de esta manera se presentan los síntomas de TME en cuello, mano, muñeca y zona lumbar. (9)

**Rodríguez-Nogueira, et al., (2020)** En su investigación tuvo como objetivo “*Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos del COVID-19: Análisis del impacto en los trabajadores de dos universidades españolas*”. Se realizó una investigación de tipo transversal y observacional en los trabajadores. Los datos se tomaron en abril-mayo de 2020 e incluyeron: El Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka Modificado, la Escala de Estrés Percibido y un registro datos sociodemográficos. Este estudio incluyó a 472 personas. Las áreas donde presentaron dolor durante la cuarentena estricta concluyeron que fue menor en todos los casos ( $p < 0.001$ ). La frecuencia de la actividad física realizada tuvo un aumento significativo durante la cuarentena estricta ( $p < 0.04$ ), especialmente en mujeres. El tipo de actividad física realizada también se modificó durante este período ( $p < 0,001$ ), teniendo inclinación por los ejercicios para mejorar fuerza y los estiramientos. En conclusión, el encierro aumento los cambios en el estilo de vida y en el dolor musculoesquelético de los trabajadores de las universidades. Todo esto debe ser tenido en cuenta por las instituciones de salud y los responsables de la prevención de riesgos laborales en las universidades españolas. (10)

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Cáceres y Melgar. (2020).** En su investigación tuvo como objetivo determinar el “*Ausentismo laboral y funcionalidad lumbar aguda en pacientes del servicio de medicina física de un hospital de lima periodo 2020*”. Realizaron un estudio de correlacional descriptivo y transversal. La edad media fue de 43,3 años. El mayor grupo de personas se encontraban entre las edades de 36 y 40 años (21,7%). Existió una predominancia en el sexo masculino con un 56,7% del total de los casos. El 58.3% faltó en algún momento a su trabajo. El 76,7% no realiza actividades físicas convirtiéndose en personas sedentarias. Se evidenció una relación estadísticamente significativa ( $p=0,012$ ) entre el ausentismo laboral y el grado de funcionalidad en pacientes con dolor lumbar de en estadio agudo en el servicio de medicina física y rehabilitación en un nosocomio de Lima. (11)

**Osorio, (2021),** En su investigación tuvo como objetivo determinar la “*Prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en docentes que realizan teletrabajo de la universidad privada de Tacna, 2020*”. Realizó una investigación de tipo descriptivo, observacional, prospectivo de corte transversal. Para la realización de este estudio, se elaboró un registro virtual que tuvo como objetivo reunir información sociodemográfica, también se usó el cuestionario nórdico de Kuorinka, en una muestra de 474 docentes, del total de docentes, 99 respondieron el cuestionario; según los criterios de exclusión 77 docentes fueron aprobados para la investigación realizada. Para el análisis estadístico de los datos se usaron pruebas estadísticas descriptivas y la prueba de chi-cuadrado, así pudieron reconocer los factores asociados. Se obtuvo como resultado que el nivel de dolor en las áreas de la columna cervical, hombro y columna dorsal o lumbar fue leve. a su vez que en las demás zonas estudiadas les arrojó como resultado una intensidad muy leve; si se habla de las manifestaciones clínicas del dolor, el área de la articulación del codo o

antebrazo obtuvo mayor porcentaje (75.0%), por el contrario, en la zona de la cadera el menor porcentaje (41.2%); se pudo concluir que a pesar de la presencia del dolor y sus limitaciones constantes no se ausentaron ni pausaron sus actividades laborales muy a pesar que los docentes tuvieron que hacer cambios de posición constantes a causa del dolor y molestias sobre todo en la zona de la columna cervical (61.8%) y en la columna dorsal o lumbar (60.8%). (12)

**Asencios, et al., (2021).** En su investigación tuvo como objetivo determinar la *“Frecuencia de dolor músculo-esquelético en personas que realizan teletrabajo en lima entre los meses de abril a agosto del 2020”*. Realizó una investigación de tipo descriptivo de corte transversal. Tuvo una población de 501 personas que ejecutaron teletrabajo entre los meses de abril y agosto del 2020 en la ciudad de Lima, se empleó para la recolección de datos una ficha de registros que tenía preguntas sobre sus características sociodemográficas y como instrumento se usó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka.

Los resultados que se pudieron obtener fueron que el 99% de la población mostró TME en distintas zonas anatómicas, existiendo un predominio en la zona cervical (90%), columna dorsal (88%) y zona lumbar (82%). Con respecto al tiempo de permanencia de TME, existió una mayor la permanencia de dolor durante meses en las zonas cervical (64%), espalda baja (61 %) y espalda alta (62%). Con respecto al tiempo de duración por episodio, se concluyó que hubo gran mayoría en cuya duración fue entre 1 a 24 horas en espalda baja (49%) y menos de 1 hora en hombro (45%). (13)

**Garcia y Sanchez. (2020).** En su investigación tuvo como objetivo determinar la *“Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docente universitarios que realizan*

*teletrabajo en tiempos de COVID-19*". Se realizó un estudio de tipo transversal, tuvo una población de 110 docentes que respondieron el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado por juicio de expertos. Mostrando como resultado que la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmento fue en el 100% (n=110) en el total de la población encuestada. Se halló una mayor prevalencia en la columna dorso-lumbar 67,2% (n=74) y en el cuello 64,5% (n=71), presentando menor porcentaje en el hombro 44,5% (n=49), muñeca/mano 38,2% (n=42) y en el codo/antebrazo 19,1% (n=21). Los profesores refirieron que la aparición de estos TME está relacionado a posturas continuas y a largas jornadas laborales en el rango de 26,8% - 50% y 12,5% -26,8%. El grupo de edad predominante fue de 41 a 50 años siendo 39,1% (n=43) y de 31 a 40 años un 28,2% (n=31). El 70,9% (n=78) fueron de sexo masculino y 29,1% (n=32) fueron de sexo femenino. (7)

**Dueñas. (2021)**, En su investigación tuvo como objetivo determinar la "*Sintomatología musculoesquelética y el nivel de actividad física en docentes que realizan trabajo remoto de la institución educativa emblemática Francisco Antonio de Zela de la provincia de Tacna, 2020*". Se realizó un estudio de investigación con diseño epidemiológico analítico de nivel relacional, además es de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico. La población que se utilizó para dicho estudio fue de un total 100 docentes que realizan teletrabajo de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela de la Provincia de Tacna, se empleó como instrumento el Cuestionario Nórdico Modificado para evaluar la sintomatología musculoesquelética y el Cuestionario internacional de actividad física. Se obtuvo como resultado una prevalencia en un 65% de síntomas musculoesqueléticos, teniendo como área más afectada el cuello con un 79%, en segundo lugar, el área de mayor afectación fue la espalda alta o dorsal con un 65%. También se

precisó que los grados de actividad física son bajos con un 58% y un 39% en grado regular. (15)

## **2.2 BASES TEORICAS**

Los TME son lesiones del sistema musculoesquelético que producen cambios físicos y funcionales en las articulaciones u otros tejidos (músculos, tendones, ligamentos, nervios y otras estructuras). Los síntomas van desde malestar y dolor leve asociado con inflamación, descenso o pérdida de fuerza muscular hasta limitación funcional del segmento afectado. Los TME aquejan la salud y la productividad de los empleados de las organizaciones trayendo consigo una discapacidad resultante.

La causa principal del desarrollo y exacerbación de los TME son los factores de riesgo disergonómicos como las posturas prolongadas, estáticas, incómodas o forzadas, prolongadas, así como los movimientos repetitivos con alta frecuencia; también se debe resaltar que los factores de riesgo organizacional (las horas, el ritmo y la complejidad del trabajo), psicosocial y del entorno laboral aumenta el riesgo de padecer TME. (7)

Una gran parte de los TME son trastornos acumulativos que resultan de una exposición repetida a cargas laborales más o menos pesadas durante un largo periodo de tiempo prolongado.

Sin embargo, los TME también pueden ser el resultado de algunos traumatismos agudos, como una fractura por algún tipo de accidente. Estos trastornos dañan especialmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, en algunos casos también se pueden ver afectadas las extremidades inferiores. Algunos TME, como el síndrome del túnel carpiano, presentan síntomas bien definidos lo que hace que sea una patología bien específica. Por otro lado, otras patologías no lo son tanto, ya que solamente existe la

manifestación de dolor o incomodidad sin presentar síntomas evidentes de padecer algún trastorno en particular.

Son varios los grupos de factores que pueden aumentar el riesgo de TME, entre ellos factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y psicosociales y factores individuales y personales. Dichos factores serán intervinientes de manera particular o no, los cuales mencionaremos

Factores físicos:

- Uso de la fuerza, como levantar, transportar, jalar, empujar y usar instrumentos
- Movimientos repetitivos
- Posturas mantenidas y estáticas, por ejemplo, cuando se levanta objetos por encima de los hombros de manera repetida o permanecer por periodos largos parado o sentado es decir en una misma posición.
- Presión directa sobre herramientas y superficies
- Vibraciones
- El ambiente físico donde se encuentra trabajando, la temperatura sea muy baja o muy alta
- Una iluminación pobre que, básicamente, ocasionará un accidente, así como provocar posturas incómodas para poder observar mejor o tener algo más de iluminación.
- Zonas o áreas de trabajo con excesivo ruido ocasionara rigidez en el cuerpo.

Factores organizacionales y psicosociales:

- Actividades con altas exigencias, carencia de manejo en las actividades que se está realizando y poco desarrollo de una buena autogestión.
- Baja satisfacción o insatisfacción total en el trabajo.

- Trabajo repetitivo y monótono a un alto ritmo de velocidad.
- Ningún apoyo de colegas, supervisores y gerencia; falta de compañerismo.

Factores individuales:

Antecedentes médicos, nivel de actividad física, edad, obesidad, tabaquismo, otras comorbilidades. (15)

Los TME son una gama de patologías que abarcan cerca de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor. Engloban desde trastornos repentinos y de periodos cortos, como fracturas, esguinces y luxaciones, a patologías crónicas que causan discapacidades transitorias, limitaciones de las capacidades funcionales llegando a incapacidad permanente.

Los TME a menudo se acompaña de algún tipo de dolor (suele ser persistente) y limita el movimiento, la destreza y el grado general de actividades, lo que reduce la capacidad funcional de las personas al realizar su trabajo. Pueden afectar a:

- Articulaciones (artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, artritis gotosa, espondilitis anquilosante);
- Huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas debidas a la fragilidad ósea, fracturas traumáticas);
- Músculos (desgarros, contracturas, sarcopenia);
- La columna vertebral (lumbalgias, cervicalgias, ciáticas, etc);
- Varios sistemas o regiones del cuerpo (dolor regional o sistémico y procesos inflamatorios, incluido los trastornos del tejido conectivo o la vasculitis, que tienen manifestaciones musculoesqueléticas, por ejemplo, el lupus eritematoso sistémico).

Un estudio actual de investigación sobre TME nos muestra que, aunque la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos varía, estas se ven afectada a la población de todas las edades en el mundo, es así que los países con un nivel alto de ingreso son los que se ven más afectados si se habla de personas que padecen TME: 441 millones, seguidos de los países de la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con 427 millones, y la Región de Asia Sudoriental, con 369 millones. Los TME son unas de las causas que también contribuyen a los años de vivir con discapacidad (AVD) a nivel mundial, ya que simbolizan aproximadamente 149 millones de AVD, esto significa, el 17% de todos los AVD en el mundo.

Se debe mencionar que la lumbalgia es el principal factor que coadyuba a la carga general de trastornos musculoesqueléticos, otros factores que contribuyen a dicha carga de trastornos musculoesqueléticos son las fracturas (436 millones de personas en todo el mundo), artrosis (343 millones), otros traumatismos (305 millones), dolor de cuello (222 millones), amputaciones (175 millones) y artritis reumatoide (14 millones).

Se puede decir que la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos es directamente proporcional con la edad, sin embargo, los jóvenes también pueden padecerlos, esto suele pasar en el tiempo en que sus ingresos laborales aumentan. Otro particular es que el dolor lumbar, es la causa principal de un retiro prematuro de la fuerza laboral. Si se viera desde el punto de vista social, económico y salud el impacto de la jubilación anticipada es gigantesco. Los TME también están fuertemente asociado con disminuciones significativas de la salud mental y de las capacidades básicas funcionales.

Está previsto que la cantidad de personas que padezcan de lumbalgia irán en aumento con forme pase los años, y si se considera la poca información y mala infraestructura de

muchos de los centros laborales en países de ingresos bajos y medios estos serán los que más rápidamente sumen a la estadística, como lo es nuestro país. (5)

Los gastos económicos de los TME, si hablamos de descansos médicos o discapacidad como consecuencia, suman un promedio de 215 mil millones de dólares al año en los Estados Unidos. Para la Unión Europea, que es un conglomerado de países industriales, el desembolso económico que genera los accidentes y patologías por trabajo simbolizan entre 2.6 a 3.8% del producto interno bruto, y del total de este gasto, el 40% a 50% son consecuencia de los trastornos musculoesqueléticos.

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo nos muestra una estadística sobre los trastornos musculoesqueléticos preocupante, donde nos informa que estos afectan el 25% del total de su población (25% de los trabajadores padecen lumbalgia y 23% mialgias). La VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT) arroja los datos que 74.2% del personal que labora advierten algún tipo de fastidio y/o molestia musculoesquelética a consecuencia de posturas y esfuerzos proveniente del trabajo; el área lumbar, cabeza y cuello y la zona cervical son las más comunes. Los TME son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países miembros de la Unión Europea, reducen la rentabilidad de las empresas y aumentan los costos sociales públicos.

En Colombia, una investigación epidemiológica que se realizó en 1998 por una administradora de riesgos profesionales halló que en empresas de más de 60 trabajadores el 29% de sus empleados estaba sometido a sobreesfuerzo y 51% a posturas inadecuadas durante el periodo de trabajo, dicho estudio también arrojó el número de casos de algunas patologías ocupacionales, entre ellas los TME.

Otro dato en población con características más comunes a las nuestras es en Chile, la Encuesta Nacional de Salud en el 2003 evidenció que el 41% las personas mayores de 17 años, indicó padecer algunos síntomas de trastornos musculoesqueléticos de origen no

traumático en los últimos siete días, teniendo un mayor porcentaje las mujeres, en rangos de edades de 45 a 65 años.

Por su parte en México, los datos estadísticos del Instituto Mexicano del Seguro Social agrupan las patologías laborales según el origen del daño (basándose en el CIE-10); ocupando el tercer puesto en cuanto a incidencia las sinovitis, tenosinovitis y bursitis.

La Organización Internacional del Trabajo estipula que las consecuencias de la sobrecarga muscular durante el periodo de trabajo esta supeditada al nivel de carga física que pueda percibir un empleado en el transcurso de: el gasto muscular, del volumen de la masa muscular que se usa, del tipo de contracciones (estáticas o dinámicas), de la fuerza y de características particulares. Siempre que el nivel de trabajo muscular no sea mayor a la posibilidad física del trabajador, el cuerpo se adaptará y se recuperará una vez terminado el trabajo, sin embargo, si el nivel de trabajo muscular es mucho mayor (situaciones como el uso de fuerzas, malas posturas, alzamiento de pesos e imprevistas sobrecargas) ocurrirá un desgaste lo que ocasionará fatiga por una determinada tarea o durante el periodo de trabajo, también se verá mermada la competencia laboral y retrasará la recuperación. La sobrecarga y la carga prolongada consiguen provocar lesiones físicas en manera de patologías ocupacionales o que guardan relación con el trabajo. (17)

Existen diferentes formas de clasificar los TME, podremos enumerarlo de la siguiente manera:

Daños inflamatorios, la definición de respuesta inflamatoria, abarca dos fases: una vascular y una celular. La fase vascular involucra un incremento de la presión hidrostática con dilatación de los vasos sanguíneos, lo que ocasiona el escape de líquido al espacio intersticial, esto generará que la densidad sanguínea se incremente. También, las células endoteliales se reconstituirán, ampliando los espacios intercelulares que conllevarán la

salida de proteínas, citoquinas, y aumento de volumen de los fluidos, a todo esto, se le llama edema y eritema del sitio afectado. La fase celular posibilita que los glóbulos blancos vayan de los vasos sanguíneos al intersticio, ellos y los demás componentes plasmáticos harán que sea posible la respuesta inflamatoria desde el punto de vista químico. (18) La inflamación involucra acciones del sistema inmune con linfocitos B y T, y macrófagos que tienen función proinflamatoria, así como en la resolución de esta. Los estímulos lesivos, en paralelo, activan al sistema nervioso vegetativo, por medio vías aferentes, esta, más adelante tendrán una respuesta en órganos distales modulando las células inmunitarias y la elaboración de citoquinas. Existen investigaciones con modelos animales y estudios clínicos que, al haber enfermedades Autoinmune o daño mantenido, siendo uno de los factores de riesgo laborales para que aparezca los TME, puede verse afectada la modulación del sistema nervioso contribuyendo al Proceso inflamatorio y retrasar la resolución de la misma. (19)

Los TME inflamatorios más frecuentes son:

### **Tendinopatías**

Múltiples estudios sugieren la etiología de la tendinopatías como el aumento de la carga excesiva que se ve obligado a soportar el tendón, habiendo incluso unos nuevos estudios que refieren que se trata de un desencadenamiento apoptótico como medica de protección al estrés por el que se ve sometido, la respuesta del tendón a una sobrecarga será de manera inflamatoria (en la vaina del tendón) o de manera degenerativa (en el cuerpo del tendón) pudiendo ser de las dos maneras en conjunto . La definición de tendinosis es una respuesta desorganizada de la curación del tendón perdiendo su forma colágena presentando signos clínicos inflamatorio (20) aunque también los pacientes refieren síntomas como dolor al movimiento, aumento de la sensibilidad a la palpación y zona edematizada. (21)

### **Tendinopatía del manguito rotador**

Las patologías del manguito de los rotadores (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular) tienen mucho que ver con los factores intrínsecos relacionados a la degeneración del tendón del manguito rotado por envejecimiento y si se habla de los factores extrínsecos el pinzamiento subacromial es la principal causa de la tendinopatía del manguito rotador.

Los síntomas aparecerán de manera gradual siendo el dolor en la zona anterior, lateral y superior del hombro al realizar actividades por encima del hombro el signo más característico de la tendinopatía, aunque siempre se deberá realizar pruebas de imágenes para confirmar el diagnóstico. (22)

### **Lesiones inflamatorias de la rodilla**

Unas de las lesiones inflamatorias características es la artritis, pudiendo incluso presentar derrame articular, estas patologías traen consigo deterioro no solo en la articulación sino también trae consigo injuria estructural afectando incluso también los tejidos adyacentes como son la atrofia muscular, daño en el cartílago y en el hueso subcondral, entre otros. La sintomatología principal más relevante son dolor, rigidez, inflamación y debilidad. (23)

### **Bursitis**

Existen más de 150 bursas distribuidas en todo el cuerpo humano tiene como principal función a la protección al movimiento, cuando se inflama una bursa esta se llena de líquido lo que hace que al movimiento ejerza una presión y cause dolor. La causa más común de una bursitis es cuando se ejerce una presión de manera constante, como segunda causa son los movimientos repetitivos, también debemos resaltar que los traumatismos

directos pueden causar lo mismo (24); actividades que se realizan en centro laborales de manera constante que al final terminan desencadenando algún tipo de patología.

### **Cervicalgia**

La etiología de la cervicalgia tiene dos orígenes uno es muscular relacionada con la carga excesiva, sobreesfuerzo, contracturas, fatigas y hasta traumatismos; y otra es daño en las raíces nerviosas procedentes de la columna cervical siendo el principal: el pinzamiento, esto puede deberse al envejecimiento normal, enfermedades reumáticas o traumatismos directos en la zona cervical.

Los estudios determinan que la población que se ve más afectada por esta patología son los adultos jóvenes ya que hay una relación directa con el estilo de vida (uso de aparatos tecnológicos) problemas emocionales y estrés propia de la edad. (25)

La cervicalgia esta considera como uno de los TME por el que más frecuentemente es solicitado los servicios de rehabilitación, pero de baja eficiencia terapéutica, esto debido a su cronicidad. (26)

### **TME por atrapamiento**

Estos son trastornos donde se ve implicado alguna estructura nerviosa, sucede que el transcurso por donde pasa el nervio es limitado ya sea por compresión de las partes anatómicas continuas, pudiendo o no incluir, un túnel fibroso, otra causa de atrapamiento puede deberse a inflamación o engrosamiento de estos tejidos, traumatismos en la zona del nervio, siendo su clínica principal el dolor neuropático característico. (27)

## **Síndrome del túnel carpiano**

Conocido también como Parálisis tardía del Nervio mediano es una lesión compresiva de dicho nervio por múltiples causas. Definida como una Neuropatía Periférica que presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y por consiguiente afectará desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral (28). La fisiopatología del síndrome del túnel carpiano presenta dos mecanismos de acción, primero es mecánico y de manera directa existiendo ya sea daño en la vaina de mielina o en el axón del nervio, aquí observamos presiones altas y bajas; y el segundo mecanismo es de forma indirecta por compresión. (29)

## **Lumbalgia**

A nivel mundial la lumbalgia es la primera causa de discapacidad que aparecerá con el paso del tiempo ya que será recurrente los episodios de dolor, sobre todo si a eso se le agrega las neuralgias, lo que desencadenará una serie de problemas, puesto que será necesario el uso de fármacos, ausencias laborales, tratamiento quirúrgico y en casos extremos jubilación anticipada. (30). La causa de la lumbalgia puede aparecer por factores físicos, psicosociales o una combinación de ambas, si el paciente refiere haber presentado un episodio de lumbalgia ya se convierte en un factor de riesgo para que pueda padecer nuevos episodios de dolor lumbar convirtiéndose en una patología crónica, incluso si esto paso durante la infancia. (31)

Existe muchas formas de clasifica la lumbalgia esto ayudara para un mejor tratamiento evitando que la patología se vuelva crónica.

Según la evolución del proceso:

- Lumbalgia aguda: dolor por menos de 6 semanas
- Lumbalgia sub aguda: dolor entre 6 semanas y 3 meses

- Lumbalgia crónica: más de 3 meses

Según las características del dolor y la naturaleza etiológica

- Lumbalgia mecánica; es la que generalmente tiene características similares a otras patologías, importante hacer un buen diagnóstico diferencial.
- Lumbalgia mecánica con afectación radicular
- Lumbalgia simple sin afectación radicular (32)

## **TME degenerativo**

### **Osteoartritis**

Durante el envejecimiento es normal que las articulaciones presenten desgaste, aun en lugares anatómicos donde ha habido poca carga mecánica, por lo tanto, en las áreas donde se localiza mayor carga y/o fricción el desgaste será mayor y si a eso se le agrega la hiperlaxitud esto hará que se acentúe de manera más rápida. La rodilla es una articulación en bisagra, y fisiológicamente la cara lateral de esta está diseñada para soportar más carga de peso que en la cara medial, en base a esto cuando suceden cambio en la cinética de la rodilla, ocasionando modificaciones en el reparto de las cargas, el desgaste de la articulación será mayor y más rápido, otro factor que provocará un desgaste en el cartílago será la debilidad del ligamento cruzado anterior (33). La osteoartritis es una enfermedad con múltiples signos y síntomas característicos como: daño oxidativo, adelgazamiento cartilaginoso, dolor, debilidad muscular y alteraciones de la propiocepción. (34)

En su gran mayoría el desgaste del cartílago no se debe a alguna causa específica, pero existen factores importantes que se encuentra en la mayoría de los pacientes que aumentan el riesgo de padecerla, como son: la edad avanzada, mucha carga articular, obesidad,

patologías metabólicas, traumas directos o indirectos, factores ocupacionales y factores mecánicos.

Como se mencionó la osteoartritis está relacionado con la edad, es raro encontrar a una persona con menos de 45 años que la padecen, sin embargo a los 65 años de edad la mitad de la población presenta signos radiológicos de osteoartrosis, existiendo una predisposición en el sexo femenino, se sabe de lo discapacitante que es esta enfermedad y como produce cambios en la calidad de vida de los pacientes, siendo la segunda causa de discapacidad en personas adultas mayores; la OMS clasifica la osteoartrosis como la cuarta causa de incapacidad en mujeres y en hombres la octava .

El tratamiento y manejo de la osteoartritis será siempre individualizado, teniendo presente que no existe un solo tipo de manejo, será siempre de manera conjunta recibiendo tratamiento farmacológico, no farmacológicos, psicológico y en algunos casos quirúrgico. Todo esto porque, se debe tener más que un solo objetivo rehabilitador, puesto que es importante tener un plan de tratamiento basado en el manejo de dolor, evitar un avance rápido de la incapacidad, mejorar la calidad de vida, educar al paciente sobre su enfermedad y las medidas que se deberán tomar para su cuidado.

Es importante la prevención de la enfermedad contralando y monitoreando los factores de riesgo como los traumatismos ocupacionales, deportivos y obesidad. Los pacientes con osteoartritis evidencian debilidad en el cuádriceps ya sea por el desuso o por el dolor durante la tumefacción articular y esta debilidad está en relación directa con el dolor, por consiguiente, los ejercicios de fortaleciendo muscular ayudaran a la rehabilitación, tambien los masajes terapéuticos, habiendo un estudio aleatorio donde los pacientes que recibieron masajes terapéuticos presentaron mejoría significativa en el dolor. (35).

## **TELETRABAJO**

En términos generales se define al teletrabajo como una manera distinta y nueva de trabajar, antes el empleado realizaba sus trabajos en un centro específico de trabajo (oficina) pero ahora estos trabajos se realizan ya no cerca de su empleador o contratista incluso lejos de sus colegas. También se debe recalcar que ahora para poder realizar dicho trabajo es necesario el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC), estas contribuyen a la organización del trabajo y del entorno laboral al proporcionar flexibilidad en términos de ubicación y tiempo y posibilitar una conectividad constante.

(36)

En 2020, el teletrabajo se disparó a una estimación de casi el 40 % de las personas empleadas en la Unión Europea que comenzaron a teletrabajar a tiempo completo como resultado de la pandemia. El teletrabajo se ha convertido en un instrumento de gran importancia en la lucha contra la pandemia del COVID-19. Esto dio un impulso sustancial a la tendencia ya ascendente del teletrabajo en los últimos años. Principalmente debido a los crecientes problemas de movilidad (p. ej., atascos de tráfico), la búsqueda de una mejor conciliación de la vida laboral y familiar y mayores requisitos de flexibilidad para las organizaciones.

El teletrabajo en el hogar tiene ventajas potenciales, como ganar tiempo o reducir el estrés al no desplazarse, buscar lograr un equilibrio entre la vida profesional y personal, aumentar la productividad y mejorar la concentración. Sin embargo, el aumento del sedentarismo prolongado y el comportamiento sedentario combinado con la mala ergonomía de la estación de trabajo en el hogar y el aislamiento social de los colegas puede tener un impacto negativo en la salud de los trabajadores y puede contribuir al desarrollo o exacerbación de los TME. Los TME que se experimentan principalmente en la parte baja de la espalda, el cuello, los hombros, los brazos, las manos y las muñecas,

son una de las causas más importantes de dolor y malestar musculoesquelético, incapacidad laboral y ausencia por enfermedad a largo plazo entre los trabajadores que pasan varias horas al día trabajando con un ordenador. Son de origen multifactorial y están relacionadas con la ergonomía, la organización del trabajo.

El teletrabajo, que a menudo implica el uso prolongado de las TIC y las unidades de visualización, se asocia con períodos prolongados de trabajo continuo, una mayor tasa de estar sentado continuamente y posturas corporales incómodas debido a estaciones de trabajo ergonómicas deficientes. A la luz de la creciente difusión del teletrabajo, que probablemente se mantendrá incluso después de la pandemia de COVID-19, es crucial identificar la relación de TME con el teletrabajo y abordarlos de manera preventiva/proactiva.

Las demandas físicas del trabajo, así como los factores psicosociales y organizativos relacionados con el teletrabajo, juegan un papel importante (y probablemente interactuando) en el desarrollo o la exacerbación de los TME.

El trabajo informático, como suele implicar el teletrabajo en el hogar, incluye movimientos reiterativos que son realizados en su gran mayoría en una posición estática sostenida, principalmente sentado. Trayendo como resultado la aparición de TME, particularmente cuando se acompaña de una mala ergonomía. Muchos teletrabajadores usan computadoras portátiles y estaciones de trabajo domésticas improvisadas, lo que da como resultado posturas corporales no alineadas, lo que conlleva, a un incremento de las molestias musculoesqueléticas. Una localización errada de las partes de la PC o laptop y la ausencia de soporte para el antebrazo ocasionará incomodidad y carga muscular en el brazo y la espalda.

Existe evidencia de que los factores ambientales en los centros laborales, como ser perturbado por el resplandor o los reflejos, las corrientes de aire, el ruido y la mala calidad

del aire, están asociados con los TME en el cuello y el hombro. Si bien los requisitos ambientales se tienen debidamente en cuenta en el diseño de la oficina, cuando se trabaja desde casa, esta atención puede faltar.

### **Sedentarismo y actividad física**

El teletrabajo en el hogar implica períodos más largos de estar sentado con menos interrupciones laborales que en la oficina. Esto, en combinación con estaciones de trabajo ergonómicas deficientes, generaría un aumento de los TME. La escasa actividad al estar sentado provoca una mayor carga sobre la columna vertebral lo que hace que disminuya la circulación sanguínea y la correcta oxigenación a los músculos. Sin embargo, la evidencia sobre el vínculo directo entre permanecer sentado durante mucho tiempo y los trastornos musculoesqueléticos sigue sin ser concluyente. Debido a la naturaleza multifactorial, los trastornos musculoesqueléticos solo están parcialmente relacionados con el propio comportamiento de sentarse.

Un estudio reciente encontró que los teletrabajadores en el hogar tenían un comportamiento sedentario más prolongado y eran menos activos físicamente durante el tiempo de trabajo. Cuanto más teletrabajen, más sedentarios serían y menos activos físicamente durante el tiempo de trabajo. Los resultados de un estudio español reciente demostraron que los teletrabajadores modificaron sus hábitos de actividad física (es decir, de ejercicio ocasional a frecuente y de aeróbicos a estiramientos y entrenamiento de fuerza) durante la pandemia de COVID-19 (37). Al mismo tiempo, la prevalencia de dolor musculoesquelético disminuyó durante el tiempo que trabajaban desde casa. Ser físicamente activo (> 30 minutos de actividad física moderada todos los días o > 20 minutos de actividad física vigorosa todos los días de la semana) parece preservar de los TME; de lo contrario, los empleados que hacen ejercicio con menos frecuencia corren un

mayor riesgo. Sin embargo, los riesgos para la salud asociados con un estilo de vida sedentario no pueden compensarse por completo con el ejercicio físico en el tiempo libre.

### **Organización del trabajo**

Otros posibles peligros del trabajo desde casa en este son los límites borrosos entre el trabajo y el hogar. Los teletrabajadores tienden a trabajar más horas en casa para asegurarse de cumplir o superar las expectativas del supervisor. Además, los teletrabajadores tienen menos oportunidades de socializar con sus colegas y, por lo tanto, no les permiten tomar descansos regulares.

Las horas de trabajo extendidas asociadas con períodos más largos de estar sentado pueden resultar en un mayor riesgo de TME.

### **Factores psicosociales**

También es importante considerar los riesgos psicosociales del teletrabajo. Factores como la carga de trabajo excesiva, el aumento del aislamiento social de los colegas, la ausencia de interacción y poder ver a tus compañeros cara a cara, más la ansiedad pueden generar un impacto en el bienestar de los trabajadores, todo esto en conjunto puede aumentar el riesgo de desarrollar TME. La extensión del trabajo remoto está asociada de manera negativamente con el apoyo social de los colegas y jefes de línea, con una duración de más de 2,5 días a la semana como una desventaja para las relaciones de los compañeros de trabajo. La ausencia de soporte social de colegas y jefes, la poca autogestión, el incremento de requerimientos laborales y la insatisfacción del trabajo puede tener una relación con un aumento de la incidencia de TME. Además, la sensación de que están siempre en horario de trabajo y la percepción de vivir en la 'oficina' día y noche generaría estrés y, por lo tanto, provocar trastornos musculoesqueléticos entre los teletrabajadores a domicilio.

Por otro lado, los aspectos psicosociales positivos del teletrabajo en el hogar (como por ejemplo una mayor autonomía y satisfacción laboral) conllevarían un aspecto positivo sobre los dilemas de salud como los TME y también, potencialmente, retrasarían la manifestación de signos y síntomas.

Cuando se realiza una evaluación de riesgos en algún centro laboral, debe incluir la colaboración tanto de los teletrabajadores como de la dirección general, como primer paso para prever y abordar los factores de riesgo de TME que guardan relación con el teletrabajo. Además de brindar información importante para dar los siguientes pasos hacia un plan de acción, crea conciencia entre los teletrabajadores y la gerencia. Una correcta forma de que los trabajadores participen de manera activa en la evaluación de riesgos y el reconocimiento de TME, posibles riesgos en el centro laboral y respuestas es a través de los procedimientos interactivos de mapeo corporal y mapeo de peligros. Las respuestas del mapeo, en conjunto con los datos reunidos por las evaluaciones de riesgos usando registros de verificación o material en línea, pueden dar datos importantes sobre el centro laboral en el hogar de los teletrabajadores (es decir, diseño y ergonomía, ambiente de trabajo, organización del trabajo, bienestar mental y comportamiento sedentario) y aspectos relacionados y, por consiguiente, direccionar los aspectos preventivos y de seguridad y los resultados y participaciones multidisciplinarias enfocadas. (38)

#### Niveles y tipos de prevención

Para abordar los TME en el trabajo, se pueden tomar varias estrategias preventivas. Se pueden utilizar tres niveles diferentes de prevención para categorizar estas estrategias:

1. Prevención primaria, incluye el proceso de evaluación de riesgos e intervenciones técnico/ ergonómicas, organizativas y orientadas a la persona

2. Prevención secundaria, implica la identificación y el seguimiento de la salud de los trabajadores en situación de riesgo
3. Prevención terciaria, comprende las acciones de reincorporación al trabajo . (39)

Ventajas de hacer ejercicio:

1. Elimina la carga estática, mejora el flujo sanguíneo.

Los estudios de fisiología del trabajo han demostrado que la carga estática (p. ej., estar de pie o sentado en una posición fija) a diferencia del uso dinámico de los músculos da como resultado tiempos de recuperación más prolongados. La falta de movimiento reduce la actividad muscular y conduce tarde o temprano a la tensión, en definitiva:

- La falta de movimiento impone una mayor carga sobre los discos intervertebrales;
- La ausencia de movimiento trae consigo afectaciones en la circulación de la sangre y la correcta oxigenación los músculos y órganos.

El trabajo y los estilos de vida sedentarios también están asociados con otros efectos sobre la salud, como la diabetes II y la salud cardiovascular. Estar demasiado tiempo en una postura fija puede provocar dolor en trabajadores con condiciones artríticas o reumáticas.

2. Tu mejor postura es tu próxima postura

El trabajo, las estaciones de trabajo y el lugar de trabajo deben diseñarse teniendo en cuenta el movimiento. El cuerpo no está 'diseñado' para posturas estáticas durante períodos sostenidos de tiempo. Las personas no están diseñadas para sentarse en una silla y mirar un monitor todo el día. El cuerpo necesita movimiento. Recordar: “Tu mejor

postura es tu próxima postura. Y: “La gente debe encontrar formas de introducir movimiento en cada día”

Las ventajas de la alternancia de posturas y un trabajo más dinámico son claras. Los objetivos son:

- Prevención del acortamiento de los músculos de los muslos: un problema conocido para los usuarios habituales
- Facilitar el retorno de la sangre al corazón y estimular la circulación sanguínea.
- Mantener los discos intervertebrales en mejor forma al nutrirlos
- Prevenir o reducir la debilidad de las venas y las venas varicosas.

Además del efecto positivo para la salud de ser más dinámico durante el trabajo en la jornada laboral, también hay una creciente atención al efecto positivo de hacer ejercicio durante la jornada laboral. Una sesión de ejercicios o ejercicio breve en el trabajo puede mejorar el rendimiento laboral, la productividad, la satisfacción laboral y la salud. (40)

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación:**

El presente trabajo es deductivo; ya que este enfoque utiliza el razonamiento, que comienza con la teoría y de esta se derivan expresiones lógicas que se buscará someter a prueba como así lo explica. (41)

#### **3.2. Enfoque de la investigación:**

El enfoque de este trabajo es cuantitativo siendo que la recolección se basa en instrumentos estandarizados. Los datos son obtenidos por observación, medición y documentación de mediciones. Se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos. Las preguntas o ítems utilizados son específicos con posibilidades de respuesta predeterminadas. Los datos son representados en forma de números que son analizados estadísticamente (41)

#### **3.3. Tipo de investigación:**

Es una investigación de tipo básica ya que como lo menciona Hernández (2006) La investigación básica puede cumplir dos propósitos fundamentales: producir conocimiento y teorías, de una determinada realidad. A su vez Hernandez, Fernandez y Batista (2003) establecen 4 tipos de investigación, si nos basamos en esa clasificación esta investigación es de tipo descriptiva, ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989)

### **3.4. Diseño de la investigación:**

El diseño que se usó en esta investigación es no experimental porque no ocurrió manipulación de la variable. También debemos resaltar que es de tipo descriptivo ya que está dirigido a determinar "cómo es" o "cómo está" la situación de la variable que estamos estudiando en esta determinada población, observamos la presencia de algo y particularmente la frecuencia con que ocurre un fenómeno, también en quiénes, dónde y cuándo se está presentando determinado fenómeno. También debemos decir que es un estudio transversal por lo que se recolectaran datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito será describir una variable y analizar su prevalencia en un momento dado. (42)

### **3.5. Población, muestra y muestreo.**

#### **3.5.1. Población:**

Se encuentra constituida por 120 profesionales entre periodistas, abogados, personal administrativo, contadores, investigadores, sociólogos, etc. Que trabajan en la ONG instituto de defensa legal.

#### **3.5.2. Muestra:**

Para la investigación se realizará una muestra de 90 trabajadores la cual fue obtenida mediante la fórmula de población finita

$$M = \frac{z^2 \times p(1 - p) \times N}{(N - 1)e^2 + z^2 \times p(p - 1)}$$

M = muestra

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

1-p = margen de fracaso (en este caso 50% = 0.5)

e = intervalo de confianza (en este caso 5% = 0.05)

z = nivel de confianza (en este caso del 95% = 1.96)

N = total de la población

$$M = \frac{1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5) \times 120}{(120 - 1)(0.05^2) + 1.96^2 \times 0.5(0.5 - 1)}$$

$$M = 91.6$$

$$M = 90$$

Criterio de inclusión:

- ❖ Mayores de 18 años
- ❖ Trabajadores de la ONG instituto de defensa legal
- ❖ Ambos sexos
- ❖ Personal que realice teletrabajo

Criterios de exclusión:

- ❖ Personal con antecedentes de padecer TME.
- ❖ Personal que no desee participar en el cuestionario.
- ❖ Personal que se encuentre en periodo de vacaciones.
- ❖ Personal que se encuentren en periodo de licencia y/o descanso médico.

### **3.6. Variables y operacionalización.**

#### **Variable:**

- TRANSTORNO MUSCULO ESQUELETICO

#### **Variable interviniente:**

- VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS:
  - a. Edad
  - b. Sexo
  - c. Grado de estudio
  - d. Ocupación

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	VALOR
TRASTORNO MUSCULOESQUELETICO	Para la medición de los síntomas musculoesqueléticos se utilizará el cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia y localización del TME</li> <li>• Evolución del TME</li> <li>• Severidad de la sintomatología</li> <li>• Efecto en el ámbito laboral</li> <li>• Atribución de las molestias percibidas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Ha presentado molestias en...</li> <li>2. ¿Desde hace cuánto tiempo?</li> <li>3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?</li> <li>4. ¿Ha presentado molestias en los últimos 12 meses?</li> <li>5. ¿Cuánto tiempo ha presentado molestias en los últimos meses?</li> <li>6. ¿Cuánto dura cada episodio?</li> <li>7. ¿Cuánto tiempo estas molestias les han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?</li> <li>8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?</li> <li>9. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 7 días?</li> <li>10. Póngale nota a sus molestias entre 0-5</li> <li>11. ¿A qué atribuye estas molestias?</li> </ol>	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve = <b>1</b> (0-25%)</li> <li>• Moderado = <b>2</b> (26-50%)</li> <li>• Grave = <b>3</b> (51-75%)</li> <li>• Severo = <b>4</b> (76-100%)</li> </ul>

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	EDAD	Tiempo transcurrido que ha vivido una persona contando desde su nacimiento		Años cumplidos	Ordinal	18- 26 años 27- 59 años 60 años a más
	SEXO	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres			Nominal	Masculino Femenino
	GRADO DE ESTUDIOS	Se define a partir de los años de estudio que ha logrado aprobar la población de 15 y más años de edad		Grado de instrucción	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superior incompleta</li> <li>• Superior completa</li> <li>• Bachillerato</li> <li>• Título profesional</li> <li>• Maestría</li> </ul>
	OCUPACIÓN	Tipo de trabajo que se desarrolla en un ámbito laboral		Trabajo que desempeña cada personal	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal administrativo</li> <li>• Abogados</li> <li>• Periodistas</li> <li>• Contadores</li> <li>• Antropólogos</li> <li>• Politólogos</li> <li>• Sociólogos</li> </ul>

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica.**

Para la recolección de datos de esta investigación se hizo uso de la técnica de la encuesta; usando el cuestionario Nórdico Estandarizado De Kourinka, se tomó en cuenta las características de la población a encuestar como, la virtualidad en la que aún se encuentran laborando, nivel cultural y disponibilidad de tiempo de dicha población; se comunicó previamente mediante el área de recursos humanos a todos los trabajadores de charlas virtuales sobre este estudio para su asistencia. La encuesta será realizo de manera digital, enviando y recibiendo el cuestionario por correo. Hubo charlas virtuales en diferentes horarios para la correspondiente explicación sobre el cuestionario, se elaboró una base de datos usando el software Excel para su posterior estudio. Si en el eventual caso se presentó interrogantes sobre las preguntas del cuestionario o sobre otros temas relacionadas al estudio de investigación se absolvieron en el menor tiempo posible; también se puso en claro los motivos de la investigación haciendo énfasis en el anonimato, para ello se respetó los aspectos éticos universales basados en la declaración de Helsinki y los principios básicos del código Nuremberg.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos.**

##### **Cuestionario Nórdico estandarizado de Kourinka**

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, publicado en 1987, por Kourinka y colaboradores, tiene su origen a partir del consejo Nórdico de ministros que buscó desarrollar un proyecto para la detección de síntomas musculoesqueléticos aplicado en el campo de salud ocupacional, especialmente en estudios sobre ergonomía dirigidos a la detección temprana de signos que aún no se ha producido sobre estas enfermedades. El instrumento se puede aplicar a todo tipo de población laboral que estén expuestos a

factores de riesgos para realizar una detección precoz y eficaz de los TME y con fines de prevención y acción temprana. El cuestionario se puede utilizar como preguntas con varias opciones como respuestas de las siguientes maneras: autogestionada por uno mismo o administrada por el encuestador. Es útil para recopilar datos sobre malestar, dolor, entumecimiento, hormigueo en cualquiera zona anatómicas del cuerpo. En general, el cuestionario tiene dos partes: Uno de forma genérica; contiene preguntas para observar las diferentes zonas anatómicas con ciertos síntomas musculoesquelético, en esta misma sección contiene un mapa anatómico que identifica nueve partes con posibles signos y estas son: cuello, hombros, espalda alta y baja, muñecas-manos. A cada encuestado se le preguntará sobre el inicio de síntomas musculoesquelético en relación al tiempo (en los últimos doce meses y últimos 7 días) y que como consecuencia hubiera provocado un cese o pausa de su trabajo. En la parte final del cuestionario hay preguntas complementarias que muestran detalladamente los trastornos principalmente en la zona cervical, hombros. (43)

En 1987 cuando se realizó la publicación del cuestionario por Kuorinka y colaboradores. También se presentan datos de confiabilidad y validez para múltiples investigaciones en los que se confrontan los resultados de su aplicación con historias clínicas de trabajadores arrojando datos con similitudes de entre 80% y 100% entre ambas evaluaciones. En la publicación también se presentan estudios que midieron la confiabilidad test-retest, descubriendo similitudes por encima de un 77%. (44)

### **3.7.3. Validación.**

La validación de un instrumento tiene como principal propósito el de poder ser duplicado o reproducido por otros investigadores (45) en base a ellos podemos decir que el cuestionario Nórdico estandarizado tiene una validación de al menos dos países en

Sudamérica y también ha sido usado de manera frecuente en muchos de los trabajos de investigación nacionales que tiene similares características a este trabajo en particular como, por ejemplo: Castro N. En su investigación: *“Análisis de factores de riesgo asociados a la presencia de trastornos músculo esqueléticos en personal administrativo de una entidad bancaria en la ciudad de Tacna, 2020”* (2021) usa el cuestionario nórdico estandarizado en una población con características laborales similares y así muchos estudios se podrían citar.

#### **3.7.4. Confiabilidad.**

Gonzales E, en su investigación *“Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana”* (2021) tiene como objetivo verificar la confiabilidad y la validación del cuestionario Nórdico estandarizado traducido al español, para ello efectuó una investigación entre los operarios y el personal administrativo de una empresa en Guadalajara. Buscó obtener un instrumento que pueda ser útil en el área de producción y que a su vez deba cumplir con dos objetivos; uno para la investigación y otro para la detección de TME, como se sabe es un instrumento de aplicación sencilla y pronta. Se llevo a cabo un estudio de tipo descriptivo, transversal; contando con una población muestra de 585 empleados. El análisis de confiabilidad arroja un alfa de Cronbach de 0,863, que se transcribe como muy bueno. Seguidamente, se efectuó un análisis factorial investigador para constatar la estructura del instrumento; los resultados arrojaron un valor de bondad de ajuste de  $\chi^2 = 550$ ,  $p \leq 0,001$ . También se alcanzó una medida de ajuste de muestra con un valor  $KMO = 0,822$ , esto nos muestra un buen ajuste. (46) Este estudio reciente solo nos confirma que la confiabilidad del cuestionario Nórdico Estandarizado es alta, así como su validación.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Al ser un trabajo de investigación de tipo descriptivo la estadística usada es la de distribución de frecuencias que es un método para organizar y resumir datos que son ordenados indicando el número de veces que se repite cada valor usando porcentajes, también se debe mencionar que la tabla es unidimensional ya que tenemos una variable. La representación gráfica de los datos es mediante diagramas de frecuencia al tener variable discreta, a su vez que la tendencia central es la moda y mediana; para comprender más la naturaleza de los datos la dispersión o variabilidad es por medio de rangos (46). Estos datos son obtenidos de la ficha de datos y del cuestionario para así obtener los resultados estadísticos completos y objetivos de la población estudiada, los cuales una vez recolectados serán procesados usando el software estadístico SPSS versión 24.0 para el análisis de datos y obtenido así los resultados estadísticos, teniendo también una base de datos en el Software de Excel. (46)

### **3.9. Aspectos éticos**

Este presente trabajo de investigación al pertenecer al ámbito de salud se rigió en base a la declaración de Helsinki, teniendo como prioridad el respeto a la persona, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar sus propias decisiones; Se le informará de manera clara y concreta los aspectos positivos y negativos, posibles peligros (si lo hubiera) y beneficios de participar o no en el estudio de investigación. Se le dará también un consentimiento informado, el cual el trabajador acepta o no participar en dicha investigación una vez que se ha informado sobre los peligros y/o beneficios de dicha investigación, de manera libre, sin presiones de ninguna índole y con el discernimiento que puede apartarse de la investigación en cualquier momento cuando así lo decida.

También podemos dar fe que no se incumple ninguno de los principios bioéticos y que la información que se nos proporcione será de manera confidencial y solo para fines educativos.

## 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.

Tabla #1

Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

<b>Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	19	21,1	21,1	21,1
	Moderado	25	27,8	27,8	48,9
	<b>Grave</b>	<b>26</b>	<b>28,9</b>	<b>28,9</b>	<b>77,8</b>
	Severo	20	22,2	22,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

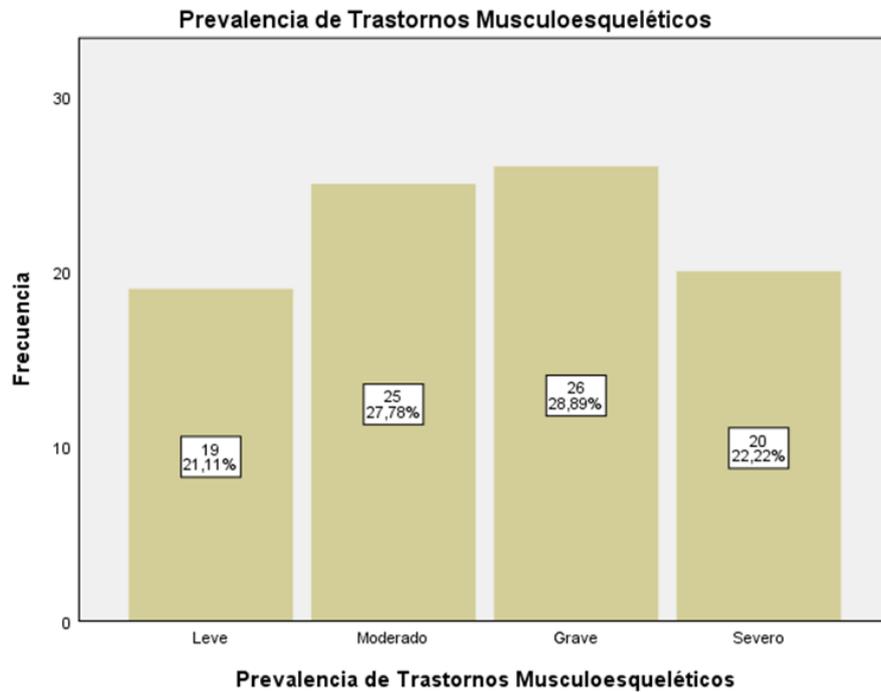


Figura 1. Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla y figura 1, se observa con respecto a la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel grave (N=26), lo cual representa el 28,90% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel leve (N=19), lo cual representa el 21,10% de la muestra total.

Tabla #2

Presencia y Localización del desorden musculoesquelético.

<b>Presencia y Localización del desorden musculoesquelético</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	20	22,2	22,2	22,2
	<b>Moderado</b>	<b>27</b>	<b>30,0</b>	<b>30,0</b>	<b>52,2</b>
	Grave	24	26,7	26,7	78,9
	Severo	19	21,1	21,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

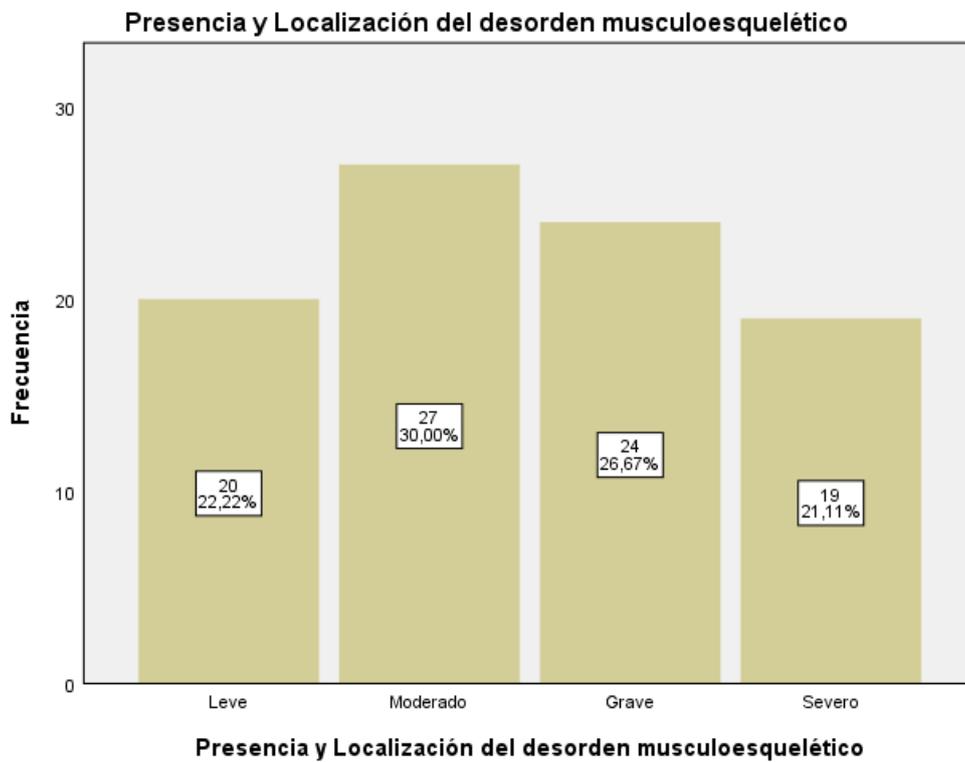


Figura 2. Presencia y Localización del desorden musculoesquelético.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla y figura #2, se observa con respecto a la Presencia y Localización del desorden musculoesquelético, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel moderado (N=27), lo cual representa el 30,0% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel severo (N=19), lo cual representa el 21,10% de la muestra total.

Tabla #3

Frecuencia del Grupo Etario para la muestra total.

		<b>Grupo Etario</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 18 a 26 años	10	11,1	11,1	11,1
	<b>De 27 a 59 años</b>	<b>74</b>	<b>82,2</b>	<b>82,2</b>	<b>93,3</b>
	De 60 años a más	6	6,7	6,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

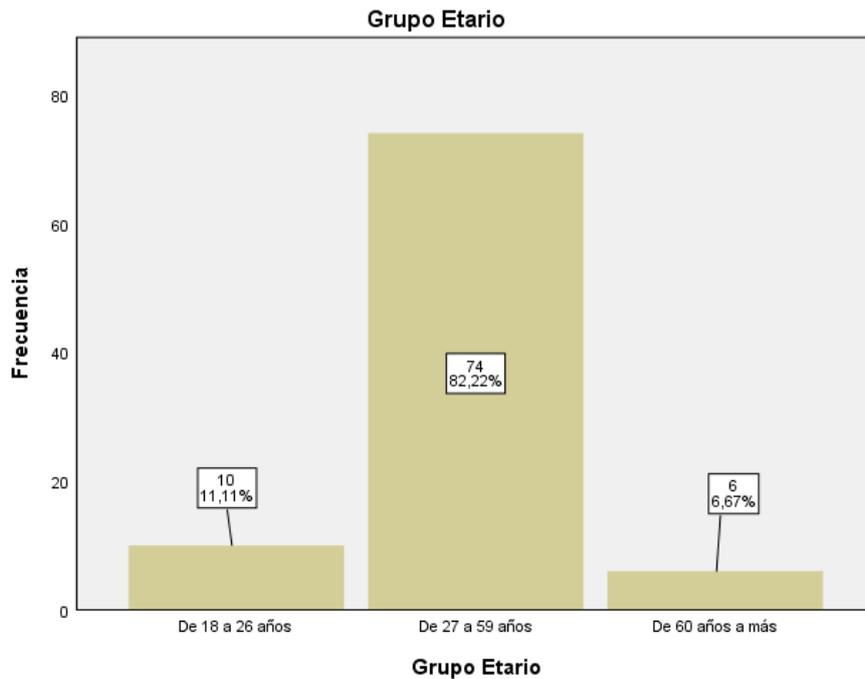


Figura 3. Frecuencia del Grupo Etario para la muestra total.

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla y figura #3, se observa que, al segmentar la muestra por Grupo Etario, la mayoría del personal tiene entre **27 a 59 años (N=74)**, lo cual representa el 82,2% del total; mientras que una minoría del personal tiene de **60 años a más (N=6)**, lo cual representa el 6,7% del total.

Tabla #4

Tabla cruzada Grupo Etario vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos

		Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos					
		Leve	Moderado	Grave	Severo	Total	
Grupo Etario	De 18 a 26 años	Recuento	6	1	3	0	10
		% del total	6,7%	1,1%	3,3%	0,0%	11,1%
	<b>De 27 a 59 años</b>	Recuento	11	<b>24</b>	19	20	74
		% del total	12,2%	<b>26,7%</b>	21,1%	22,2%	82,2%
	De 60 años a más	Recuento	2	0	4	0	6
		% del total	2,2%	0,0%	4,4%	0,0%	6,7%
Total		Recuento	19	25	26	20	90
		% del total	21,1%	27,8%	28,9%	22,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

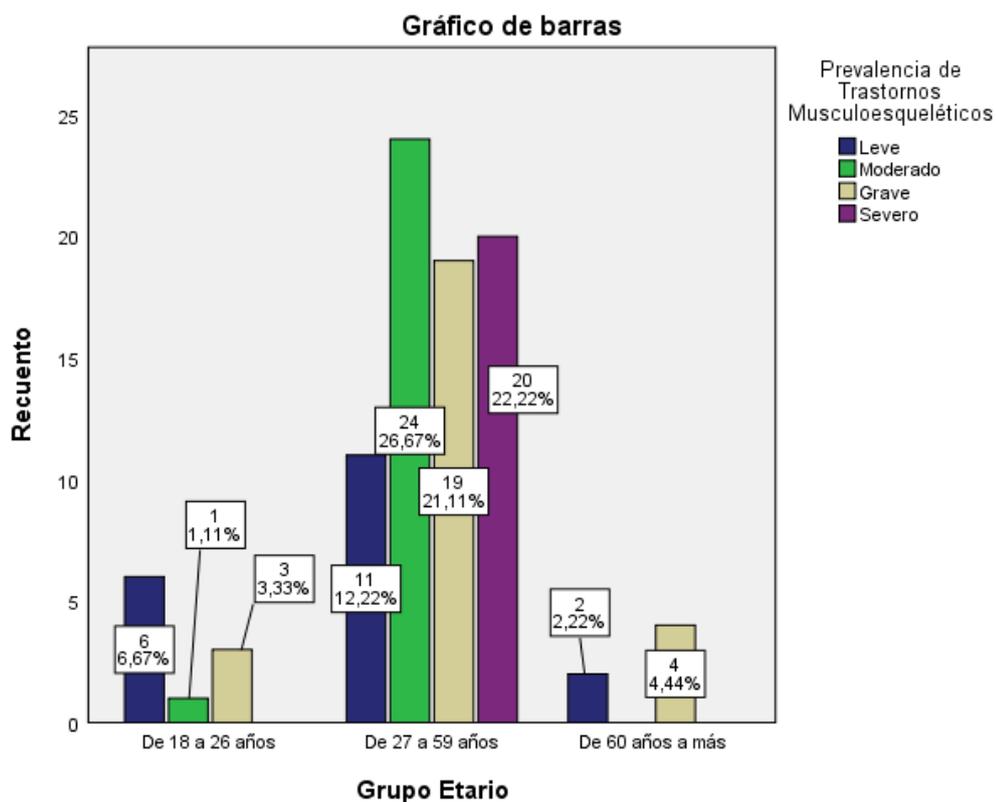


Figura 4. Gráfico Cruzado entre Grupo Etario vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y figura #4, se observa que, al segmentar la Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos por Grupo Etario, la mayoría del personal que desarrolla un nivel **Moderado** poseen edades de entre **27 a 59 años**.

Tabla #5

Severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos.

**Severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	23	25,6	25,6	25,6
	Moderado	27	30,0	30,0	55,6
	<b>Grave</b>	<b>29</b>	<b>32,2</b>	<b>32,2</b>	<b>87,8</b>
	Severo	11	12,2	12,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

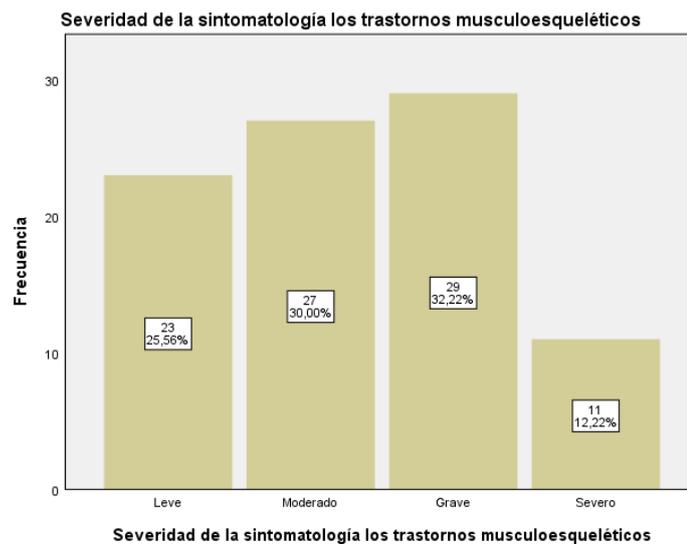


Figura 5. Severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y figura 5, se observa con respecto a la **sintomatología los trastornos musculoesqueléticos**, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel **grave** (N=29), lo cual representa el 32,20% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel **severo** (N=11), lo cual representa el 12,2% de la muestra total.

Tabla #6

Frecuencia del Sexo para la muestra total.

		<b>Sexo</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	43	47,8	47,8	47,8
	<b>Femenino</b>	<b>47</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>	<b>100,0</b>
Total		90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

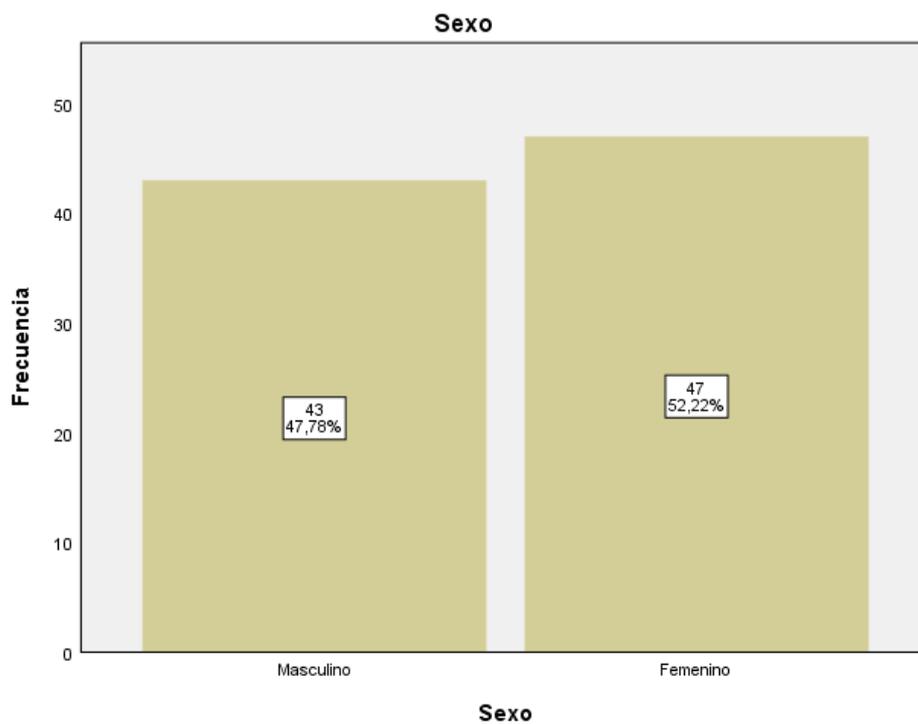


Figura 6. Frecuencia del Sexo para la muestra total.

*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura 6, se observa que, al segmentar la muestra por **Sexo**, la mayoría del personal encuestado son **mujeres** (N=47) lo cual representa el 52,2% del total; mientras que una minoría del personal encuestado son **varones** (N=43) lo cual representa el 47,8% del total.

Tabla #7

Tabla Cruzada de Sexo vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

**Tabla cruzada Sexo\*Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos**

		Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos					
		Leve	Moderado	<b>Grave</b>	Severo	Total	
Sexo	<b>Masculino</b>	Recuento	12	13	10	8	43
		% del total	13,3%	14,4%	11,1%	8,9%	47,8%
	<b>Femenino</b>	Recuento	7	12	<b>16</b>	12	47
		% del total	7,8%	13,3%	<b>17,8%</b>	13,3%	52,2%
Total		Recuento	19	25	26	20	90
		% del total	21,1%	27,8%	28,9%	22,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

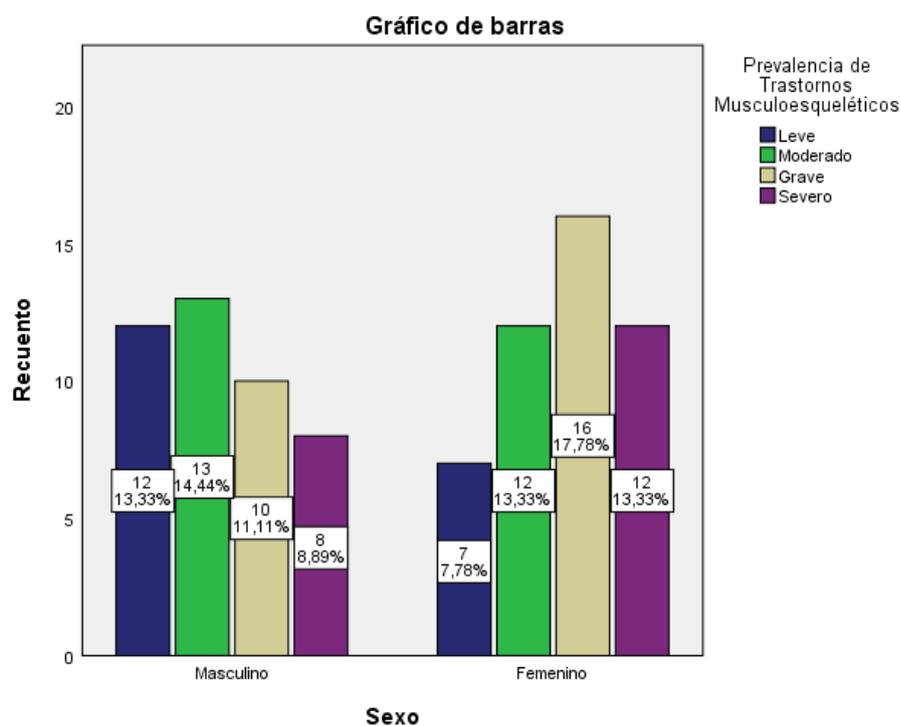


Figura 7. Gráfico Cruzado entre Sexo vs Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y figura #7, se observa que, al segmentar la Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos por Sexo, la mayoría del personal que desarrolla un nivel **Grave** son **mujeres**.

Tabla #8

Evolución del desorden musculoesquelético.

Evolución del desorden musculoesquelético					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	23	25,6	25,6	25,6
	Moderado	26	28,9	28,9	54,4
	<b>Grave</b>	<b>27</b>	<b>30,0</b>	<b>30,0</b>	<b>84,4</b>
	Severo	14	15,6	15,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

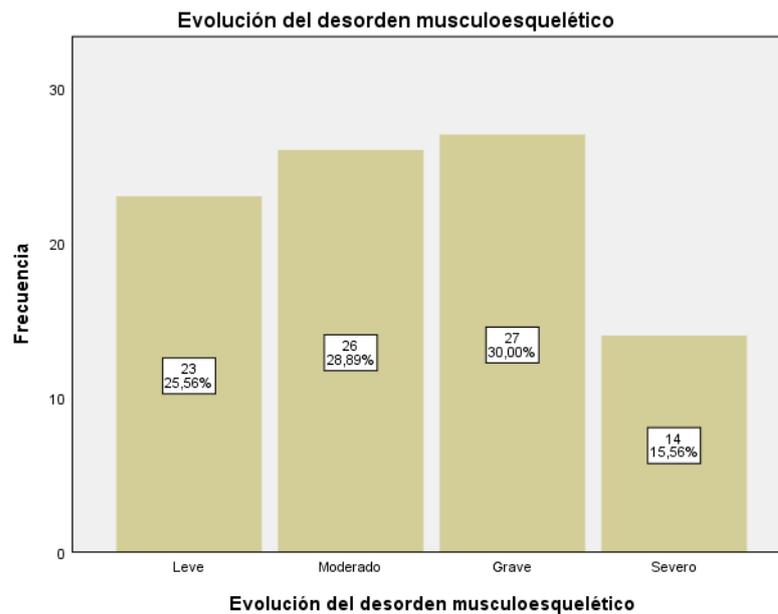


Figura 8. Evolución del desorden musculoesquelético.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y figura #8, se observa con respecto a la **Evolución del desorden musculoesquelético**, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel **grave** (N=27), lo cual representa el 30,00% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel **severo** (N=14), lo cual representa el 15,6% de la muestra total.

Tabla #9

Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos.

**Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	23	25,6	25,6	25,6
	Moderado	30	33,3	33,3	58,9
	<b>Grave</b>	<b>33</b>	<b>36,7</b>	<b>36,7</b>	<b>95,6</b>
	Severo	4	4,4	4,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

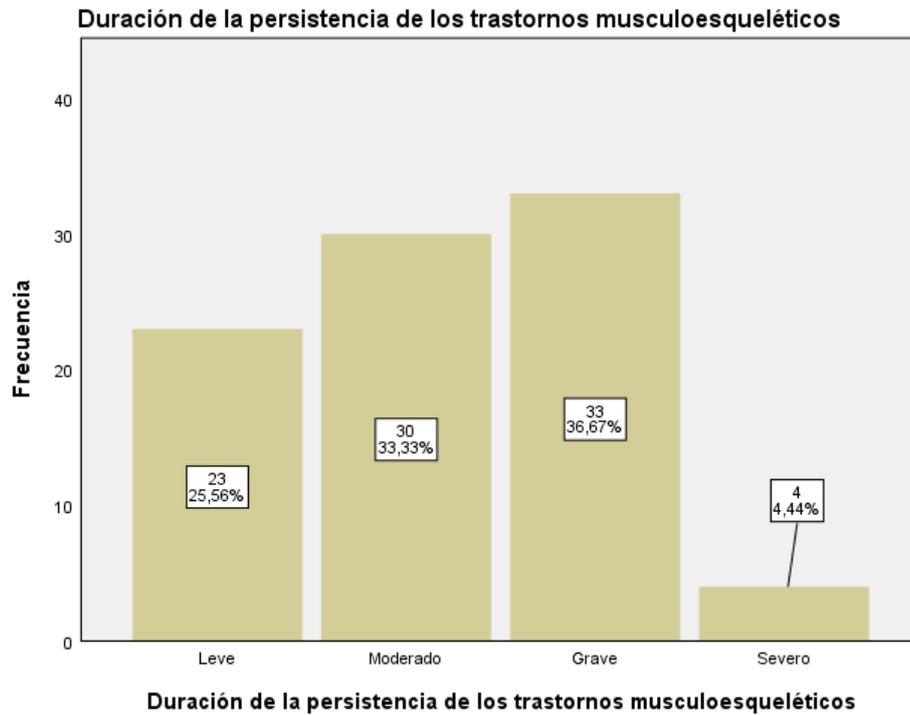


Figura 9. Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos.

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla y figura 9, se observa con respecto a la **Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos**, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel **grave (N=33)**, lo cual representa el 36,70% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel **severo (N=4)**, lo cual representa el 4,4% de la muestra total.

Tabla #10

Efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético

**Efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	71	78,9	78,9	78,9
	Moderado	19	21,1	21,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

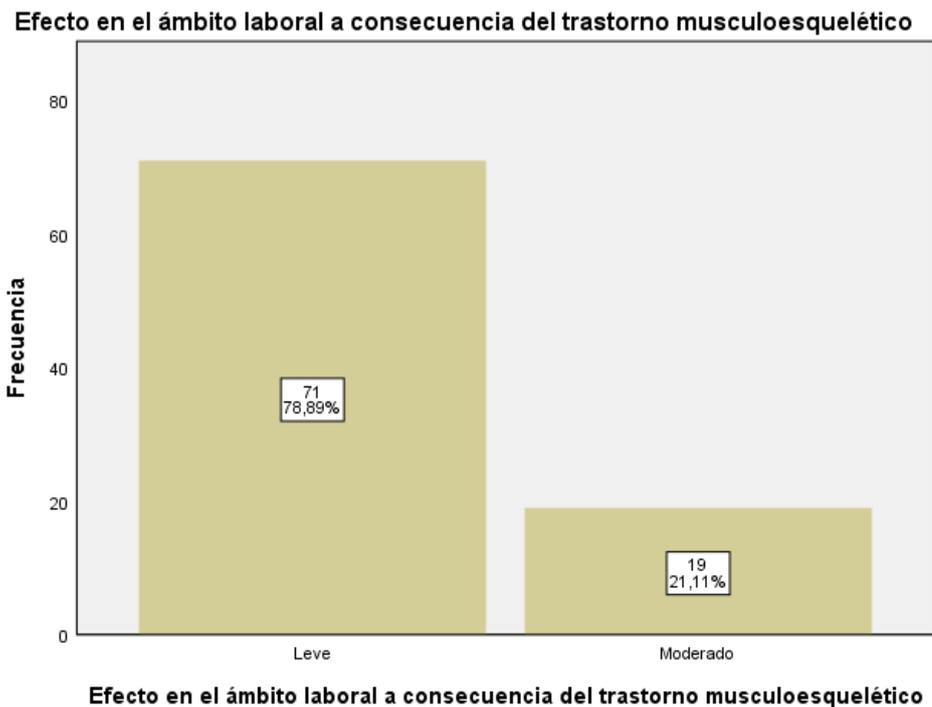


Figura 10. Efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10, se observa con respecto al **Efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético**, que la mayoría del personal se encuentran en un nivel

**leve (N=71)**, lo cual representa el 78,90% de la muestra total, mientras que la minoría del personal se encuentra en un nivel **moderado (N=19)**, lo cual representa el 21,1% de la muestra total.

#### **4.1.2. Discusión de resultados**

Los TME abarcan una amplia gama de patologías que afectan múltiples partes anatómicas como los músculos, tendones, vainas tendinosas, articulaciones, neurovasculares, etc. En la actualidad los TME son uno de los problemas más reiterativos tanto a nivel nacional como mundial, este problema de salud pública trae consigo consecuencias significativas como jubilaciones anticipadas, menores niveles de bienestar y una menor capacidad de participación social; siendo afectando tanto empleado como empleador.

El trabajo de investigación toma un papel importante ya que está orientado a la coyuntura actual y a la que al parecer seguirá extendiéndose por mucho tiempo más, las empresas pudieron observar muchos beneficios económicos al mandar a sus trabajadores a realizar teletrabajo.

En esta investigación participaron 90 trabajadores de la ONG Instituto de defensa legal que realiza a partir del inicio de la pandemia, hasta la actualidad, teletrabajo; en cuanto la prevalencia de los TME podemos observar que un 28.9% de los participantes se encuentra en el nivel grave, también podemos ver que la mayoría de la población estudiada pertenece al grupo etario de adultez y que este a su vez desarrolla un nivel moderado de prevalencia de TME, encontrando semejanza al estudio de **Cáceres y Melgar (11)**.

Según la severidad de la sintomatología observamos que la mayoría de los encuestados presentan nivel grave esto se ve reflejado ya que al responder el cuestionario la presencia del dolor es constante por muchos días y durante muchas horas en el día. Se agrupó

también por género, lo que nos arrojó como resultado que el sexo femenino presenta un nivel grave mientras que el sexo masculino un nivel moderado siendo la mayoría de la población la de sexo femenino con afectación con algún tipo trastorno musculoesquelético (52.2%), encontrándose semejanza con el estudio realizado por **Andrade (8)** en docentes que realizan teletrabajo en la ciudad de Guaranda - Ecuador, donde encontró un mayor porcentaje en afectación a las mujeres con el 68.57%,

Según la evolución de la presencia de los TME tenemos como resultado nivel grave aquí vemos el tiempo en que aparecieron los primeros síntomas, respondiendo la mayoría que estos síntomas aparecieron hace ya por lo menos un año o dos atrás, coincide con el inicio del teletrabajo; un resultado totalmente diferente con el estudio realizado por **Rodríguez-Nogueira, et al (10)** a docentes de dos universidades españolas donde concluye que durante el encierro aumentó los cambios en el estilo de vida teniendo inclinación por los ejercicios para mejorar fuerza y los estiramientos por lo tanto las áreas donde presentaron dolor durante la cuarentena estricta fue mucho menor en todos los casos ( $p < 0.001$ )

La duración de la persistencia de los TME en esta población marco un nivel grave, ya que como habíamos mencionado los encuestados presentan dolor o discomfort de manera constante a lo largo del día extendiéndose durante semanas, meses; el estudio realizado por **Ascencio et al. (13)** a trabajadores de Lima que realizaron teletrabajo por pandemia tiene un resultado parecido con respecto al tiempo de permanencia de TME, aquí podemos observar que existió una mayor la permanencia de dolor durante meses, con respecto al tiempo de duración por episodio, se concluyó que hubo gran mayoría en cuya duración fue entre 1 a 24 horas.

En cuanto al efecto en el ámbito laboral a consecuencia de los TME obtenemos que un 78.9% se encuentra un nivel leve ya que a pesar de que la gran población que presenta

molestias o dolor en alguna zona corporal, a su vez, de haber requerido un cambio de puesto de trabajo no ha dejado de realizar sus trabajos habituales acrecentando así la presencia de TME, datos similares se obtuvieron en una investigación nacional realizada por **Osorio (12)** aquí se investigó la prevalencia de TME en docentes universitario de Tacna, este estudio concluyó que a pesar de la presencia del dolor y sus limitaciones constantes no se ausentaron ni pausaron sus actividades laborales muy a pesar que los docentes tuvieron que hacer cambios de posición constantes a causa del dolor y molestias.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal está en un nivel grave.
- La prevalencia y la localización de los trastornos musculoesquelético en la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal está en un nivel moderado.
- Al segmentar la Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos por grupo etario, la mayoría del personal que desarrolla un nivel Moderado poseen edades de entre 27 a 59 años.
- La severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos que presenta en la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal están en un nivel grave.
- Al segmentar la Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos por Sexo, la mayoría del personal que desarrolla un nivel Grave son mujeres.
- La Evolución del trastorno musculoesquelético que presentan la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal están en un nivel grave.
- La Duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos que presentan la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal están en un nivel grave.
- El efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético que presentan la mayoría de los trabajadores de la ONG Instituto de Defensa legal están en un nivel leve.

## **5.2 Recomendaciones**

- Realización de charlas educativas sobre ergonomía, pautas activas, biomecánica, ejercicios, etc. Para todos los trabajadores de la institución.
- Creación de programas preventivos para evitar posibles patologías musculoesqueléticas, con tamizajes continuos.
- Respetar los horarios laborales tanto el empleador como el empleado ya que muchas veces al hacer teletrabajo usan horarios extendidos a la hora de trabajo habitual.
- Supervisar y evaluar de manera particular los lugares y mobiliario donde los empleados realizan su trabajo diario.
- Establecer horarios determinados donde los trabajadores puedan realizar pautas activas aprendidas en las charlas.
- Realizar evaluaciones por parte de otras especialidades como: nutricionista, psicología, terapia ocupacional.
- Realizar investigaciones utilizando el IMC y las comorbilidades para ver si tienen relación con la unidad de estudio y las variables utilizadas
- Realizar evaluaciones periódicas a los trabajadores, hacerles seguimiento periódico para prevenir complicaciones del sistema musculoesquelético.

## 6. REFERENCIAS

### 6.1 BIBLIOGRAFIA

1. OPS/OMS. Actualización Epidemiológica Nuevo Coronavirus (COVID-19). 2020 [Internet]. [Citado 15 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=list&slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&layout=default&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&layout=default&lang=es). [ Links ]
2. Gestión política. Coronavirus en Perú: Gobierno anuncia cuarentena obligatoria por 15 días por coronavirus. Gestión [Internet]. 15 de marzo del 2020 [Consultado 15 de noviembre del 2021]. Recuperado a partir de : <https://gestion.pe/peru/politica/coronavirus-en-peru-gobierno-anuncia-cuarentena-obligatorio-por-15-dias-por-coronavirus-noticia/>
3. Organización Internacional del trabajo. El teletrabajo durante la pandemia de COVID 19y después de ella - Guía práctica [Internet]. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 13 de octubre del 2020 [Consultado 15 de noviembre del 2021]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_758007.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf)
4. Cieza A, et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [published correction appears in Lancet. 2020 Dec 4;:]. *Lancet*. 2021;396(10267):2006-2017. doi:10.1016/S0140-6736(20)32340-0. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7811204/>

5. Organización Mundial de la salud. Trastornos Musculoesqueléticos, 2019. [Internet]. [Citado el 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
6. Goyzueta AP, Morales J. Obesidad y sobrepeso en estudiantes de una universidad de Lima Norte. Health care & global health [Internet]. 28 de junio de 2020 [citado 4 de mayo de 2022];4(1):6-10. Disponible en: <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/56>
7. García-Salirrosas Elizabeth Emperatriz, Sánchez-Poma Raquel Amelia. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An. Fac. med. [Internet]. 2020 Sep [citado 2022 mayo 03]; 81(3): 301-307. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832020000300301&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300301&lng=es). <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>.
8. Andrade MA. Evaluación de síntomas musculoesqueléticos en docentes que realizan teletrabajo en la unidad educativa verbo divino de la ciudad de Guaranda [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad técnica del Norte; 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11080>
9. Huilcarema D. Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo durante la emergencia sanitaria en el distrito educativo 15d01. [ Tesis de Maestría]. Ecuador: universidad internacional SEK; 2020. Recuperado a partir de: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3969>

10. Rodríguez-Nogueira Ó, et al. Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos del COVID-19: análisis del impacto en los trabajadores de Dos universidades españolas. Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública [Internet]. España, En t. J. Medio Ambiente. Res. Salud Pública 2021 [consultado el 15 diciembre 2021]; 18(1):31. Disponible en:  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18010031>
11. Cáceres M y Melgar P. Ausentismo laboral y funcionalidad lumbar aguda en pacientes del servicio de medicina física de un hospital de lima periodo 2020 [Tesis de pregrado]. Lima: universidad Norbert Wiener; 2020. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/4052>
12. Osorio J. Prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en docentes que realizan teletrabajo de la universidad privada de Tacna, 2020 [tesis de pregrado]. Tacna – Perú: Universidad privada de Tacna; 2021. Recuperada a partir de: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1798?mode=full>
13. Asencios E, Carreño F, Chilon L, Jimenez K. Frecuencia de dolor músculo-esquelético en personas que realizan teletrabajo en lima entre los meses de abril a agosto del 2020 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Recuperado a partir de: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9434>
14. Dueñas R. Sintomatología musculoesquelética y el nivel de actividad física en docentes que realizan trabajo remoto de la institución educativa emblemática francisco antonio de zela de la provincia de tacna, 2020 [tesis de pregrado]. Tacna: Universidad privada de Tacna; 2021. Recuperado a partir de: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1734>.

15. Trastornos músculoesqueléticos de origen laboral [en línea]. Canarias: Instituto Canario de Seguridad Laboral; 2016 [citado 28 febrero 2022]. Disponible en: <http://www.fauca.org/wp-content/uploads/2016/05/folleto5.pdf>
16. Agencia Europea para la Seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos, 2019 [Internet]. [Citado el 01 de marzo del 2022]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>.
17. Arenas L, Cantu O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales [Internet]. Mexico: Med Int Mex 2013 [citado el 02 de marzo del 2022]; 29:370-379. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
18. Price, N. Prepatellar bursitis. Emergency Nurse. 2008. 16-3, 20–24. [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en doi: 10.7748/en2008.06.16.3.20.c8183
19. Andersson U, Tracey K. Neural reflexes in inflammation and immunity. J Exp Med. 2012; 209(6): 1057–1068. [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: doi: 10.1084/jem.20120571
20. Arnal-Gómez Anna, et al. Revisión bibliográfica sobre la eficacia del ejercicio excéntrico como tratamiento para la tendinopatía del tendón de Aquiles. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 2020 junio [citado 2022 Jul 04] ; 23( 2 ): 211-233. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S157825492020000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S157825492020000200007&lng=es). Epub 21-Sep-2020. <https://dx.doi.org/10.12961/apr1.2020.23.02.07>.

21. Lewis, J. S. Rotator cuff tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine*. 2009. 43(4), 236–241. [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1136/bjism.2008.052175
22. Alfaro Pacheco RJ, Ramírez Fallas RS, Solano Hidalgo JA. Lesiones del manguito de los rotadores. *Rev.méd.sinerg*. [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 3 de julio de 2022];6(1):e632. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/632>
23. Padilla C, et al. Lesiones y variantes normales de la rodilla pediátrica. *Rev. chil. radiol*. [Internet]. 2016 Sep [citado 2022 Jul 03] ; 22( 3 ): 133-139. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-93082016000300007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082016000300007&lng=es).
24. Williams CH, Jamal Z, Sternard BT. Bursitis. 2022 May 15. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 30020712
25. Gonzales L, et al. Manejo del dolor en una cervicalgia a través de la acupuntura como un coayuvante en la intervención fisioterapéutica. *Umbral Científico* [Internet]. 2008; (12):81-89. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30401207>
26. González MA, et al. Satisfacción de los pacientes con cervicalgia y lumbalgia en un servicio de rehabilitación. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2005 Dic [citado 2022 Jul 05] ; 28( 3 ): 379-388. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272005000500009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000500009&lng=es).
27. Rempel, D. M., & Diao, E. Entrapment neuropathies: pathophysiology and pathogenesis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2004. 14-1, 71–75.

- [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.jelekin.2003.09.009
28. Alemán Mederos M, Machado rojas A, Alfonso Hidalgo A. Comunicación de la Evaluación de Técnicas Electrofiológicas en el Diagnóstico del Síndrome del túnel del carpo. *Medicentro*. 2011;15(4).
29. Garmendia F, et al. Síndrome del túnel carpiano. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2014 Oct [citado 2022 Jul 04]; 13(5): 728-741. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2014000500010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000500010&lng=es)
30. Bernstein I, Malik Q, Carville S, Ward S. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2017, 6748. [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: doi:10.1136/bmj.i6748
31. Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. Non-specific low back pain. *The Lancet*. 2017, 389-10070, 736–747. [Internet]. [citado 29 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/s0140-6736(16)30970-9
32. Rivas R, Santos C. Manejo del síndrome doloroso lumbar. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2010 Mar [citado 2022 Jul 05]; 26(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252010000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100013&lng=es).
33. Vincent K, et al. The Pathophysiology of Osteoarthritis: A Mechanical Perspective on the Knee Joint. *PM&R*. 2012, 4-5, 3–9. [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: doi:10.1016/j.pmrj.2012.01.020
34. Gurdeep S. Dulay C, Cooper E. Knee pain, knee injury, knee osteoarthritis & work. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015, 29-3, 454–461. [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: doi: 10.1016/j.berh.2015.05.005

35. Lizarazo H, Omar Yecid, Badillo A, Reinaldo, Osteoartritis: Actualización en manejo. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud [Internet]. 2007;39(1):23-29. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343835674003>
36. Gajendran, R., Harrison, D., 'Lo bueno, lo malo y lo desconocido sobre el teletrabajo: metanálisis de mediadores psicológicos y consecuencias individuales', Journal of Applied Psychology, vol. 92, núm. 6, 2007, págs. 1524-1541
37. Rodríguez-Nogueira, Ó.; Leirós-Rodríguez, R.; Benítez-Andrades, JA; Álvarez-Álvarez, MJ; Marqués-Sánchez, P.; Pinto-Carral, A. Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos de la COVID-19: análisis del impacto en los trabajadores de dos universidades españolas. En t. J. Medio Ambiente. Res. Salud Pública 2021, 18, 31
38. Colaboradores de OSHWiki. Trastornos musculoesqueléticos y teletrabajo [Internet]. OSH Wiki, ; 23 de febrero de 2022, 12:54 UTC [citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: [http://oshwiki.eu/index.php?title=Musculoskeletal\\_disorders\\_and\\_telework&oldid=254054](http://oshwiki.eu/index.php?title=Musculoskeletal_disorders_and_telework&oldid=254054) .
39. EU-OSHA - Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: informe de prevención , Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2008, pp. 106. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/factsheet-78-work-related-musculoskeletal-disorders-prevention-report-summary>

40. Lance SP, 'Standing UP: Rediseño del lugar de trabajo para abordar la obesidad'. Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Seguridad, 50(6), 2012. Disponible en: <https://www.onepetro.org/journal-paper/ASSE-12-06-77>
41. Hernandez R, et al. Metodología de la investigación [internet]. Mexico: Mc Graw – Hill Interamericana editores SA de CV; 2006 4° edición [consultado 2022; citada 11 de abril 2022] disponible en: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
42. Canales F, et al. Metodología de la investigación [internet]. Washintong DC: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD 2° edición [consultado 2022; citada 12 de abril 2022] disponible en: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
43. Cedeño JL. Adaptación cultural y validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores del sector construcción de Ecuador. [Tesis maestría]. Lima – Perú: Universidad peruana Cayetano Heredia; 2021. Recuperado a partir de: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9459/Adaptacion\\_CedenoPonce\\_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9459/Adaptacion_CedenoPonce_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
44. Martinez M, Alvarado R. Validación del cuestionario nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor [Internet]. Chile: Revista de Salud Pública, (XXI) 2:41-51

- agosto 2017. Introducción [citado el 24 de abril del 2022]; pág. 45. Disponible en:  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/16889>
45. Vílchez C, Vara A. Manual de redacción de artículos científicos. Lima: Universidad de San Martín de Porras; 2009. Disponible en:  
<https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/Manual-de-redacci%C3%B3n-de-art%C3%ADculos-cient%C3%ADficos.pdf>
46. González Muñoz EL. Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. EID [Internet]. 26 de mayo de 2021 [citado 2 de mayo de 2022];3(1):8-17. Disponible en:  
[https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia\\_Investigacion/article/view/4339](https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4339)
47. Monje C. metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica. [Internet] Colombia: Universidad Surcolombiana facultad de ciencias sociales y humanas programa de comunicación social y periodismo Neiva, 2011 [consultado 27 de abril 2022] disponible en : <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

## 6.2 ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título: Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del organismo no gubernamental- instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022**

Formulación del problema	Objetivos	Variable	Diseño metodológico
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</p> <p><b>Problema específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la presencia y localización del desorden musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de la O.N.G.: “Instituto de defensa legal” que realizan teletrabajo por pandemia, 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la presencia y localización del desorden musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de</li> </ul>	<p><b>Variable:</b></p> <p>Trastorno musculoesquelético</p> <p><b>Variable interviniente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variables sociodemográficas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Edad</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Descriptiva</p> <p><b>Método y diseño de la investigación:</b></p> <p>Deductivo, cuantitativo, no experimental de tipo transversal</p> <p><b>Población Muestra</b></p> <p><b>Población:</b> se encuentra constituida por 120 profesionales entre periodistas, abogados, personal administrativo, contadores, investigadores, sociólogos, etc que trabajan en la ONG instituto de defensa legal.</p>

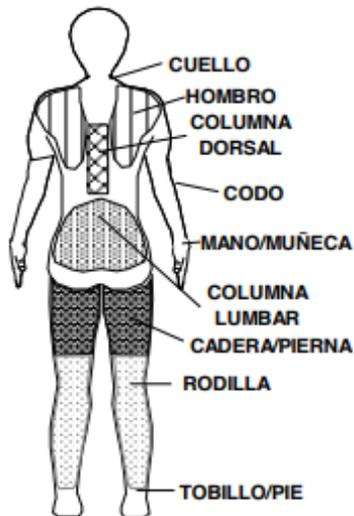
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021- 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la frecuencia de la severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según el género en los trabajadores del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según su evolución en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la frecuencia según su duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> </ul>	<p>defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021- 2022</li> <li>• Identificar la frecuencia de la severidad de la sintomatología los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022</li> <li>• Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según el género del personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022</li> <li>• Identificar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Sexo</li> <li>c) Grado de estudio</li> <li>d) Ocupación</li> </ul>	<p><b>Muestra:</b> para la investigación se realizará una muestra de 92 trabajadores la cual fue obtenida mediante la fórmula de población finita</p>
---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la frecuencia del efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022?</li> </ul>	<p>según su evolución en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 – 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la frecuencia según su duración de la persistencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022</li> <li>• Identificar la frecuencia del efecto en el ámbito laboral a consecuencia del trastorno musculoesquelético en el personal del Organismo No Gubernamental - Instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022</li> </ul>		
---	---	--	--

## 6.3 ANEXO 2: INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO NORDICO ESTANDARIZADO

#### Cuestionario Nórdico



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

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

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

Este cuestionario es anónimo y nada en él puede informar qué persona en específico ha respondido cuál formulario.

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

Los objetivos que se buscan son dos:

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

Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no		<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

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

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

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

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

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

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

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

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

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

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

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**DATOS SOCIODEMOGRAFICOS:**

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD:

SEXO: F ( ) M ( )

FECHA DE NACIMIENTO:

GRADO DE INSTRUCCION:

OCUPACION:

COMORBILIDADES EXISTENTES:

## 6.4 ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud: **Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del organismo no gubernamental- instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021**. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: **Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del organismo no gubernamental- instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021**

**Nombre de la investigadora:** Karen Agurto Villa

**Propósito del estudio:** Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de la O.N.G.: “Instituto de defensa legal” que realizan teletrabajo por pandemia

**Participantes:** Personal que la labora en la ONG instituto de defensa legal

**Participación:** Si Usted decide participar en el trabajo de investigación se le pedirá responder preguntas de un cuestionario que valora los posibles trastornos musculoesqueléticos.

**Participación voluntaria:** La participación de este estudio es estrictamente voluntaria y confidencial para uso solamente académicos.

**Beneficios por participar:** concluir con algún posible diagnostico fisioterapéutico si así lo necesitara.

**Inconvenientes y riesgos:** no se presentará ningún riesgo o inconvenientes que perjudiquen la salud o integridad del participante.

**Costo por participar:** ningún costo por participar en el estudio.

**Remuneración por participar:** ninguna remuneración por participar.

**Confidencialidad:** las respuestas serán anónimas y será de manera confidencial

**Renuncia:** El participante podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin perjudicarlo de ninguna manera.

**Consultas posteriores:**

Si usted tiene alguna consulta y/o duda puede contactarse con:

Karen Agurto Villa

DNI: 43916346

Celular: 979704106

Correo: kavtf28@gmail.com

**Contacto con el Comité de Ética:**

DECLARACION JURADA

Yo..... con DNI..... en mi condición de..... y siendo mayor de edad, contando con pleno conocimiento de mis derechos y facultades, declaro que laboro en el área de ..... Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. Entiendo también que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Karen Agurto Villa.

Fecha: ..... de .....del 2022 Hora: .....

.....

DNI y firma del participante

.....

Karen Gloria luz Agurto Villa

43916346

## **6.5 ANEXO 4: CARTA DE SOLICITUD A LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION Y USO DE LOS DATOS**

### **CARTA DE SOLICITUD A LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION Y USO DE LOS DATOS**

Lima, 22 de junio de 2022  
Solicito ingreso a la institución

Solicito ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de postgrado

Sr: Glatzer Tuesta Altamirano  
Director del Instituto de defensa legal

Presente,

De mi mayor consideración:

Yo, Karen Gloria Luz Agurto Villa egresada de la EPG de la Universidad Norbert Wiener, con código N° A2013100403 solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de licenciada cuyo objetivo general es determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en personal del organismo no gubernamental- instituto de defensa legal que realizan teletrabajo por pandemia, 2021 - 2022

Asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato tesis y artículo científico, la mencionada recolección de datos consiste en aplicar encuesta personalizada a cada trabajador de vuestra institución.

Adjunto proyecto de tesis, anexos y otros documentos requeridos para su trámite correspondiente.

Atentamente

-----

Karen Gloria Luz Agurto Villa

DNI: 43916346

## 6.6 ANEXO 5: INFORME DEL TURNITIN

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>TESIS TME.docx</b>	<b>KAREN GLORIA LUZ AGURTO VILLA</b>
RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
<b>16127 Words</b>	<b>92761 Characters</b>
RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>93 Pages</b>	<b>752.5KB</b>
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>Nov 16, 2022 8:02 PM GMT-5</b>	<b>Nov 16, 2022 8:07 PM GMT-5</b>
<b>● 15% de similitud general</b>	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 15% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li><li>• 2% Base de datos de trabajos entregados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul>
<b>● Excluir del Reporte de Similitud</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Material bibliográfico</li><li>• Material citado</li><li>• Bloques de texto excluidos manualmente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Material citado</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li></ul>

## 6.7 ANEXO 6: CARTA DE ACEPTACION DE PARTE DE LA INSTITUCION



Instituto de  
Defensa Legal

|

Lima, 30 de junio de 2022

Señora

Karen Gloria Luz Agurto Villa

Presente. -

Mediante la presente se autoriza al bachiller: KAREN GLORIA LUZ AGURTO VILLA, Egresada de la EPS de la Universidad Norbert Wiener, con código  A2013100408; para realizar la investigación con el tema: "PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN PERSONAL DE LA ONG INSTITUTO DE DEFENSA LEGAL a nuestro personal que realiza Teletrabajo por pandemia COVID 2021 – 2022".

Debiendo tener claro que en todo momento deberá aplicar los principios bioéticos de confidencialidad, consentimiento informado y veracidad.

Atentamente,

GLATZER TUESTA ALTAMIRANO  
DIRECTOR IDL

## Turnitin

### ● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Internet	1%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	1%
3	<b>repository.uniminuto.edu</b> Internet	1%
4	<b>servicios3.jcyl.es</b> Internet	<1%
5	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>Universidad Wiener on 2023-06-29</b> Submitted works	<1%
7	<b>es.scribd.com</b> Internet	<1%
8	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Internet	<1%