

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE ENFERMERIA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Enfermería*

**FACTORES DE RIESGO DE LESIONES  
MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE EL  
TELETRABAJO RELACIONADO CON  
PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS,  
PROVINCIA DE HEREDIA, ENERO 2021.**

**JIMMY ANDRES VILLALOBOS MORA**

2021

## Índice de contenido

Índice de contenido.....	II
Índice de figuras .....	VI
Índice de tablas .....	VIII
Dedicatoria.....	X
Agradecimiento .....	XI
Resumen .....	XII
Abstract.....	XIV
CAPITULO I .....	16
PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	16
1.1 PLANTEAMIENTO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	17
1.1.1 Antecedentes del problema.....	17
1.1.2 Delimitación del problema .....	23
1.1.3 Justificación.....	23
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	26
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	26
1.3.1 Objetivo General.....	26
1.3.2 Objetivos específicos.....	26

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	27
1.4.1 Alcances de la investigación.....	27
1.4.2 Limites de la investigación.....	27
CAPITULO II.....	28
MARCO TEÓRICO .....	28
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	29
2.1.1 Teletrabajo.....	29
2.1.2 Factor de riesgo .....	32
2.1.2.2 Factores de riesgo ergonómicos .....	34
2.1.3 Enfermedades Musculoesqueléticas.....	36
2.1.4 Rol de enfermería .....	39
CAPITULO III .....	44
MARCO METODOLOGICO .....	44
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	45
3.3.1 Población.....	45
3.3.2 Muestra .....	45
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	46
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	46

3.4.1 Validez del cuestionario .....	46
3.4.2 Confiabilidad del cuestionario.....	47
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	47
3.6.1 Variable Aspectos sociodemográficos.....	48
3.6.2 Variable factor de riesgo.....	50
3.6.3 Variable prevalencia.....	51
3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS) .....	53
CAPÍTULO IV .....	54
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	54
4.1 Generalidades .....	55
CAPÍTULO V .....	73
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	73
5. 1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	74
CAPÍTULO VI.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	85
6.1 CONCLUSIONES.....	86
6.2 RECOMENDACIONES .....	88
6.2.1 Recomendaciones para las instituciones: .....	88
6.2.2 Recomendaciones para las personas:.....	88

6.2.3 Recomendaciones para los profesionales de enfermería: .....	88
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	90
Bibliografía citada .....	90
Glosario .....	100
Anexos .....	101
Anexo #1: Instrumento de evaluación .....	101
Anexo # 2 Plan piloto .....	119
Anexo # 3 Carta del tutor .....	132
Anexo # 4 declaración jurada .....	133
Anexo # 5 Carta de lectora .....	134

## Índice de figuras

Figura N°1 Distribución porcentual de la población, según rangos de edad, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.....	55
Figura N°2 Distribución porcentual de la población, según estado civil, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.....	56
Figura N°3 Distribución porcentual de la población, según nivel de escolaridad, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.....	56
Figura N°4 Distribución porcentual de la población, según profesión u oficio, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	58
Figura N°5 Distribución porcentual de la población, según ingreso económico mensual, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	59
Figura N°6 Distribución porcentual de la población, según realización de actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	60
Figura N°7 Distribución porcentual de la población, según tiempo de actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	62
Figura N°8 Distribución porcentual de la población, según razón para no realizar actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	63
Figura N°9 Distribución porcentual de la población, según lugar trabajo, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	63
Figura N°10 Distribución porcentual de la población, según tipo de asiento, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	64

Figura N°11 Distribución porcentual de la población, según postura al estar sentado, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	65
Figura N°12 Distribución porcentual de la población, según conocimiento de pausas activas, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	66
Figura N°13 Distribución porcentual de la población, según razón para realizar horas extras, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	67
Figura N°14 Distribución de la población, según incapacidades por TME, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	70
Figura N°15 Distribución porcentual de la población, según detonantes de TME, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	71
Figura N°16 Distribución de la población, según patologías diagnosticadas, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021. ....	72

## Índice de tablas

Tabla N°1 Distribución porcentual de la población, según nacionalidad, Heredia, 2021.....	57
Tabla N°2 Distribución porcentual de la población, según antigüedad en la compañía, Heredia, 2021 .....	59
Tabla N°3 Distribución porcentual de la población, según jornada laboral, Heredia, 2021.....	60
Tabla N°4 Distribución porcentual de la población, según tipo de actividad física, Heredia, 2021.....	61
Tabla N°5 Distribución porcentual de la población, según ajuste del monitor, Heredia, 2021.....	64
Tabla N°6 Distribución porcentual de la población, según uso del mouse, Heredia, 2021.....	65
Tabla N°7 Distribución porcentual de la población, según actividades repetitivas durante la jornada laboral, Heredia, 2021.....	66
Tabla N°8 Distribución porcentual de la población, según dedicación de tiempo extra al trabajo, Heredia, 2021.....	68
Tabla N°9 Distribución porcentual de la población, según área con molestias, Heredia, 2021.....	68
Tabla N°10 Distribución porcentual de la población, según signos y síntomas, Heredia, 2021.....	69

Tabla N°11 Distribución porcentual de la población, según tiempo que se han prolongado los signos y síntomas, Heredia, 2021.....	69
Tabla N°12 Distribución de la población, según frecuencia con que acude al médico por los TME, Heredia, 2021.....	70

## **Dedicatoria**

Primeramente a mi tutora MSc. Maricruz Pérez Retana, por haberme guiado en el camino correcto en el desarrollo de mi tesis y por haber sido una profesora amable y servicial que siempre se preocupó por que sus alumnos aprendieran y se convirtieran en mejores profesionales.

Además al profesor Lic. Gilberth Arias Castro por todas sus enseñanzas en el campo hospitalario, por transmitir sus conocimientos con tanta dedicación y por ser un impulsador en mi formación profesional.

## **Agradecimiento**

A mi padre y a mi madre por haberme educado como la persona que soy en la actualidad, a mi hermana Ivannia por creer en mí siempre, por celebrar mis logros y por ser estar siempre cuando la necesito, a mi hermano Abramci por apoyarme siempre e incentivar me a seguir adelante, y por último pero no menos importante a mi futura esposa Andrea por ser incondicional y haber sido parte de toda mi formación profesional.

## Resumen

**Introducción.** Los trastornos musculoesqueléticos se definen como los problemas de la salud relacionados al aparato locomotor, estos son músculo, esqueleto óseo, ligamentos, tendones, cartílagos, tendones y nervios, los cuales pueden ser producidos por factores de riesgo ergonómicos que ponen en peligro la estabilidad del cuerpo humano. **Objetivo General.** Determinar los factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas durante el teletrabajo relacionado con prevalencia de signos y síntomas, provincia de Heredia, Enero 2021. **Metodología:** Estudio con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, realizado en una población de 384 personas que realicen teletrabajo de la provincia de Heredia, Costa Rica, en el mes de Enero 2021. **Resultados.** El 61% de la población tiene edades entre 18 y 34 años, 52% de la población son solteros y personas casadas representan solamente un 17%, un 47% de las personas tienen la universidad completa y un 36,9% se encuentran terminando sus estudios universitarios, el 91% de la población son Costarricenses, 26,5% se dedican a el trabajo de operador de cómputo, 16,4% son educadores, un 7% es personal de salud y 41% se dedican a diferentes profesiones, el ingreso salariales promedio es de 501.000 a 750.000 colones mensuales con un 40.38% de la población, 48% de la población tiene de 1 a 5 años de trabajar en la misma compañía, un 83% tiene una jornada laboral de 8 a 12 horas diarias, 51% de las personas realizan actividad física, 23% camina, 19% va al gimnasio y 16% corre para realizar actividad física, el 40% realiza 30 minutos de actividad cuando realizan deportes, 43% de la población le da pereza realizar actividad física, el 37% de las personas utilizan la sala de la casa como lugar de trabajo y un 60% utiliza una silla de oficina, 60% realiza un buen ajuste del monitor y 82% utiliza el mouse de la forma correcta, 51% de los trabajadores mantiene una postura correcta mientras está sentado, 91% de la población

mantiene una misma posición durante periodos largos y un 27% repite un mismo movimiento por tiempos prolongados, 73% de la población tiene conocimiento sobre las pausas activas, 33% realiza horas extras por tener sobrecargo de trabajo, 48% de la población tiene molestias dorsal lumbar, un 44% tiene molestias en el cuello, 29% en muñeca o mano, 61% ha presentado signos y síntomas de dolor, 50% tensión, 25% inflamación, el 37% afirma haber tenido signos y síntomas de 1 a 3 meses, 78% nunca ha sido incapacitada por TME, 51% asocian sus dolencias a las posturas forzadas, 46% han sido diagnosticados con lumbalgias.

**Discusión.** Los factores influyentes en la investigación son a nivel psicosocial y ergonómico, entre ellos la edad, ingreso económico, jornada laboral, movimientos repetitivos, acondicionamiento del área de trabajo, posturas forzadas que llevan a desarrollar patologías musculo esqueléticas entre ellas lumbalgias, síndrome del túnel carpal y tendinitis.

**Conclusiones.** Se logra determinar que las personas que realizan teletrabajo en la provincia de Heredia tienen factores de riesgo ergonómicos y psicosociales relacionados al desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas.

**Palabras clave:** riesgo ergonómico, trastornos musculo esqueléticos, posturas forzadas, teletrabajo.

## **Abstract**

**Introduction.** Musculoskeletal disorders are defined as health problems related to the locomotor system, these are muscle, skeleton, ligaments, tendons, cartilage, tendons and nerves, which can be produced by ergonomic risk factors that endanger stability of the human body. **General objective.** To determine the risk factors for musculoskeletal injuries during telework related to the prevalence of signs and symptoms, Heredia province, January 2021.

**Methodology:** Study with a descriptive quantitative approach, carried out in a population of 384 people who telework in the province from Heredia, Costa Rica, in the month of January 2021. **Results.** 61% of the population is between 18 and 34 years old, 52% of the population are single and married people represent only 17%, 47% of people have completed university and 36.9% are finishing their university studies, 91% of the population are Costa Rican, 26.5% are dedicated to the work of computer operator, 16.4% are educators, 7% are health personnel and 41% are dedicated to different professions, the Average salary income is 501,000 to 750,000 colones per month with 40.38% of the population, 48% of the population has been working for 1 to 5 years in the same company, 83% have a working day of 8 to 12 hours a day, 51% of people perform physical activity, 23% walk, 19% go to the gym and 16% run for physical activity, 40% do 30 minutes of activity when they do sports, 43% of the population is lazy to do physical activity , 37% of people use their living room as a workplace and 60% use an office chair, 60% make a good monitor adjustment and 82% use the mouse correctly, 51% of workers maintain a correct posture while sitting, 91% of the population maintain the same position for long periods and 27% repeat the same movement for long periods of time, 73% of the population is aware of active breaks, 33% work overtime due to being overworked, 24.6% advance work for the next one, 48% of the population has

dorsal lumbar discomfort, 44% have neck discomfort, 29% wrist or hand, 61% have presented signs and symptoms of pain, 50% tension, 25% inflammation, 37% claim to have had signs and symptoms from 1 to 3 months, 78% have never been incapacitated by MSD, 51% associate their ailments with forced postures, 46% have been diagnosed with low back pain. **Discussion.** The influencing factors in the research are at the psychosocial and ergonomic level, including age, income, working hours, repetitive movements, conditioning of the work area, forced postures that lead to the development of musculoskeletal pathologies, including low back pain, carpal tunnel syndrome. and tendinitis. **Conclusions.** It was possible to determine that people who telework in the province of Heredia have ergonomic and psychosocial risk factors related to the development of musculoskeletal diseases.

**Keywords:** ergonomic risk, musculoskeletal disorders, forced postures, telework.

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

## **1.1 PLANTEAMIENTO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

#### **Antecedentes a nivel internacional**

La presente investigación tiene un enfoque en el desarrollo del “lesiones musculoesqueléticas”, haciendo referencia a los factores de riesgo asociados a la ergonomía en el teletrabajo, este tema se ha convertido en un problema a gran escala por las situaciones cambiantes en la forma de trabajar y al desarrollo tecnológico que cada vez permite a más trabajadores el desarrollo de labores desde la casa, siendo este una ventaja para las personas, también se puede convertir en un factor de riesgo por la mala adecuación del entorno laboral dando como resultado el desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas.

Huilcarema<sup>1</sup> realiza una investigación científica en el año 2020 en la ciudad de Quito, Ecuador, con el objetivo de analizar las posturas y sus factores de riesgo ergonómicos y su relación con los trastornos musculoesqueléticos, dicha investigación se realiza con una población de 60 personas que realizan teletrabajo utilizando métodos para evaluar sus posiciones y estilo de trabajo para poder detallar con precisión si el lugar de trabajo en casa esta adecuado correctamente para realizar labores durante una jornada laboral.

Huilcarema<sup>1</sup> concluye que muchos no están preparados ergonómicamente para realizar trabajo desde la casa debido a que prevalecen las posturas inadecuadas a la hora de realizar las labores, además de que todo esto se define en molestias y trastornos musculoesqueléticos arrojando resultados de las zonas del cuerpo más afectadas en cuello, manos, muñeca y zona lumbar; Por esta razón se requiere de intervención de equipos especializados que puedan mejorar el ambiente laboral y prevenir riesgos para la salud de los trabajadores.

García y Sanchez<sup>2</sup> realiza una investigación científica en el año 2020 en Lima, Perú, con el objetivo de evidenciar la “prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19”, debido a que estas alteraciones son las patologías más recurrentes que ponen en riesgo la salud de los teletrabajadores, generando altas cantidades de discapacidad; El presente estudio fue constituido por 110 profesores universitarios de diferentes universidades de Lima.

García y Sanchez<sup>2</sup> concluyen que TME con mayor prevalencia de la población en estudio fueron encontrados primeramente en la región dorso-lumbar con un 67.27% y el cuello 64%, y consecuentemente el hombro, muñeca y antebrazo, ciertamente las cifras indican que el 100% de la población teletrabajadora sufre TME y que las jornadas laborales largas y el mal acondicionamiento de la zona de trabajo contribuye a que las personas cada vez presenten más factores de riesgo de lesiones por una mala ergonomía.

López y Franco<sup>3</sup> realiza una investigación en 2019 en Bogotá, Colombia, con el objetivo de analizar el factor de riesgo por video terminal, lo que equivale frecuentemente a trabajo realizado desde la casa, y este estudio se realiza con datos bibliográficos de lugares donde se realiza este tipo de funciones y puede generar un riesgo que pueda poner en peligro la integridad musculoesquelética del trabajador, como los es la ergonomía y las posturas y los movimientos repetitivos.

López y Franco<sup>3</sup> logran analizar los diferentes tipos de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los teletrabajadores como lo son: la postura, los movimientos repetitivos, la iluminación deficiente o inadecuada, el ruido; El no estar preparado para todos estos escenarios es el detonante que desencadena los desórdenes musculoesqueléticos, que a largo plazo y en algunos con síntomas precoces va a significar lesiones inflamatorias o

degenerativas y que por lo general se manifiestan en partes de cuerpo de alta tensión como la espalda el cuello y las extremidades superiores.

Gallardo<sup>4</sup> lleva a cabo una investigación en 2019 en Quito, Ecuador, en la cual su objetivo principal es determinar la percepción que tiene el teletrabajador sobre su salud laboral, dando puntos de vista tanto mental como físico, reafirmando que el trabajo virtual o a distancia se vuelve algo más normal cada día y las tecnologías avanzan a velocidades muy altas, y las personas tienen que poder adaptarse a estos cambios y adecuar su ambiente para poder desempeñarse de una forma correcta.

Gallardo<sup>4</sup> llega a la conclusión de su investigación al determinar que los trabajadores logran tener una mejora que no se puede negar en sus vidas, al poder estar más tiempo con sus familias y acomodar mejor su tiempo a conveniencia, sin embargo, aunque los niveles de estrés logren estar disminuidos, conlleva una parte negativa en donde la salud física es descuidada y no se le da la importancia necesaria a la actividad física, siendo esto detonante para futuros riesgos por falta de actividad física o por sobre esforzar el cuerpo con cantidades de horas laborales continuas poniendo en peligro la salud y la estabilidad del cuerpo.

Gómez et al<sup>5</sup> realiza una investigación en el año 2019 en Colombia, realizando una revisión bibliográfica basada en artículos científicos e investigaciones de los últimos diez años que tuvieran un respaldo científico, su objetivo principal es “destacar la importancia que tiene la implementación de medidas de intervención frente a los estilos de vida y el trabajo saludables en el teletrabajo y el papel que ellas puedan tener a través del ámbito de salud laboral en el contexto de la salud pública”, debido a que muy frecuentemente las empresas no se preocupan por el ambiente laboral sano de los empleados en un entorno que no pueden manipular tan fácilmente.

Gómez et al<sup>5</sup> concluye en su investigación que tanto las empresas como los empleados deben asumir un compromiso para poder reducir riesgos ergonómicos y psicológicos, debido a que el teletrabajo y la comodidad del hogar hacen que las personas se hagan más sedentarias, esto contribuye tanto a problemas de salud músculo esqueléticos como patologías internas por la falta de actividad física; Debido a estos escenarios recomiendan crear sistemas que puedan determinar correctamente los riesgos que pueden sufrir las personas teletrabajadoras y velar por un correcto seguimiento de estas directrices para poder ver mejoras en el estilo de vida de los empleados.

Castellanos<sup>6</sup> realizó su investigación en el año 2018 en una empresa Ecuatoriana, evaluando la ergonomía del personal administrativo que realiza teletrabajo en una compañía comercializadora de productos alimenticios, con una muestra total de 7 personas siendo estos el 100% de la población, los cuales adaptaron su entorno del hogar para realizar su teletrabajo entre 4 y 5 días a la semana en jornadas de hasta 10 horas, y en dicho estudio se revela las afectaciones y factores de riesgo asociados a la ergonomía.

Castellanos<sup>6</sup> concluye solo 3 de las 7 personas evaluadas tienen un escritorio para sus labores de teletrabajo y los otros 4 trabajadores utilizan lugares como comedores como lugar de trabajo, adicionalmente los equipos de trabajo no se ajustan a las necesidades entre ellos destaca el uso de sillas caseras que no están diseñadas ergonómicamente para desarrollar labores por tiempos tan prolongados, la adecuación del mouse y los monitores deben ser más calibrados, además logra identificar las partes del cuerpo con mayor afectación como lo son el antebrazo, cuello y muñeca, siendo estos factores de riesgo para enfermedades más severas como afectaciones del túnel carpa o tendinitis.

Vicente et al<sup>7</sup> realiza una investigación en Medellín, Colombia en el año 2018, sobre el teletrabajo en salud laboral, tratando no solo de evidenciar los riesgos asociados a la ergonomía sino también las ventajas y desventajas que este estilo de trabajo puede generar en las personas como los problemas psicosociales y el equilibrio familia-trabajo, el objetivo principal de la revisión es definir los conceptos básicos y las clasificaciones más relevantes en el teletrabajo, basando sus fuente de información del portal WESTLAW INSIGNIS y una base de datos medica llamada PUBMED.

Vicente et al<sup>7</sup> concluye en su revisión que muchas empresas catalogan al teletrabajo como un medio ventajoso para personas con discapacidades físicas sin tener que hacerlos movilizarse a y verse limitados, sin embargo, en términos de seguridad y salud del empleado las empresas se encuentran muy poco desarrolladas por el poco control de los entornos de trabajo ya que el riesgo ergonómico pone en peligro la estabilidad musculo esquelética del empleado generando factores de riesgo a largo plazo por la mala adecuación y la poca iniciativa administrativa para manejar estas situaciones.

Orjuela<sup>8</sup> realiza una investigación en el año 2018 con el objetivo principal de diseñar un manual educativo de prevención de riesgos laborales en el teletrabajo, bajo la metodología de revisión bibliográfica de revistas de ciencias de la salud y artículos científicos, con esta información busca crear un material que pueda guiar a los trabajadores y crear estrategias para las buenas prácticas en el trabajo desde casa y así poder evitar riesgos tanto físicos como psicológicos.

Orjuela<sup>8</sup> menciona entre los riesgos ergonómicos o mecánicos a los factores físicos como las posiciones estáticas durante tiempos prolongados, además de posturas que van a requerir esfuerzo adicional del cuerpo para adecuarse a la carga laboral, estas adaptaciones del cuerpo

se presentan más frecuentemente en teletrabajo frente a una computadora o teléfono, además indica que las partes del cuerpo más afectadas por esta situación son las manos, muñecas, antebrazos, cuello y espalda dando camino a trastornos musculoesqueléticos por desgaste de articulaciones y del sistema muscular.

### **Antecedentes a nivel nacional**

El Consejo de Salud Ocupacional (CSO) junto con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social(MTSS)<sup>9</sup> en el año 2018, crean una guía del correcto manejo ergonómico en el teletrabajo, con el objetivo de brindar respuesta eficientes a la vida laboral, en esta misma se abarca todos los riesgos posibles y se detalla la correcta forma de manejar cada uno de ellos, iniciando no solo con riesgos físicos para la salud sino de un ambiente que se complementa de la forma más precisa debido a las horas que va estar la personas laborando en un mismo sitio y la comodidad debe es demasiado importante para que el trabajo se desarrolle de la mejor forma posible.

Jimenez<sup>10</sup> realiza una investigación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica en el año 2017, con el objetivo de determinar la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas en los trabajadores que realizan acciones administrativas y que utilizan una computadora, dicho estudio revela ciertos riesgos de carácter postural y ergonómico y fue aplicado a una población de 36 personas.

Jimenez<sup>10</sup> concluye que existen factores dominantes que aumentan la posibilidad de desarrollar lesiones, como lo son la exposición por laborar continuamente por más de 4 horas en una misma posición, también indica que las posiciones adaptadas por los trabajadores no

son las mejores ya que han desarrollado dolencias a nivel de muñeca derecha, espalda baja, cuello y hombro izquierdo.

Los estudios realizados en Costa Rica relacionado con el teletrabajo y los trastornos musculoesqueléticos son escasos, sin embargo, existe una guía extendida por el MTSS y CSO para el correcto manejo ergonómico en el teletrabajo, además de esto para sustentar la investigación se han consultado revistas científicas internacionales como scielo, esici, aibi, e investigaciones tipo tesis que ayudan a que este proyecto sea posible.

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La investigación se realizará en los teletrabajadores de diferentes compañías que residan en la provincia de Heredia, con una población de 384 colaboradores, en el periodo de enero 2021.

### **1.1.3 Justificación**

La presente investigación se justifica bajo el criterio de conveniencia, que plantea Hernández<sup>11</sup> según la metodología de la investigación, debido a que se toma como punto de partida la salud y el bienestar laboral de los trabajadores y el objetivo principal es determinar los factores de riesgo de lesiones musculoesqueléticas, para poder evaluar los signos y síntomas más persistentes y las afectaciones relacionadas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>12</sup>, afirma que los equipos de salud ocupacional solo están disponibles para grandes industrias. Sin embargo, el 85% de los trabajadores de pequeñas y medianas empresas no cuentan con esta facilidad lo que genera problemas musculoesqueléticos en los empleados y otras patologías asociadas a la ergonomía que no están siendo observadas por este departamento.

Las posturas inadecuadas y los movimientos repetitivos son factores de riesgo de lesiones musculoesqueléticas y las personas que pasan muchas horas frente a la computadora por lo general adoptan posiciones que perjudican su salud según CSO y MTSS<sup>10</sup>, esto se desencadena en problemas de salud físicos que a corto plazo empieza a entorpecer el desempeño de los trabajadores y su calidad de vida.

El personal de Enfermería y los trabajadores de oficina experimentan situaciones inapropiadas de trabajo que se pueden desarrollar riesgos ergonómicos, ya que tras muchas horas de laborar existen fatigas en el cuerpo y las lesiones van en aumento, las cargas excesivas de trabajo y la mala posición prolongadamente son factores de alto para los TME y muchos no tienen la información de cómo afrontar estas situaciones o simplemente no se les ha capacitado correctamente<sup>13</sup>.

La evolución tecnológica y la actual situación mundial hacen que el teletrabajo se convierta en una de las escapatorias de las grandes empresas, sin embargo, algunos no están preparados para todo lo que esto significa refiriéndose a las dimensiones y diseño para implementar este método, ya que solo optan por enviar a los trabajadores a sus hogares sin pensar si el ambiente en el que se van a desarrollar las labores sea adecuado ergonómicamente .<sup>14</sup>

El teletrabajo es un instrumento útil pero que viene acompañado de beneficios tanto para el trabajador como para el ambiente y para la sociedad, pero este debe tener políticas de manejo estrictas para evitar situaciones que pongan en riesgo la salud, ya que el 85% de la población obrera bajo esta modalidad adopta posturas inadecuadas durante la jornada laboral que ponen en riesgo su salud.<sup>15</sup>

Bonilla L. et al<sup>16</sup>, afirman que el teletrabajo se ha convertido en una de las modalidades más atractivas debido a que esta tiene mejor flexibilidad con los trabajadores, mayor mercado laboral y además de que se da la inclusión a un porcentaje más alto de población con discapacidades por la facilidad de teletrabajo, sin embargo, hay problemas que se generan y no se atienden de la forma correcta como el aislamiento y los hábitos ergonómicos.

Las variables ambientales son también puntos clave en la modalidad como la temperatura, el ruido, otra que se agrega a la lista es el desconocimiento de los riesgos a los cuales se exponen cuando se mantienen una inadecuada ergonomía, debido a que muchos trabajadores solo observan el lado bueno que significa no tener que salir de su casa para realizar sus labores, pero inconscientemente se generan daño al no tomar medidas para mejorar la ergonomía.<sup>17</sup>

La ergonomía participativa es un tema que muchas personas ignoran, sin saber que pequeños procesos pueden mejorar sus estilos de vida en oficina o teletrabajo, cuando las empresas tienen personal destinado a aumentar la salud del empleado todas estas iniciativas se vuelven grandes beneficios para los trabajadores.<sup>18</sup>

Gómez S. et al<sup>5</sup>, indican que al investigar este tema va dirigido al bienestar y protección de la población obrera, siendo esta la mayor motivación para darle seguimiento a esta situación, además, de la gran demanda y exigencia que existe en la actualidad para los trabajadores, el estrés y las largas jornadas laborales han generado que las personas se adapten a posiciones no adecuadas poniendo en riesgo su salud y estabilidad física, simplemente por la falta de información sobre los correctos manejos de la ergonomía y la despreocupación de la población.

Las patologías asociadas a los TME generan grandes cantidades de muertes y discapacidades a personas alrededor del mundo y muchas de estas están asociadas a el trabajo, por lo que es de suma importancia hacer que las personas se informen y que logren hacer conciencia de los riesgos a los que están sometiendo sus cuerpos y las consecuencias que estos pueden causarles, por lo que se deben respetar las normas ergonómicas durante las jornadas laborales.

La enfermería debe tomar su rol en esta situación y cumplir con la educación que es una parte de las labores de la profesión tanto para el público en general como para los mismos profesionales, sobre la correcta realización de estas prácticas para promocionar estilos de trabajo saludable en cualquier tipo de entorno y prevenir enfermedades por la falta de información.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores de riesgo de lesiones musculo esqueléticas durante el teletrabajo relacionado con la prevalencia de signos y síntomas, provincia de Heredia, Enero, 2021?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar los factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas durante el teletrabajo relacionado con prevalencia de signos y síntomas, provincia de Heredia, Enero 2021.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Caracterizar a la población que realiza teletrabajo de la provincia de Heredia según aspectos sociodemográficos.

Identificar los factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas durante el teletrabajo, Heredia, Enero 2021.

Identificar la prevalencia de signos y síntomas de las lesiones musculoesqueléticas durante el teletrabajo, Heredia, Enero 2021.

Relacionar los factores de riesgo y la prevalencia de signos y síntomas de las lesiones musculoesqueléticas durante el teletrabajo, Heredia, Enero 2021.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

No existen alcances para la presente investigación.

### **1.4.2 Limites de la investigación**

La primera limitación de esta investigación fue la pandemia por la COVID 19.

La segunda limitación fue la aplicación de las encuestas.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

### **2.1.1 Teletrabajo**

Según el reglamento para el programa de teletrabajo en el Ministerio de Salud<sup>20</sup>, existen muchas definiciones posibles para el teletrabajo, pero destaca la siguiente “es la prestación de servicios de carácter no presencial fuera de las instalaciones del patrono, en virtud de la cual un trabajador puede desarrollar su jornada laboral desde su propio domicilio, centro que se destine para tal fin, o en trabajos de campo, mediante el uso de medios telemáticos.”

Esta definición indica que las labores deben ser realizadas sin una supervisión directa, más, sin embargo, busca mayor eficiencia por las facilidades que esto representa para los trabajadores, para garantizar el correcto desarrollo de las actividades y el buen funcionamiento de esta práctica, tomando en consideración que con esta modalidad aumentan los factores de distracción que dificultan la concentración y establecimiento de una rutina diaria.

#### **2.1.1.1 Ventajas del teletrabajo**

Según Osio<sup>21</sup>, existe diferentes tipos de ventajas tanto para el trabajador como para la compañía, entre estos el impacto socioeconómico, calidad de vida, disminución del estrés, condiciones medioambientales, y aumento de la autonomía del empleado para desarrollar sus actividades diarias de una forma más concreta, ya que la eficiencia y las expectativas son más altas para poder desarrollar el puesto.

#### **Impacto Socioeconómico**

Esta modalidad de trabajo permite que las personas puedan trabajar desde su hogar sin ningún problema, por lo que las molestias de mudarse a diferentes ciudades para trabajar no son una

molestia, además el ahorro en transportes y la disminución del uso de automóviles permite a los empleados dar un alivio al bolsillo, y disminuir el tiempo invertido en viajes largos atorados en filas de tráfico, por lo que el tiempo también llega a ser una gran ventaja.<sup>21</sup>

### **Calidad de vida**

El teletrabajo permite un mayor aprovechamiento del tiempo en familia dando la facilidad de terminar la jornada laboral y poder dedicarse a su hogar, además posibilita a realizar proyectos que estaban de lado por la falta de tiempo, además de la motivación de que su trabajo se está realizando de la forma correcta y que lo está realizando desde la comodidad de su casa, en la cual una vez finalizada la jornada puede desligarse y descansar como recompensa del esfuerzo.<sup>21</sup>

### **Disminución del estrés**

Los factores representantes de estrés laboral disminuyen mucho con la implementación del teletrabajo, debido a la tranquilidad de las personas de poder realizar sus labores en su hogar y la liberación de algunas cargas económicas y ganancia a la hora de distribuir el tiempo son remunerantes y permiten un mayor control de su autonomía laboral para desarrollarse de una forma más personal.<sup>21</sup>

### **Condiciones Medioambientales**

El factor ambiental mejora en gran manera por la disminución en la emisión de gases en el entorno y debido a que menos personas se encuentran en las calles, además de que muchas empresas disminuyen los grandes consumos como inversiones en grandes infraestructuras y permitiendo una mejor relación con el medio ambiente y el compromiso para cuidar el planeta.<sup>21</sup>

### **2.1.1.2 Desventajas del teletrabajo**

Según el Club de Investigación Tecnológica<sup>22</sup>, existen varios factores que se pueden categorizar como desventajas del teletrabajo, entre las cuales se destacan: la reducción de interacción laboral cara a cara, el desacato o reducción de normas de seguridad ocupacional, problemas para desligar el empleo con el tiempo libre, además también existen desventajas para la compañía como lo es la pérdida de sentido de pertenencia de los trabajadores, la dificultad para supervisar y llevar control.

### **2.1.1.3 Condiciones del teletrabajo**

Según la Guía técnica para la implementación del teletrabajo en las empresas del MTSS<sup>23</sup>, existen ciertas características que se tienen que cumplir para garantizar el buen desarrollo de las labores, entre las cuales destacan que sea voluntario, lo que significa que al empleado se le tiene que dar la opción de optar por esta modalidad y podría variar si la persona inicialmente fue contratada para realizar solo labores virtuales.

Otra característica es que se pueda finalizar la modalidad de teletrabajo, lo que refiere poder volver a la antigua modalidad de traslado a la empresa y manteniendo una relación con la compañía como lo fue acordado a la hora de la contratación del empleado, la siguiente es que se mantengan y respeten los derechos laborales e igualdad de trato respetando el contrato y la legislación.<sup>23</sup>

La promoción del diálogo social y el trabajo decente representa la última característica que expone el MTSS<sup>23</sup>, en la cual promueve espacios y momentos de encuentro de las diferentes áreas de trabajo, para que se puedan intercambiar ideas y se puedan generar buenas prácticas en la compañía y mantener un trabajo decente para todas las partes involucradas en este proceso.

### **2.1.2 Factor de riesgo**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), describe un factor de riesgo como “cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”<sup>24</sup>; el ser más susceptible a ciertas enfermedades tiene mucho que ver con el estilo de vida, la higiene, las prácticas en la vida diaria, ubicación geográfica y clima al cual está expuesto la persona.

Los factores de riesgo asociados al trabajo de oficina o teletrabajo están presentes en la vida miles de personas alrededor del mundo y afecta a todas las edades, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>25</sup>, los desórdenes musculoesqueléticos representan la mayor causa de discapacidad y los dolores lumbares pasan a ser la causa más frecuente de discapacidad alrededor del mundo, limitando las oportunidades para que se puedan desarrollar de una forma correcta en el mercado laboral.

Los trabajos repetitivos, posturas estáticas o forzadas son los factores de riesgo más altos para los trastornos musculoesqueléticos, debido a que el cuerpo realiza esfuerzos más allá de lo recomendado y se expone a lesiones según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo<sup>26</sup>, además de esto el diseño de un entorno laboral debe ser ergonómicamente adecuado para tener un balance correcto entre correctas posturas y estrés laboral.

Existen diversos factores de riesgo que pueden presentar los trabajadores, entre los que se van a señalar en esta investigación se encuentran los riesgos psicosociales y los ergonómicos, como principales factores debido a que juntos tienen una gran influencia en la salud de los trabajadores.

### **2.1.2.1 Factores de riesgo psicosocial**

Los factores psicosociales son condiciones que aparecen en el trabajo relacionadas con la organización laboral, el puesto que se ejerce, las tareas asignadas y el entorno en el que se realiza, todas estas características pueden afectar la salud de la persona debido a la carga de estrés que esto significa y la responsabilidad que abre camino a disminuir la calidad de vida de los trabajadores.<sup>27</sup>

Entre algunos de los factores más importantes podemos encontrar el tiempo y la familia, las relaciones sociales, trabajo en equipo y el clima organizacional.

#### **Tiempo y familia**

El teletrabajo es una escapatoria a muchas de las actividades que más demandan tiempo como los son las esperas para transportes y el alto tráfico para trasladarse de un lugar a otro, sin embargo, muchos no logran desligar su vida laboral de la personal, por lo que pasan horas sumergidos en trabajo y no les dedican el tiempo suficiente a las familias, ya que no todas las personas logran manejar el ritmo de trabajo.<sup>39</sup>

#### **Relaciones sociales**

Las relaciones laborales suelen ser bastante cercanas, y por lo general el trabajador no pierda la noción de su trabajo tan fácilmente, sin embargo, en el teletrabajo las personas deben tener ciertas características para poder cumplir esta labor, debe ser una persona independiente, responsable, proactiva, y comprometida, pero sin dejarlo excluido de las decisiones que se toman en la empresa y con una constante información de los cambios internos según Rincón y Rivera.<sup>28</sup>

## **Trabajo en equipo**

El trabajo en equipo ocupa un rol diferente en el teletrabajo, debido a que este se debe desarrollar de la mejor manera para que funcione correctamente, la falta de comunicación directa puede influir y generar sentimientos de aislamiento, por lo que los jefes o cabezas de grupo deben buscar las formas adecuadas para mantener al equipo integrado en todas las fases de las labores e incentivar su sentido de pertenencia y toma de decisiones.<sup>29</sup>

## **Clima organizacional**

Este término se relaciona directamente la motivación de los trabajadores y su salud mental, que va a influir en el comportamiento del empleado, trayendo consigo buenas o malas prácticas laborales dependiendo del seguimiento que se le dé, por lo que las compañías deben dar gran importancia a este punto, para que fluya el flujo laboral para garantizar el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores para que genere más ventajas.<sup>30</sup>

### **2.1.2.2 Factores de riesgo ergonómicos**

La Asociación Española de Ergonomía<sup>19</sup>, afirma que la ergonomía se define como “la agrupación de entendimientos asociados a la adecuación de entornos a las necesidades anatómicas de las personas tomando en cuenta bienestar, comodidad y seguridad cuando se realizan las tareas laborales”. Esto quiere decir que en la actualidad tras los cambios de estilo de trabajo como lo es el teletrabajo tiene un largo camino por delante para adecuar de manera correcta el entorno para los obreros por lo cual es importante investigar este tema y evaluar el desarrollo.

Prevalia<sup>31</sup> indica que los factores de riesgo ergonómicos son “aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de

desarrollar una patología, y, por tanto, incrementan el nivel de riesgo”, entre los factores más comunes se encuentran las posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, la manipulación de cargas, y la aplicación de fuerzas.

### **Posturas forzadas**

Las posturas forzadas asociadas al teletrabajo y labores de oficina van ligadas a posturas estáticas, donde la persona permanece tiempos prolongados, exigiéndole al cuerpo un mayor esfuerzo, por lo que se deben mantener y adoptar cuidados para no lastimar el cuerpo ni disminuir el flujo de oxígeno a ningún órgano, algunas de las prácticas es evitar torsiones de tronco prolongadas, cruzar los pies y tener el monitor a una altura apropiada para evitar lesiones a nivel de cuello y espalda según Prevalia<sup>32</sup>

### **Movimientos repetitivos**

Los movimientos repetitivos son conocidos por su predisposición a que los trabajadores sufran lesiones musculoesqueléticas, y son considerados repetitivos: los trabajos como el constante uso del ratón y la manipulación de teclados al escribir en las computadoras que implican fatiga muscular, sobrecarga y mucho dolor, que consecuente va desencadenar la patología si no se realizan de la forma correcta, entre las más comunes lesiones en la muñeca, síndrome del túnel carpiano, enfermedad de Quervain tenosinovitis, tendinitis, entre otras, según lo expresan Noboa L y Iglesias J.<sup>33</sup>

### **Manipulación de cargas**

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)<sup>34</sup> de España, refiere que la manipulación de cargas se ve reflejada en labores desde industria pesada hasta labores sanitarias, entendiéndose cualquier desplazamiento, empuje, tracción, levantamiento de un

objeto que por una serie incorrecta de manipulación ergonómica puede generar lesiones o patologías en los trabajadores, y la parte del cuerpo que más suele verse afectada es la zona de la espalda baja o lumbar.

### **Aplicación de fuerzas**

El Ministerio de Empleo y Seguridad Social<sup>35</sup> de España, indica que la aplicación de fuerzas se define como “el esfuerzo físico realizado por el trabajador para llevar a cabo las operaciones que componen la tarea.”, estas fuerzas pueden significar esfuerzos intensos para el cuerpo humano, que algunas veces, aunque se puedan soportar no se realizan de forma adecuada y poner en riesgo la salud del trabajador.

#### **2.1.3 Enfermedades Musculoesqueléticas**

La OMS<sup>36</sup> define los trastornos musculoesqueléticos como “problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios”<sup>36</sup> sin discriminación por tipo de dolencia, desde molestias mínimas hasta lesiones que puedan incapacitar, estas alteraciones pueden aparecer en cualquier parte de cuerpo que se vea expuesta a situaciones elevadas de estrés y sobrecarga, sin embargo, existe regiones anatómicas más propensas como lo son las manos, los codos, el cuello, la espalda y diferentes ligamentos del cuerpo.

Paludines<sup>37</sup>, define en su investigación que “los trastornos musculoesqueléticos son un grupo de procesos muy diferentes entre sí, ocasionados por la lesión de alguna de las partes que forman el aparato locomotor, principalmente de las partes blandas: músculos, tendones, nervios y algunas partes próximas a las articulaciones”<sup>37</sup> y las lesiones de origen laboral son generalmente agravados por el entorno en que se desarrolla y el espacio dedicado al trabajo.

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH)<sup>38</sup> define los trastornos musculoesqueléticos relacionado con el trabajo como “una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos.”<sup>38</sup> Y entre los síntomas más regulares se pueden encontrar dolor, rigidez, hinchazón, adormecimiento y cosquilleo.

Los trastornos musculoesqueléticos se manifiestan generalmente en los trabajadores que a diario realizan esfuerzos físicos intensos, o que someten al cuerpo en una misma posición durante tiempos prolongados, además de que muchas personas adoptan posturas que no son ideales y desde ahí inician las dolencias. Muchas veces estas molestias se manifiestan cuando ya existe una lesión y algunas veces son difíciles de identificar clínicamente por la posible cantidad de orígenes de la patología.

El Manual de Trastornos Musculo-Esqueléticos<sup>40</sup>, define los síntomas que suelen aparecer con las lesiones son dolores musculares o articulares, pérdida de fuerza, reducción de la sensibilidad, y los diagnósticos más comunes se encuentran la tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, hernia de disco, cervicalgia, epicondilitis; la evolución estas patologías va ir de la mano de tanto de las acciones que tome el trabajador en su área de labor, como la ayuda médica pronta ante la situación.

### **Tenosinovitis**

La tenosinovitis es definida como “producción excesiva de líquido sinovial por parte de la vaina tendinosa, que se acumula, hinchándose la vaina y produciendo dolor”<sup>40</sup>, este líquido que sirve como lubricante entre las fricciones de los huesos y las articulaciones para evitar lesiones.<sup>40</sup>

## **Tendinitis**

Los tendones son tejidos conjuntivos que une los músculos a los huesos y permiten que se realice el movimiento, la tendinitis refiere la inflamación o irritación de los tendones, entre sus causas comunes están “repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometida a vibraciones. Como consecuencia de estas acciones el tendón se ensancha y se hace irregular”<sup>40</sup>, expresándose en dolores agudos y molestias en diferentes partes del cuerpo.

## **Síndrome del Túnel Carpiano**

López <sup>41</sup>, define que El síndrome del túnel del carpo se produce por el aumento de la presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca. Ello genera estasis venosa y aumento en la permeabilidad vascular, seguida de edema y fibrosis en el nervio, continuando con la degeneración de la vaina de mielina hasta presentarse la interrupción de la conducción nerviosa”, por lo general lo presentan personas que mantienen posiciones de la mano estáticas o que realizan movimientos repetitivos como la digitación en la computadora.

## **Lumbalgias**

Chavarría<sup>42</sup>, indica que la lumbalgia es un dolor localizado en la espalda baja entre la última costilla y región inferior de los glúteos, muy común en la población adulta que se someten a sostener cargas continuamente o por un traumatismo, y esta representa uno de los factores más comunes para incapacidades, siendo un problema para el factor social y económico por la cantidad de incapacidades generadas por esta patología

## **Hernia de Disco**

La North American Spine Society<sup>43</sup>, define la hernia de disco como “desplazamiento del material del disco intervertebral, localizado fuera de los márgenes normales del espacio discal

intervertebral, lo cual resulta en dolor, pérdida de fuerza muscular y parestesias con distribución en un dermatoma y/o miotoma específico”, y puede empeorar a medida que la persona envejece por el desgaste perdiendo contenido acuoso.

### **Cervicalgia**

Prendes et al<sup>44</sup>, caracteriza a la cervicalgia por los dolores con diferentes grados de intensidad en la región posterior del cuello que se puede propagar y llegar a limitar la actividad de la persona, suele presentarse debido a las sobrecargas o esfuerzos mayores a los que puede soportar el cuerpo por hábitos o posturas que desfavorecen el relajamiento muscular.

### **Epicondilitis**

La epicondilitis también conocida como codo de tenista sucede cuando existe “inflamación y el micro desgarro de fibras de los tendones extensores del antebrazo. Los síntomas incluyen dolor en el epicóndilo lateral del codo, que puede irradiarse hacia el antebrazo. El diagnóstico es por exploración y prueba de provocación”<sup>45</sup> según Lieber<sup>45</sup>, además esta patología aparece cuando se requieren movimientos repetitivos y sobreesfuerzo del antebrazo.

#### **2.1.4 Rol de enfermería**

El rol del profesional de enfermería va ligado tanto al bienestar y cuidado directo de los demás, como también del cuidado de la salud propia, manteniendo posturas correctas al realizar las actividades, adoptando buenas prácticas ergonómicas de trabajo y mecánica corporal, para poder dar un servicio de integral y de calidad a los usuarios sin tener riesgos de sufrir lesiones ni patologías asociadas a sus tareas diarias.

La práctica clínica demanda esfuerzos en los profesionales de enfermería como lo son el manejo de cargas, aplicación de fuerzas, y posturas forzadas, en situaciones como desplazar

pacientes de una camilla otra, realizar baños con las alturas adecuadas de la cama, agacharse en algunas situaciones, y esto puede generar riesgos para desarrollar patologías musculoesqueléticas, afectando el rendimiento del trabajador, poniendo en peligro la seguridad del paciente por efectos de la enfermedad, provocando estrés en el trabajador y un ambiente hostil por las dolencias presentes.

#### **2.1.4.1 Teorizante**

La teorizante aplicada en esta investigación es la de Katherine Kolcaba de 1994, la cual expone la teoría del “Confort de los pacientes para mejorar su salud”, en esta se manifiesta que los cuidados son tanto aplicados para los profesionales de enfermería como para cualquier otro trabajador que necesite adecuar su área de trabajo y poder mejorar su calidad de vida y la integridad física.<sup>46</sup>

Esta teorizante es empleada, debido a las necesidades de los cuidados de la salud que “son necesidades para conseguir la comodidad que surgen a partir de situaciones estresantes de cuidado de la salud que los sistemas tradicionales de apoyo de los receptores no pueden satisfacer”<sup>46</sup>, y las intervenciones por parte del enfermero son creadas para evaluar necesidades específicas.<sup>46</sup>

Kolcaba<sup>46</sup> establece con su teorizante “que las enfermeras quieren aplicar los cuidados de confort y que pueden incorporarse fácilmente en cada acción enfermera. Propone que este tipo de práctica de confort potencia la mayor creatividad y satisfacción de las enfermeras, además de la alta satisfacción de los pacientes”<sup>46</sup>, siempre y cuando todo sea documentado para lograr mejorar cada vez más y llegar a un estado óptimo de confort y mejoramiento de la salud. Es muy importante ante un mundo tan cambiante, se adapten nuevas culturas para mejorar la salud, el desarrollo tan avanzado de la tecnología muchas veces no hace énfasis

en la comodidad física y mental de las personas, por lo que un confort en el estilo de vida puede mejorar enormemente la salud.

La enfermería como una premisa actúa valorando todas las necesidades que se puedan presentar para mejorar la comodidad, diseñar, acondicionar y satisfacer el menester del cuerpo humano para estar en óptimas condiciones, y seguir evaluando formas de mejora, por medio de observación e interrogación a los usuarios, dando como resultado una constante investigación y desarrollo de instrumentos para medir el confort de las personas<sup>46</sup>; El profesional de enfermería lleva en su vocación el deseo y necesidad de brindar una mejor calidad de vida para los pacientes y personas que los rodeen, siempre con un método científico que logre fundamentar toda acción para mejorar la comodidad y evaluando a todos individualmente.

Los individuos que reciben el cuidado o la educación abarcan tanto a pacientes hospitalizados, como familias, instituciones o comunidades que requieran una intervención en sus cuidados de la salud<sup>46</sup>, el mejoramiento continuo del lugar de trabajo puede mejorar las condiciones laborales, además en los pacientes con necesidades específicas al aumentar su comodidad, muestran mejoras y hasta un mejor trato hacia las personas que lo rodean.

El entorno compete a todos los aspectos que rodean al paciente, familia o institución, y que se puede manipular para mejorar las condiciones en el ambiente del trabajador, y así lograr un mayor confort<sup>46</sup>, siendo este de gran importancia por la implicación de la adaptación del sitio de trabajo, para sacar el mayor provecho sin perjudicar la salud y evitando riesgos que se puedan presentar a futuro.

Salud hace referencia a un estado óptimo de bienestar del paciente, familia o profesional, sin embargo, es subjetiva a como lo interpreté cada individuo, debido a que todos reaccionan diferente ante los estímulos, y la comodidad es una necesidad de todas las personas y muchos luchan por alcanzarla y por ende mejorar su salud, este ciclo demuestra que las personas que mejoran su confort se sienten más satisfechos con su cuidado de la salud<sup>46</sup>; Es natural que las personas se mantengan en una constante búsqueda de la comodidad en cualquier situación que se encuentren, el hecho de que los profesionales de enfermería creen ambientes libres de estrés y con mayor comodidad genera confianza en la población y automáticamente educa a las personas a mantener una mejor salud.

Kolcaba indica en su teoría que existen 3 tipos de confort los cuales son, alivio tranquilidad y trascendencia, desarrollados en 4 contextos que son físico, psicoespiritual, ambiental y social. Estos conceptos son definidos por Kolcaba de la siguiente manera. El alivio se entiende la satisfacción de una necesidad específica de un paciente; La tranquilidad llega a ser un estado de serenidad y complacencia o satisfacción, y la trascendencia que es un estado de confort más allá del dolor y cualquier dolencia o problema que se pueda presentar.<sup>46</sup>

Esta teoría se basa en la búsqueda de comodidades para las personas, ya sean pacientes, trabajadores de salud, personal de una empresa, familias o comunidades enteras, la idea de buscar el mejoramiento de la salud de estos usuarios es un claro ejemplo de la promoción de la salud que siempre es una de las tareas de todos los profesionales de enfermería. Las exposiciones de Kolcaba tienen una relación extensa con este trabajo que busca encontrar los problemas de salud que puede experimentar un individuo al no tener una ergonomía correcta, ni un entorno; el diseño de esta teoría se crea para evaluar las necesidades específicas de las personas, adecuando los entornos, velando por satisfacer a cada individuo, enfocándose tanto

en lo fisiológico como lo mental para poder lograr un equilibrio y mayor confort, por esta razón el lazo que existe entre esta teorizante y el trabajo permite sustentar investigación.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se realiza con un enfoque cuantitativo, para la recolección de datos con base numérica según lo plantea Hernandez<sup>11</sup> para poder validar los riesgos musculoesqueléticos que pueden desarrollar los empleados que realicen teletrabajo según la prevalencia de signos y síntomas.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es un tipo de estudio descriptivo según Hernandez<sup>11</sup>, ya que, se desea encontrar características y peculiaridades importantes que hacen a las personas trabajadoras más vulnerables para llegar a padecer enfermedades musculoesqueléticas.

### **3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

La investigación se realiza a toda la población de Heredia en un rango de edad de 18 a 50 años.

#### **3.3.1 Población**

Toda la población de Heredia con un rango de edad de 18 a 50 años para un total de 324,260 personas, tomando en cuenta que estén en modalidad de teletrabajo.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra es probabilística donde todos tienen la misma oportunidad de participar en la investigación.

$$n = \frac{324260 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{9.3^2 * (324260 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

**Tabla No. 1 Criterios de Inclusión y exclusión**

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Personas que realicen teletrabajo  Cualquier departamento	Personas que realicen teletrabajo que no vivan  en Heredia.  Personas que realicen teletrabajo parcial.

**Fuente: Elaboración Propia**

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los participantes realizarán un cuestionario por medio de un link que va a redireccionar a la plataforma Forms para su debida realización, sin límite de tiempo para realizar la encuesta.

### **3.4.1 Validez del cuestionario**

La validez del instrumento se obtiene durante la aplicación del plan piloto, el cual es aplicado a personas que realicen teletrabajo fuera de la provincia de Heredia, con un total de 47 personas distribuidas en las diferentes provincias del país, las observaciones hechas por los individuos fueron aplicadas al cuestionario para mejorar el entendimiento y la aplicación de este.

### **3.4.2 Confiabilidad del cuestionario**

La valoración del cuestionario es empleada por el estadista de la Universidad Hispanoamericana, el señor Roger Bonilla, quien, por el medio del cálculo del Alpha de Cronbach, mide la consistencia interna del instrumento aplicada. Se adquiere como resultado un 64% satisfactorio, mostrando una fuerte relación entre las preguntas e indica una confiabilidad favorable del instrumento.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El tipo de diseño es no experimental según Hernandez<sup>11</sup>, debido a que las variables no se pueden manipular deliberadamente, sino que se lo se observan los fenómenos tales como se dan en su contexto natural, adicional es considerada transeccional o transversal debido a los datos se recopilan en un momento dado para poder analizar lo que sucede en ese momento único.

### **3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

### 3.6.1 Variable Aspectos sociodemográficos

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Caracterizar a la población que realiza teletrabajo del cantón de Desamparados según aspectos sociodemográficos.	Aspectos sociodemográficos	Aspecto Social: “son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud” <sup>47</sup>	Son características que definen la situación social, incluyendo familia, cultura, sexo, grado académico y calidad de vida en la que se desenvuelve la población, tomando en cuenta ubicación geográfica y cualidades	Social	Grado Académico Antigüedad en la compañía Jornada laboral Profesión u oficio. Ingreso económico. Núcleo familiar actual	Parte I 6, 7, 8, 9, 10, 11.
		Aspecto demográfico : “es la ciencia que tiene		Demográfica	Sexo Edad Estado civil	Parte I 1, 2, 3, 4, 5

		<p>por objeto el estudio de las poblaciones humanas tratando, desde un punto de vista principalmente cuantitativo, su dimensión, su estructura, su evolución y sus características generales”<sup>48</sup></p>	<p>específicas de los habitantes.</p>		<p>Nacionalidad</p> <p>Residencia</p>	
--	--	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

### 3.6.2 Variable factor de riesgo

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar los factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas durante el teletrabajo, Heredia, enero 2021.	Factores de riesgo	“cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión” <sup>24</sup>	Cualquier acción que represente peligro o exposición a una situación que aumente las probabilidades de contraer lesiones ergonómicas o riesgos psicosociales.	Factor psicosocial          Factor ergonómico	Tiempo en familia  Relaciones Sociales  Trabajo en equipo.  Clima organizacional   Posturas forzadas  Movimientos repetitivos  Manipulación de cargas  Aplicación de fuerzas	III Parte  1, 2, 3, 4       IV Parte  5, 6

### 3.6.3 Variable prevalencia

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la prevalencia de signos y síntomas de las lesiones musculoesqueléticas durante el teletrabajo, Heredia, enero 2021.	Prevalencia de signos y síntomas de lesiones musculoesqueléticas	Prevalencia: “Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado” <sup>49</sup>	Agrupación de enfermedades que generan una molestia en las personas por un tiempo indefinido y que puede afectar diferentes regiones anatómicas.	Signos y Síntomas	Antecedentes. Manifestaciones clínicas.	IV Parte 1, 2, 3, 4, 7, 8.

		Lesiones Musculoesqueléticas: “problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios” <sup>36</sup>				
--	--	---	--	--	--	--

### **3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS)**

El plan piloto se lleva a cabo con un total de 47 personas que están en la modalidad teletrabajo y que habitan fuera de la provincia de Heredia.

Con los datos arrojados por el formulario es evidente la necesidad de agregar la pregunta número trece (13) del a primera parte, la cual hace referencia a cuantos días a la semana realizan actividad física los trabajadores, además en la pregunta número dieciséis (16) referente a la razón por la cual no realiza actividad física, se agrega la opción “si realizo actividad física” debido a que algunas personas no sabían que responder.

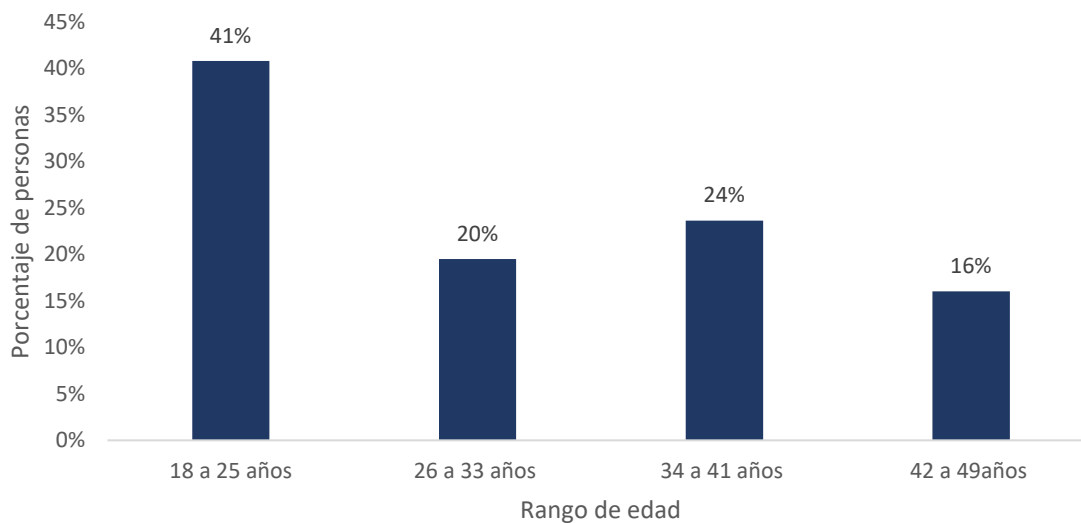
En la cuarta parte se hace un cambio en la pregunta siete (8) que se refiere a hace cuanto tiempo fue la persona diagnosticada, se intercambia la palabra nunca por la frase “no he sido diagnosticado”.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1 Generalidades

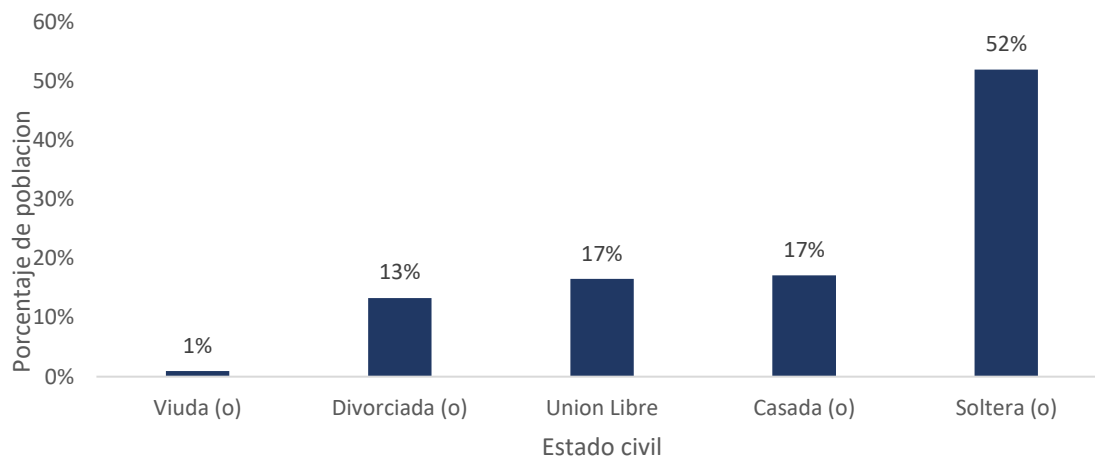
En este capítulo se exponen los resultados de la investigación y consta de 16 figuras y 12 tablas debidamente detalladas a continuación.



*Figura N°1 Distribución porcentual de la población, según rangos de edad, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

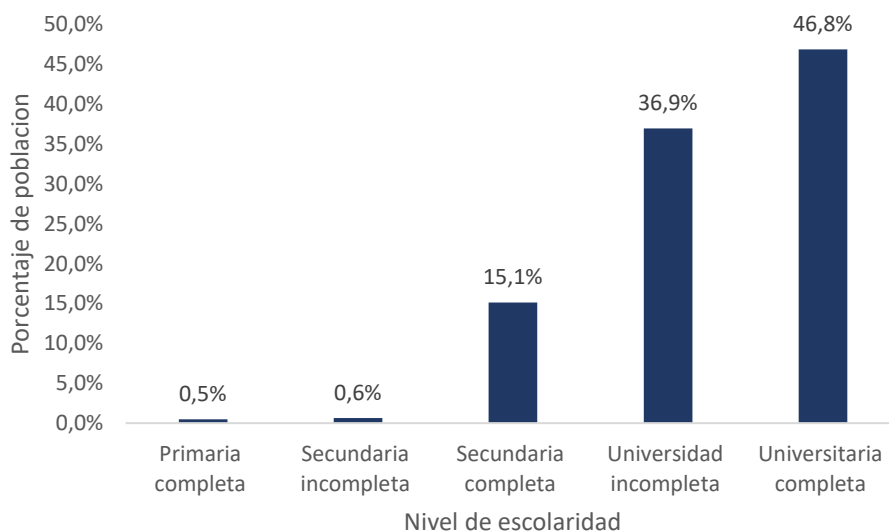
La figura N°1 representa el 100% de la población, el cual son 384 personas en el estudio, el rango de edad que predomina es de 18 a 25 años con un porcentaje de 41% (n=117), a pesar de esta cifra el siguiente rango de edad es de 34 a 41 años (n=104) seguido por solo por una diferencia de 4% el rango de 26 a 33 años con 20% (n=100).



*Figura N°2 Distribución porcentual de la población, según estado civil, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°2 muestra que el 52%(n=190) de la población es soltera, además, las personas casadas representan 17%(n=80), seguidos por la unión libre con un 17%(n=66), y las personas divorciadas un 13%(n=44), por otra parte, un 1%(n=4) son viudas.



*Figura N°3 Distribución porcentual de la población, según nivel de escolaridad, Heredia,*

*2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°3 indica que un 46.8%(n=182) han concluido la universidad y un 36.9%(n=140) aún no han terminado sus estudios universitarios, además un 15.1%(n=59) solo tiene la secundaria completa y no han realizado estudios universitarios, por otra parte 0.6%(n=2) no han terminado la secundaria y un 0.5%(n=1) solo tiene estudios de primaria.

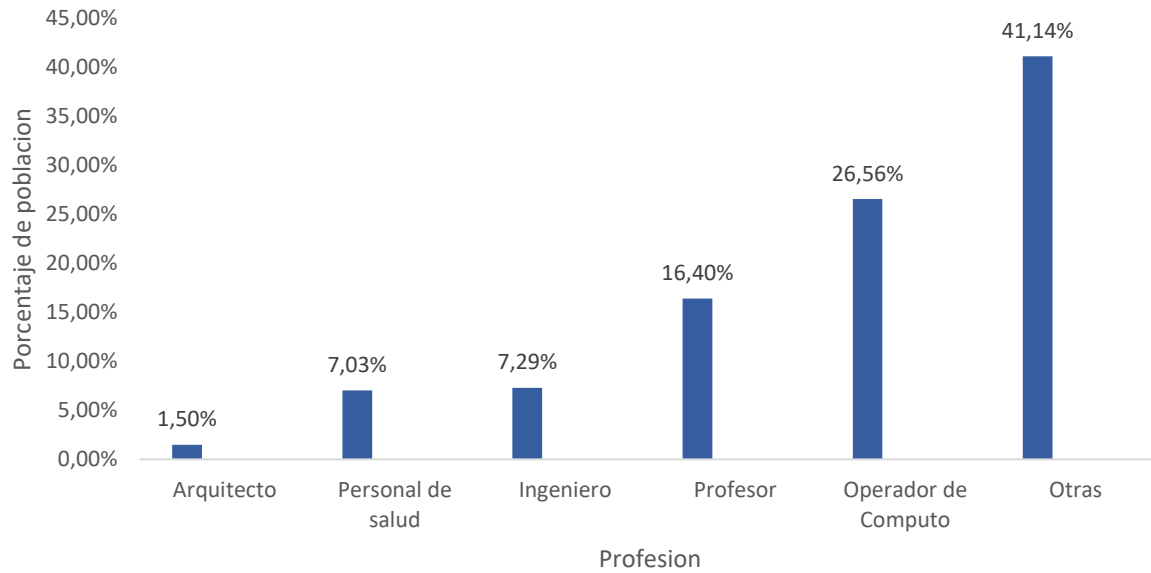
*Tabla N°1*

*Distribución porcentual de la población, según nacionalidad, Heredia, 2021*

<b>Nacionalidad</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Costarricense	90,89%	346
Nicaragüense	3,29%	16
Colombiano	2,89%	11
Estadounidense	1,19%	6
Venezolano	0,72%	2
Boliviano	0,35%	1
Peruano	0,35%	1
Chino	0,35%	1
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

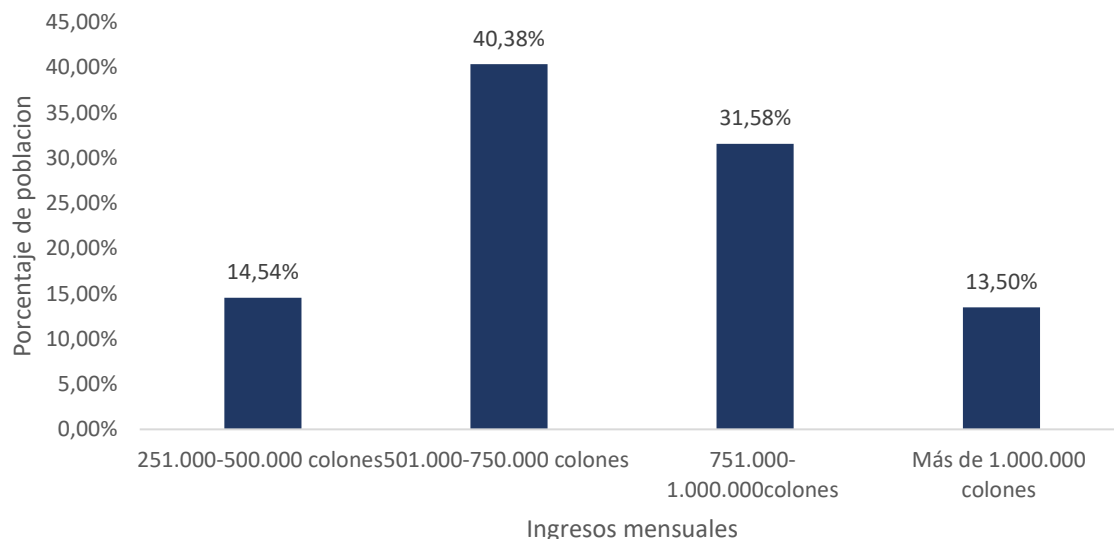
La tabla N°1 indica que la población costarricense predomina con un 96.89%(n=346), seguido por los nicaragüenses con un 3,39%(n=16), los colombianos con 2,89%(n=11), y después los estadounidenses con 1,19%(n=6), además los venezolanos con 0.72%(n=2), seguido de los bolivianos, peruanos y chinos con 0.35%(n=1) respectivamente.



*Figura N°4 Distribución porcentual de la población, según profesión u oficio, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°4 demuestra que 1.50%(n=6) se dedica a la arquitectura, seguido por el personal de salud 7,03%(n=27), superado por muy poco por los ingenieros con 7,29%(n=29), 16,40%(n=63) son profesores y 26,56%(n=102) son operadores de cómputo, y un 41.14%(n=158) se dedican a diferentes profesiones.



*Figura N°5 Distribución porcentual de la población, según ingreso económico mensual, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°5 indica que 14,54%(n=58) posee ingresos de 251.000 a 500.000 colones, un 40,38%(n=159) tiene un ingreso de 501.000 a 750.000 colones mensuales, además el 31,58%(n=107) refieren ingresos de 751.000 a 1,000.000 de colones, y adicional un 13,50%(n=58) tiene un ingreso mayor a 1,000.000 de colones.

*Tabla N°2*

*Distribución porcentual de la población, según antigüedad en la compañía, Heredia, 2021*

Tiempo	%	Población
Menos de un año	13%	34
1 año a 5 años	48%	180
6 años a 10 años	27%	104
11 años a 15 años	8%	42
Más de 15 años	3%	24
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°2 se muestra la población con menos de un año de antigüedad conforma un 13%(n=34), de un año a 5 años un 48%(n=180), entre 6 y 10 años un 27%(n=104),a además un 8%(n=42) han trabajado de 11 a 15 años en la misma compañía y solamente un 3%(n=24) tiene una antigüedad mayor a 15 años.

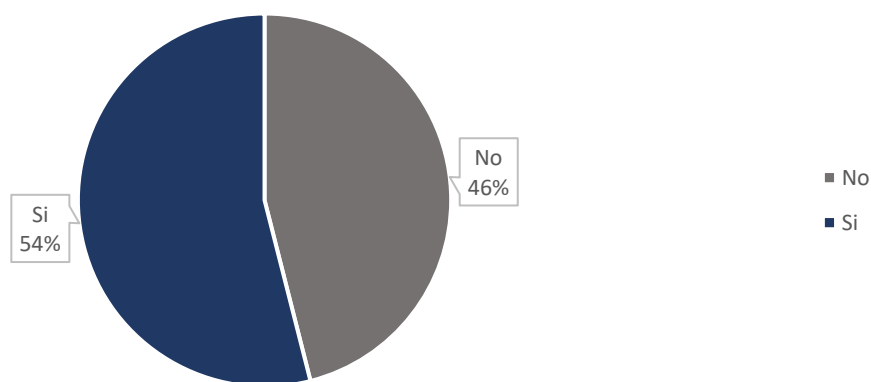
*Tabla N°3*

*Distribución porcentual de la población, según jornada laboral, Heredia, 2021*

<b>Jornada</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Menos de 8 horas	9%	35
8 a 12 horas	83%	320
Mas de 12 horas	8%	29
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

La tabla N°3 expone que un 9%(n=35) afirma trabajar menos de 8 horas diarias, por otro la mayoría de la población 83%(n=320) trabaja de 8 a 12 horas diarias y un 8%(n=29) tiene una jornada laboral mayor a 12 horas diarias.



*Figura N°6 Distribución porcentual de la población, según realización de actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°6 señala que un 54%(n=199) si realiza actividad física, mientras que un 46%(n=183) afirma no realizar actividad física.

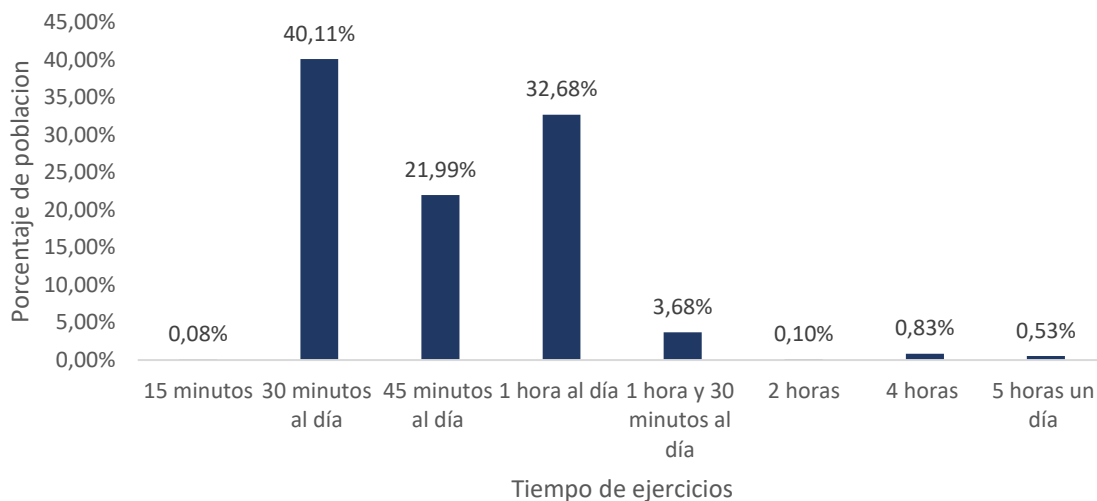
*Tabla N°4*

*Distribución porcentual de la población, según tipo de actividad física, Heredia, 2021*

Tipo de actividad física	Porcentaje de respuestas		Total
	Si	No	
Natación	4,10%(n=16)	93,90%(n=368)	100%(n=384)
Correr	16,60%(n=64)	83,40%(n=320)	100%(n=384)
Caminar	23,17%(n=69)	76,83%(n=295)	100%(n=384)
Gimnasio	19,01%(n=73)	80,99%(n=311)	100%(n=384)
Ciclismo	12,76%(n=49)	87,24%(n=335)	100%(n=384)
Aerobic	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
funcionales	0,52%(n=2)	99,48%(n=382)	100%(n=384)
Futbol 5	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Ejercicios	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Rutinas en casa	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Judo	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Spinning	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Taebo	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Yoga	0,52%(n=2)	99,48%(n=382)	100%(n=384)
Senderismo	0,26%(n=1)	99,74%(n=383)	100%(n=384)
Ninguna	41%(n=183)	59,00%(n=201)	100%(n=384)

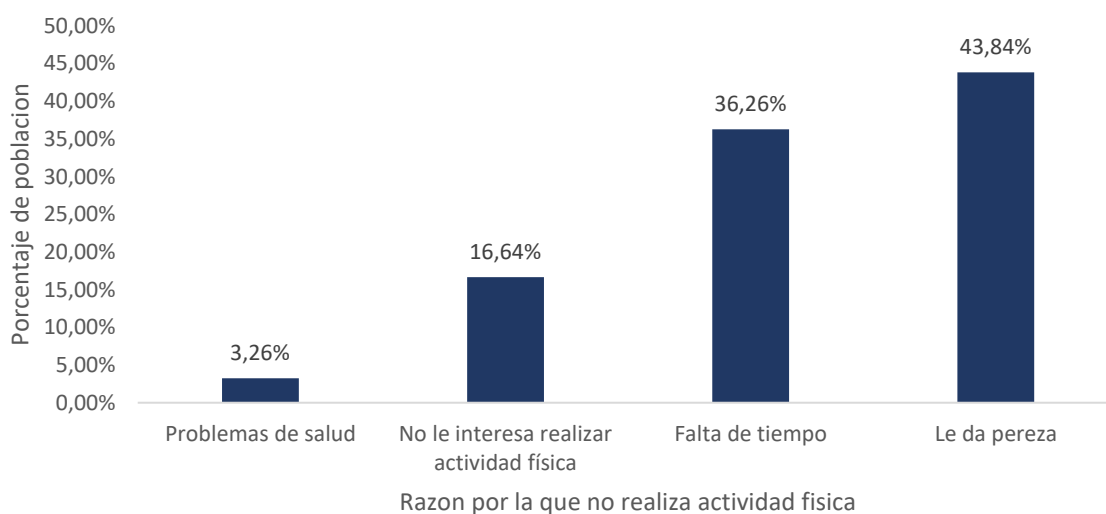
*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°4 se observa la distribución de la población según tipo de actividad física que realizan en las cuales predomina el ejercicio de caminar con 23,17%(n=89), gimnasio con 19,01%(n=73), además de correr con un 16,60%(n=64) y seguido por ciclismo con 12,76%(n=49) como los deportes que más se realizan.



*Figura N°7 Distribución porcentual de la población, según tiempo de actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°7 detalla los minutos de actividad física que realizan las personas, entre las más destacadas se encuentra 30 minutos al día con 40,11%(n=74), 32,68%(n=70) realizan una hora al día de ejercicios, además un 21,99%(n=46) realizan 45 minutos al día siendo estos los más activos.



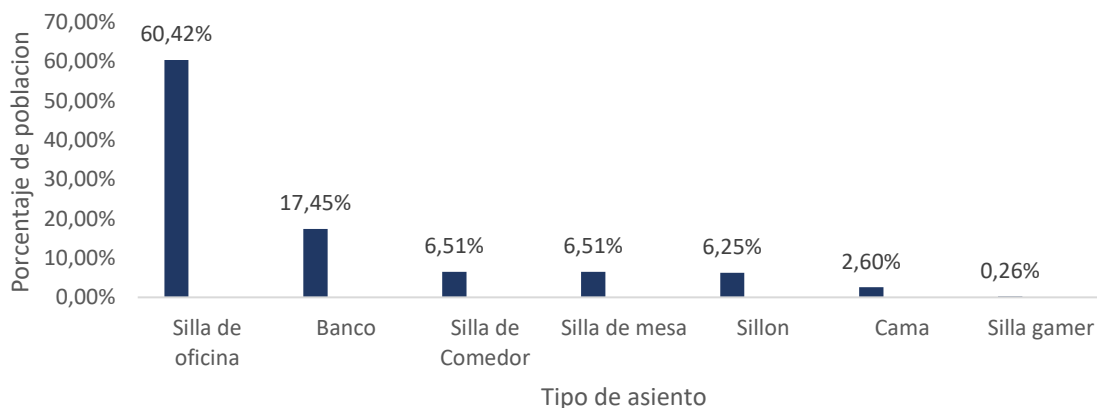
*Figura N°8 Distribución porcentual de la población, según razón para no realizar actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°8 muestra la población que no realiza actividad física 46%(n=183), y en la respuesta se observa que un 3,26%(n=6) refiere problemas de salud, un 16,64%(n=25) no tiene interés en realizar actividades, además un 36,26%(n=72) afirman falta de tiempo y un 43,84%(n=90) le da pereza.



*Figura N°9 Distribución porcentual de la población, según lugar trabajo, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°9 evidencia que la mayoría de las personas trabajan en la sala(mesa) con un 37.38%(n=143), seguido la oficina con 25,36%(n=97), y un 21.87%(n=84) de los trabajadores realizan sus labores en el dormitorio, además un 15,32%(n=59) y solamente un 0.07%(n=1) realiza su trabajo al aire libre.



*Figura N°10 Distribución porcentual de la población, según tipo de asiento, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la figura N°10 se observa que un 60,42%(n=232) de la población utiliza silla de oficina para trabajar, seguido del banco con 17,45%(n=67), además para la silla de comedor y silla de mesa, afirman usarla un 6,51%(n=24) respectivamente, en el área del sillón un 6,25%(n=22), y un 2,60%(n=10) utilizan la cama para trabajar, solamente un 0.26%(n=5) utilizan silla Gamer cuando realizan sus actividades laborales.

*Tabla N°5*

*Distribución porcentual de la población, según ajuste del monitor, Heredia, 2021*

Ajuste del monitor	%	Población
Buen ajuste del monitor	60%	228
Mal ajuste del monitor	40%	156
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°5 se aprecia que un 60%(n=228) realizan un buen ajuste del monitor a la hora de realizar sus labores, sin embargo, un 40%(n=156) tienen una práctica de mal ajuste del monitor durante el trabajo.

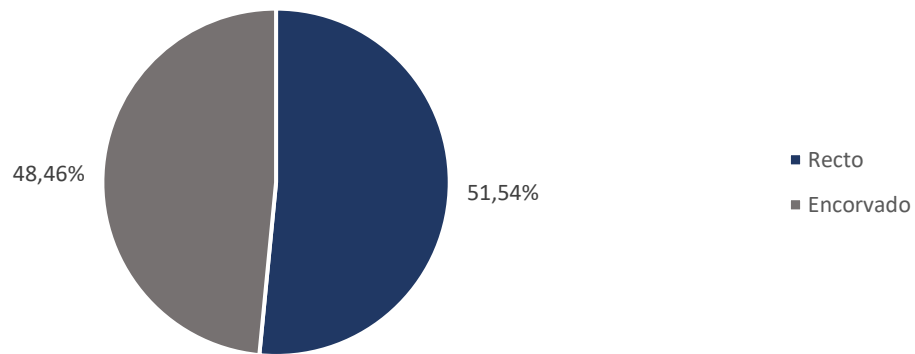
Tabla N°6

*Distribución porcentual de la población, según uso del mouse, Heredia, 2021*

Posición del mouse	%	Población
Mal uso del mouse	18%	70
Buen uso del mouse	82%	314
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>348</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°6 se muestra que un 18%(n=70) de los trabajadores realizan un mal uso del mouse a la hora de trabajar, por otro lado, un 82%(n=314) tiene buenas prácticas al usar el mouse para realizar sus tareas.



*Figura N°11 Distribución porcentual de la población, según postura al estar sentado, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°11 demuestra que un 51,54%(n=204) de los trabajadores sostiene una posición recta y ergonómicamente correcta mientras está sentada, mientras que un 48,46%(n=180) de las personas mantiene una posición encorvada a la hora de realizar sus labores.

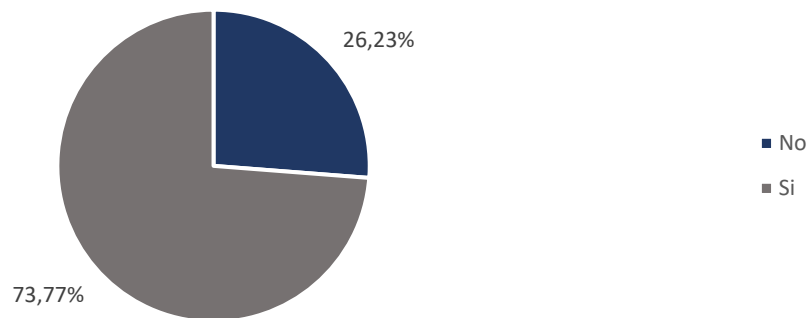
Tabla N°7

*Distribución porcentual de la población, según actividades repetitivas durante la jornada laboral, Heredia, 2021*

Actividad repetitiva	Porcentaje de respuestas		Total
	Si	No	
Mantener una misma postura periodos largos	90,88%(n=349)	9,12%(n=35)	100%(n=384)
Uso en exceso de fuerza física	1,04%(n=4)	98,96%(n=380)	100%(n=384)
Manipulación de cargas en su jornada laboral	1,82%(n=7)	98,18%(n=377)	100%(n=384)
Repetición de un mismo movimiento por un tiempo prolongado	27,86%(n=107)	72,14%(n=277)	100%(n=384)

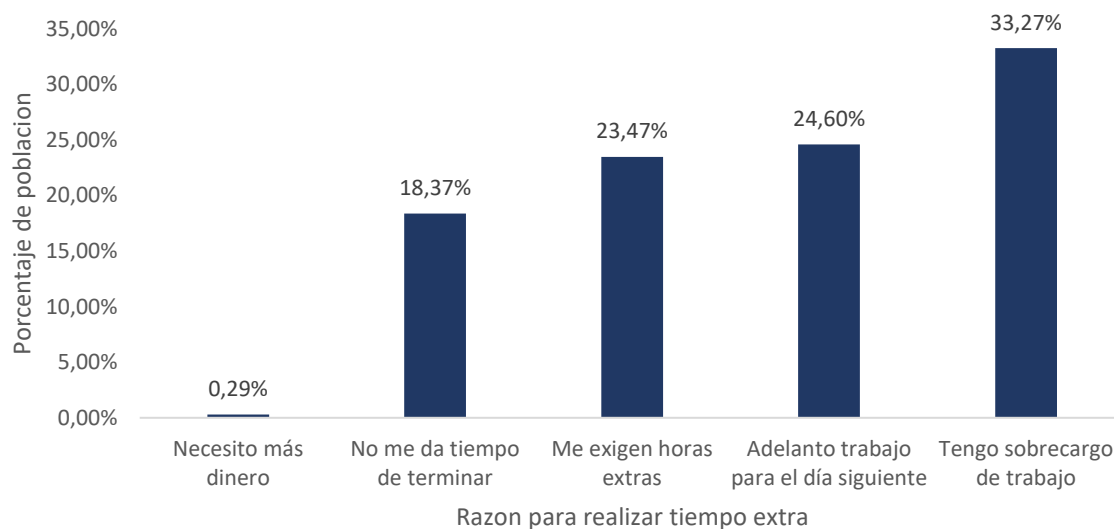
*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°7 se observa que un 90,88%(n=349) de los trabajadores mantienen una misma postura durante periodos largos, además la repetición de un mismo movimiento por un tiempo prolongado atribuye un 27,86%(n=107) de las actividades repetitivas, dejando a la manipulación de cargas con un 1,82%(n=7), y uso en exceso de fuerza física un 1,04%(n=4).



*Figura N°12 Distribución porcentual de la población, según conocimiento de pausas activas, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°12 señala que un 73,77%(n=294) tiene conocimiento sobre las pausas activas, sin embargo, un 26,23%(n=90) afirma desconocer que son las pausas activas.



*Figura N°13 Distribución porcentual de la población, según razón para realizar horas extras, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la figura N°13 se observa que un 33,27%(n=59) de los trabajadores afirma tener sobre cargo de trabajo, mientras que un 24,60%(n=47) adelantan trabajo para el día siguiente, además a un 23,47%(n=37) de los empleados se les exigen horas extras, adicionalmente un 18,37%(n=44) expresan que no les da tiempo de terminar y solamente un 0.29%(n=1) opino que la razón es por necesidad de más dinero.

Tabla N°8

*Distribución porcentual de la población, según dedicación de tiempo extra al trabajo, Heredia, 2021*

<b>Dedica tiempo extra al trabajo</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
No	55%	213
Si	45%	172
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021*

En la tabla N°8 se detalla que un 55%(n=213) no realiza tiempo extra en su trabajo, sin embargo, un 45%(n=172) afirma dedicar tiempo extra a su trabajo.

Tabla N°9

*Distribución porcentual de la población, según área con molestias, Heredia, 2021*

<b>Molestias</b>	<b>Porcentaje de respuestas</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Dorsal lumbar	48,95%(n=188)	51,05%(n=196)	100%(n=384)
Cuello	44,01%(n=169)	55,99%(n=215)	100%(n=384)
Hombro	21,09%(n=81)	78,91%(n=303)	100%(n=384)
Muñeca o mano	29,16%(n=112)	70,84%(n=272)	100%(n=384)
Codo o antebrazo	8,33%(n=32)	91,67%(n=352)	100%(n=384)
Ninguna molestia	18,22%(n=70)	81,78%(n=314)	100%(n=384)

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la tabla N°8 se observar que la mayor molestia presentada por las personas es a nivel dorsal lumbar con 48,95%(n=188), seguido del cuello con 44,01%(n=169), después de esta están la muñeca o mano con 29,16%(n=112), y el hombro con 21,09%(n=81), además las molestias en codo o antebrazo con un 8,33%(n=32) y los que no tienen ninguna molestia 18,22%(n=70).

Tabla N°10

*Distribución porcentual de la población, según signos y síntomas, Heredia, 2021*

Signos y Síntomas	Porcentaje de respuestas		Total
	Si	No	
Dolor	61,19%(n=235)	38,81%(n=149)	100%(n=384)
Tensión	50,00%(n=192)	50,00%(n=192)	100%(n=384)
Inflamación	25,00%(n=96)	75,00%(n=288)	100%(n=384)
Hormigueo	16,92%(n=65)	83,08%(n=319)	100%(n=384)
Dificultad de movimiento	10,41%(n=40)	89,59%(n=344)	100%(n=384)
Debilidad	3,38%(n=13)	96,62%(n=371)	100%(n=384)
Enrojecimiento	1,04%(n=4)	98,96%(n=380)	100%(n=384)
Ninguna molestia	17,44%(n=67)	82,56%(n=317)	100%(n=384)

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

La tabla N°9 demuestra que un 61,19%(n=235) presenta signos y síntomas de dolor, además un 50,00%(n=192) también presenta tensión, adicional un 25,00%(=96) afirma tener inflamación siendo estas últimas 3 las de mayor peso, entre las siguientes están hormigueo con un 16,92%(n=65), dificultad de movimiento 10,41%(=40), debilidad con 3,38%(n=133) y por último enrojecimiento con 1,04%(n=4).

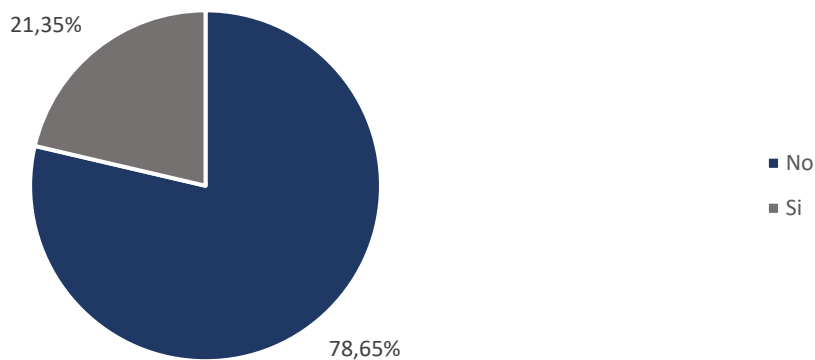
Tabla N°11

*Distribución porcentual de la población, según tiempo que se han prolongado los signos y síntomas, Heredia, 2021*

Tiempo	%	Población
1 a 3 meses	37%	142
4 a 6 meses	20,57%	79
7 a 9 meses	12,23%	47
10 a 12 meses	6,25%	24
Mas de un año	6,51%	25
No ha tenido signos ni síntomas	17,44%	67
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

La tabla N°10 indica que las personas a quienes sus síntomas se han prolongado de 1 a 3 meses son un 37,00%(n=142), a los de 4 a 6 meses un 20,57%(n=79), y los de 7 a 9 meses un 12,23%(n=47), además los que marcaron de 10 a 12 meses fueron un 6,25%(n=24) y los de más de un año fue 6,51%(n=25).



*Figura N°14 Distribución de la población, según incapacidades por TME, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la figura N°14 se muestra que un 21,35%(n=81) si ha sido incapacitado por TME, sin embargo, un 78,65%(n=303) han demostrado no tener incapacidades en algún momento por TME.

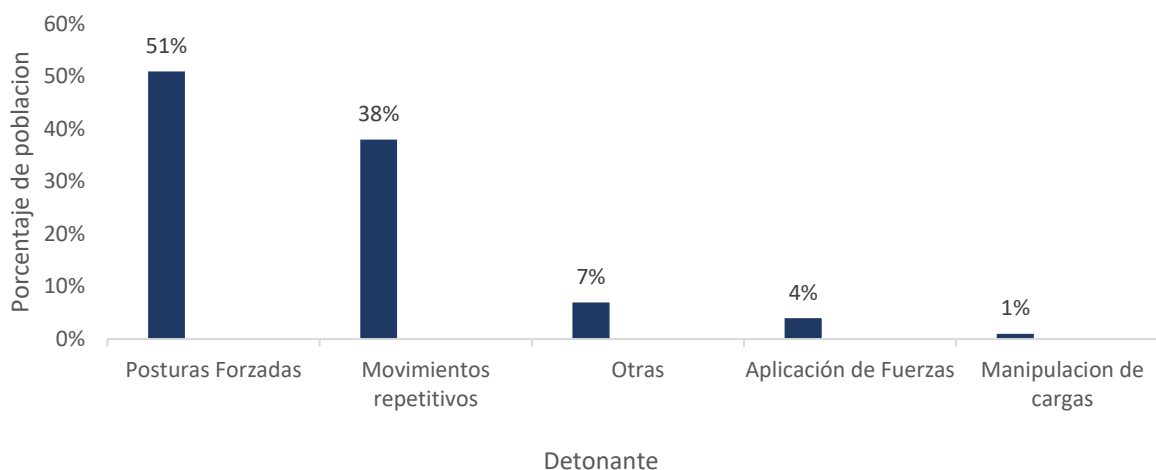
*Tabla N°12*

*Distribución de la población, según frecuencia con que acude al médico por los TME, Heredia, 2021*

Visitas al médico	%	Población
1 vez al mes	2,30%	10
1 vez cada 3 meses	13%	50
1 vez cada 6 meses	26,30%	101
Anualmente	11,79%	43
Nunca	46,61%	180
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>

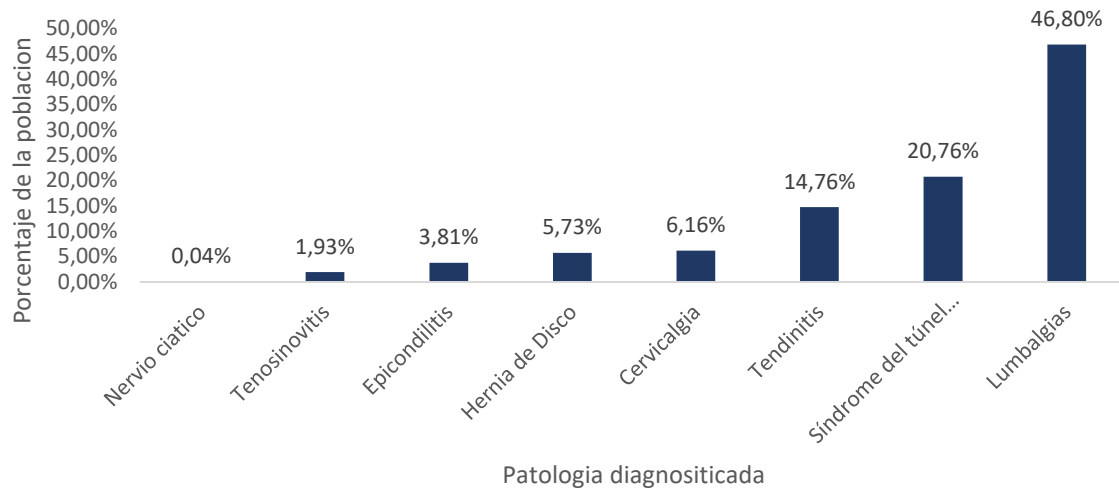
*Fuente de elaboración propia, 2021*

En la tabla N°11 arroja información en la cual se puede observar que solo un 2,30%(n=10) realizan visitas al médico 1 vez al mes, y un 13,00%(n=50) lo hace 1 vez cada 3 meses, sin embargo, la mayoría de 26,30(n=101) acude 1 vez cada 6 meses y un 11,79%(n=43) acude a la visita anualmente.



*Figura N°15 Distribución porcentual de la población, según detonantes de TME, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

La figura N°15 demuestra que el mayor detonante de TME son las posturas forzadas con un 51%(n=191) seguido de los movimientos repetitivos con un 38%(n=140) de la población, además un 4%(n=19) asocia los detonantes a aplicación de fuerzas, solo un 1%(n=4) a la manipulación de cargas y un 7%(n=33) a diferentes detonantes.



*Figura N°16 Distribución de la población, según patologías diagnosticadas, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

En la figura N°16 se expone que la mayor cantidad de personas con patologías diagnosticadas son los de lumbalgias con un 46,80%(n=62), el síndrome del túnel carpal con un 20,76%(n=22), además la tendinitis con un 14,76%(n=16), seguido de la cervicalgia con 6,16%(n=7) y la hernia de disco con un 5,73%(n=5), después de esta sigue la epicondilitis con 3,81%(n=3), tenosinovitis con 1,93%(n=3) y nervio ciático con 0,04%(n=1).

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## 5. 1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La intención de esta investigación es determinar los factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas, durante el teletrabajo relacionado con prevalencia de signos y síntomas, provincia de Heredia, Enero 2021.

En la variable de aspectos sociodemográficos, en la figura N°1, muestra que la población de adultos jóvenes de la edad de 18 a 25 años son los que más realizan este tipo de trabajo, este indicador podría ser importante para entender por qué muchos de los síntomas se desarrollan mediante van pasando los años en edades más avanzadas, en un estudio del INEC<sup>56</sup>, en el 2020 la población joven entre 15 y 34 años representa un tercio del total de los trabajadores en Costa Rica, siendo de gran importancia el desarrollo de programas para la inclusión de la ergonomía en las zonas laborales, la OMS<sup>25</sup>, afirma que aunque la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos se incrementan con la edad, sin embargo, los jóvenes no están exentos de estas enfermedades de salud y que generalmente se pueden presentar por el sobrecargo de trabajo, además menciona que las proyecciones muestran un futuro con más casos de dolores lumbares en el futuro por el incorrecto manejo de posiciones y ergonomía.

La investigación también arrojo información en la figura N°2 demostrando que más del 50% de la población se encuentra en estado civil soltero, en una investigación realizado por la Superintendencia general de entidad financieras (SUGEF)<sup>57</sup>, en la que la población de estudio fue en el territorio nacional, se demuestra muchos costarricenses no muestran tanto interés en contraer matrimonio ya que casi la mitad de las personas investigadas se encuentran solteras, enlazándolo estrictamente con los datos de la figura anterior, ya que la mayoría de los trabajadores son jóvenes, no obstante, no se evidencia que el estado civil pueda ser un factor de riesgo para desarrollar algún tipo de trastorno musculoesquelético.

Se observa como punto importante en la figura N°3 que la mayoría de la población con un 84% han terminado la universidad o se encuentran cursándola en este momento, la educación el conocimiento sobre ergonomía es un tema obligatorio en la actualidad debido a los diferentes tipos de trabajo y las largas jornadas laborales, el Instituto Nacional de Seguros(INS)<sup>50</sup> en el año 2012 mediante el departamento de Gestión Empresarial en Salud Ocupacional, pone a disposición de las compañías un archivo sobre los principios de la ergonomía, con el cual se puede educar a los trabajadores sobre los correctos usos y adecuados manejos del área de trabajo y las posiciones con el fin prevenir trastornos musculoesqueléticos, afirma que las posiciones incorrectas y las repeticiones excesivas exponen a los trabajadores a mayores riesgos de salud.

En los datos que muestra tabla N°1 por poco más del 90% la población teletrabajadora son de nacionalidad costarricense, con la pandemia por la COVID 19 el porcentaje de costarricenses aumento en más de 250.000 personas, así lo demuestra la encuesta continua de empleo del INEC<sup>56</sup>, si bien es cierto como se expone en los antecedentes de esta investigación los estudios sobre TME relacionados al teletrabajo en Costa Rica son muy escasos, sin embargo en Colombia existen varios estudios entre estos el de López y Franco<sup>3</sup>, la cual manifiesta que la zona de trabajo no adecuada correctamente y la falta de conocimiento de ergonomía pueden ser desencadenantes para que las personas sufran TME; Esta datos solo confirman que en Costa Rica todavía existe mucho camino por recorrer y que se debe trabajar más en la formación y prevención de TME, por los que la nacionalidad en temas de conocimiento y educación pueden ser un factor de riesgo para desordenes musculoesqueléticos.

El teletrabajo y muchos otros trabajos en la actualidad demandan mucho tiempo frente computadora como lo muestra la figura N°4 se observa que poco más de la cuarta parte de la población son operadores de cómputo y prácticamente la mitad afirman trabajar en diferentes actividades, de las cuales podemos deducir que tienen un equipo de computación en frente, y las personas no tienen un lugar de trabajo adecuado para realizar sus actividades, como lo afirma Castellanos<sup>6</sup>, que solo 3 de cada 7 personas tienen escritorios especiales para realizar sus labores lo que significa un riesgo de TME.

El ingreso económico esta estrictamente ligado a la salud de las personas, ya que la alimentación, estilo de vida, ambiente en el que se desarrollan, refieren una disposición más alta para sufrir enfermedades, como lo concluye London et al<sup>52</sup>, dado que los bajos ingresos limitan la posibilidad de invertir en la salud propia y en la prevención de enfermedades; se observa en la figura N°5 que menos de una cuarta parte de la población investigada se encuentra en el rango salarial más bajo, estas cifras concuerdan con los datos del INEC<sup>54</sup> del 2019 el salario promedio de los trabajadores del sector privado ronda los 500.000 colones, siendo esto una ventaja debido a que existe mayor facilidad de optar por comodidades y una mejor zona de trabajo, siendo los ingresos económicos un factor de riesgo para TME.

Después de mucho tiempo de trabajar en una compañía o desarrollar un mismo rol las personas tienden a hacer las cosas automáticamente, y no se percatan de las malas posiciones que se están adoptando por movimientos repetitivos, como se expresa en la tabla N°2 la mayoría de la población tiene de 1 a 5 años de antigüedad en la empresa por consecuente muchos, ya han adoptado una posición que puede estar comprometiendo su salud, las constantes posiciones como el uso del ratón, manipulación del teclado pueden implicar fatiga muscular o dolores por las malas prácticas, según lo expresan Noboa L e Iglesias J<sup>33</sup>;

adicional a esta información se enlaza con las jornadas laborales prolongadas por más de 8 horas como se muestra en la tabla N°3, existe una tendencia de población a trabajar de 8 a 12 horas diarias, lo que significa que las personas están expuestas a mayores tiempos forzando su cuerpo y generando riesgos de trastornos musculoesqueléticos. De la misma manera que lo exponen Arias y Perez<sup>55</sup>, en su investigación muchas personas sufren TME debido a la falta de conocimiento de la ergonomía, debido a que muchos de los trabajadores presentan mejoras en su salud cuando adecuan el espacio de trabajo correctamente, evidenciando la importancia de la ergonomía en el área de trabajo.

Aunque la mayoría de los trabajadores según la figura N°6 afirma realizar actividad física con más de la mitad de la población, no es del todo reconfortante, debido a que gran cantidad de personas no realizan ningún tipo de actividad, en la investigación realizada por Gómez et al<sup>5</sup> se hace énfasis en que las personas tienden a comportarse de una forma más sedentaria debido a la comodidad y a su forma de trabajo desde la casa, convirtiéndose esto en un gran riesgo de lesiones músculo esqueléticas.

El realizar diferentes tipos de actividades físicas va a disminuir la cantidad de riesgos que una persona puede tener de sufrir lesiones músculo esqueléticas, entre las actividades más populares de los trabajadores se puede observar en la tabla N°4 que muchos optan por caminar, correr o ir al gimnasio pero el porcentaje no es muy alto, de acuerdo con la investigación de Gallardo<sup>4</sup> se concluye que muchas de las personas descuidan la salud física y empiezan disminuir su interés en actividades que puedan mejorar su estilo de vida y disminuir los riesgos de TME.

El tiempo que se dedica a las actividades físicas es importante debido a que esté va a marcar una referencia para un estilo de vida saludable, en la figura N°7 se puede observar que de la

mayoría de las personas que realizan ejercicio realiza de 30 a minutos a 1 hora cuando realizan estas actividades, sin embargo el resto de los participantes que no realizan actividades físicas se exponen a factores de riesgo como el sedentarismo, sobrepeso, y enfermedades ligadas a la falta de actividad física, como lo concluyen Cintra O y Balboa Y<sup>52</sup> existen diferentes rutinas diarias que van a permitir a nuestro cuerpo ganar resistencia cardiovascular y respiratoria además de ejercicios de fuerza para aumentar el musculo y mejorar las posturas disminuyendo el riesgo de lesiones musculo esqueléticas.

La actividad física puede ser un obstáculo para muchas personas por diferentes razones como los que se observan en la figura N°8 entre los más comunes la falta de tiempo, la pereza y el desinterés, además de esos se observa una pequeña parte de la población que asegura que no realiza actividades por problemas de salud, Barboza H y Urrea A<sup>53</sup> en su investigación concluyen que el deporte y la actividad física son instrumentos que traen beneficios tanto físicos como mentales para las personas, por lo que el no realizar ninguna de estas independientemente de la razón va generar mayor riesgo en la salud de las personas.

En la variable de factores de riesgo, en la figura N°9 se observar que solo una cuarta parte de los trabajadores realizan sus labores en una oficina de trabajo mientras que el restante utiliza zonas que no son diseñadas ergonómicamente para trabajar, como lo afirma La Asociación Española de Ergonomía<sup>19</sup>, los entornos de trabajo deben ser adecuados para que los trabajadores se puedan desarrollar de una forma cómoda y segura evitando riesgos para la salud, por lo cual se puede afirmar que un inadecuado lugar de trabajo puede generar un riesgo de lesiones musculo esqueléticas; por otro lado como lo establece en su teoría Kolcaba<sup>46</sup>, los cuidados del confort van a mejorar la salud de las personas, llevándolas a un estado óptimo en la realización de sus labores y por ende menos riesgos ergonómicos.

El asiento que se utiliza para trabajar es de suma importancia debido a que este representa la posición que se adopta mientras se realizan las labores diarias, una cifra favorable es la que se observa en la figura N°10 con poco más de la mitad de la población utilizando una silla de oficina disminuyendo las exigencias al cuerpo como lo expone Prevalia<sup>31</sup> cuando apunta el factor de riesgo de posturas forzadas a la hora de realizar las labores como un factor de riesgo ergonómico y por ende de TME.

El ajuste correcto del equipo de trabajo es necesario para poder desarrollar las actividades diarias sin poner en riesgo la salud, como se puede exponer en la tabla N°5 existe una tendencia alta de la población a no realiza un ajuste correcto del monitor cuando realiza sus labores lo que expone al trabajador a riesgos de TME, la Guía de Salud Ocupacional y Prevención de los riesgos del teletrabajo<sup>9</sup> detalla correctamente como se debe ajustar el monitor para evitar que las personas tengan lesiones por movimientos de rotación, flexión o extensión del cuello, además del ajuste del monitor, esta guía también hace énfasis en la adecuación correcta del mouse o ratón y es importante mencionarlo debido a que una cantidad considerable de la población según lo indica la tabla N°6 realiza malas prácticas a la hora de utilizar el mouse, realizando movimientos como flexión, extensión o desviación radial y cubital de la muñeca, por lo que estas estilos de trabajo refieren un gran riesgo de TME. El entorno en el que se realizan las labores es demasiado importante tanto por la cantidad de tiempo dedicada al trabajo como por la comodidad y la tranquilidad como lo explica Kolcaba<sup>46</sup> en su teoría donde la búsqueda de la comodidad es constante y siempre se puede optar por mejoras para no tener que preocuparse por riesgos que comprometan la salud de las personas.

Los riesgos ergonómicos en el teletrabajo son constantes y muchas veces no se perciben hasta que están avanzados, la forma de sentarse es un indicador importante debido a las largas jornadas que mantienen las personas en una misma postura, en esta investigación casi la mitad de la población adopta posiciones que comprometen su salud según la figura N°11, las sillas influyen mucho en la forma que se sientan las personas debido a que muchas no están ergonómicamente diseñadas para realizar trabajos por jornadas continuas como se explica en la Guía de Salud Ocupacional y Prevención de los riesgos del teletrabajo<sup>55</sup>, debe cumplir con ciertos criterios como lo son el soporte lumbar, descansabrazos, altura y profundidad adecuados y descansa pies en caso de ser necesarios, siendo la postura un factor de riesgo de TME; de la mano de la guía se encuentra la teoría de Kolcaba<sup>46</sup>, donde se debe valorar todos los aspectos para la comodidad de los trabajadores, el diseño del área de trabajo debe adecuado correctamente para poder satisfacer las necesidades del cuerpo y evitar esfuerzos innecesarios y riesgos para los usuarios.

En el trabajo existen muchas tareas que se pueden tornar repetitivas y poner en riesgo la salud como se puede observar en la tabla N°7 que una gran cantidad de la población investigada afirma mantener una misma postura durante periodos largos, además existe una tendencia a realizar movimientos repetitivos por tiempo prolongado, como lo afirma el INSS<sup>26</sup>, las labores repetitivas, posturas estáticas o forzadas son los que más riesgo de TME significan para la sociedad por su demanda excesiva de esfuerzo para el cuerpo humano.

Las prácticas de pausas activas durante la jornada laboral es un mecanismo que va permitir a la persona ser menos propensa a lesiones musculoesqueléticas, como se observa en la figura N°12 poco más del 26% de la población en la actualidad no posee conocimiento sobre las pausas activas, la Guía de Salud Ocupacional y Prevención de los riesgos del teletrabajo<sup>55</sup>,

hace énfasis en lo importantes que estas actividades son y sobre la necesidad de realizarlas a diario para mejorar nuestra salud, estos breves momentos ayudan a la persona prevenir fatiga física y mental, además de promover una postura adecuada y mejorar la recuperación muscular. Kolcaba<sup>46</sup>, recalca en su teoría que las personas deben ser educadas sobre las acciones que van a favorecer su salud, y sobre el mejoramiento continuo de las zonas de trabajo y las actividades para mantener un balance beneficioso en sus estilos de vida.

El sobrecargo de trabajo y las jornadas largas van a promover mayor fatiga en los trabajadores, el desligue algunas veces se puede tornar difícil y las personas dedican mayor tiempo a su trabajo inclusive cuando sus jornadas han terminado como se observa en la figura N°13 que poco más de una cuarta parte de la población tiene sobre cargo de trabajo, además un muchos de estos trabajadores expresan no tener tiempo de terminar sus labores durante la jornada esta cifra es más exacta en la tabla N°8 donde se expresa que alrededor de la mitad de los trabajadores dedican tiempo extra al trabajo, como lo expone el Club de Investigación y Tecnología<sup>22</sup>, existen factores del teletrabajo que se toman como desventajas y entre estos está el problema de los empleados para desenlazar el trabajo del tiempo libre, lo que va generar mayor riesgo de TME.

Este último se puede catalogar también en un riesgo psicosocial debido a que el tiempo en familia se ve disminuido provocando estrés en los trabajadores, en la investigación se nota que aunque muchos si dedican tiempo extra a su trabajo, existe una gran cantidad de trabajadores si pueden desligar su vida de las labores y no prolongar sus jornadas de trabajo lo que mejora su calidad de vida y tiempo en familia.<sup>21</sup>

Los teletrabajadores deben trabajar en sus relaciones sociales debido a los cambios que significa el trabajo en casa, muchas veces las personas pasan todo el día concentrados en sus

tareas y olvidan el contacto con las personas, sin embargo en la investigación gran cantidad de la población afirma tener buenas relaciones con sus compañeros de trabajo, como lo concluyen Rincón y Rivera<sup>28</sup>, el teletrabajo influye en gran parte en las relaciones y la comunicación laboral pero cada sujeto lo desarrolla de diferente forma afectando a la población en diferentes maneras.

Si el factor de las relaciones sociales no se logra abordar correctamente puede convertirse en sinónimo de afectación para el clima organizacional, como lo destaca la población en la investigación, como lo expone Gonzalez<sup>30</sup>, si las personas no se sienten a gusto y cómodos en su trabajo se va a empezar a generar un ambiente que puede poner en riesgo la producción de las compañías además de generar riesgos psicosociales en los empleados.

El trabajo en equipo se ve disminuido significativamente cuando se trata de teletrabajo debido a falta de comunicación y de una respuesta oportuna, la investigación arroja datos que hacen evidente este patrón, predominando el trabajo independiente a la hora de realizar las labores, esto hace que los jefes tengan que buscar nuevas formas de inclusión al personal en actividades para reforzar las labores grupales como lo indica Martínez<sup>29</sup>, estos son retos para mejorar el estilo de trabajo y evitar que las personas se sientan excluidas y evitar riesgos psicosociales.

En la variable de prevalencia, en la tabla N°9 se observa que el dolor lumbar y dolor de cuello son las mayores molestias que presentan los trabajadores, la OMS<sup>36</sup>, afirma que las molestias por mínimas que sean se pueden convertir en algo más riesgoso para la salud y que entre las zonas anatómicas más afectadas por lesiones musculoesqueléticas se encuentran el cuello, la espalda y las manos y todo esto debido a las malas prácticas cuando se realizan las labores.

Los signos y síntomas más comunes de la población investigada se centra en 3 grandes pilares que son el dolor, la tensión y la inflamación como se encuentra en la tabla N°10, que a menudo las personas no lo expresan debido a que creen que es algo normal, poniendo en riesgo su salud si no se interviene a tiempo, el NIOSH<sup>38</sup> en su artículo sobre trastornos muscular esqueléticos afirma que los síntomas más frecuentes se encuentran dolor, rigidez que se puede entender como tensión e hinchazón que denota inflamación, por lo que se puede deducir que estas personas están en riesgo alto de TME.

El tiempo que se hayan presentado estos signos y síntomas va a dictar que tan propenso estén las personas a sufrir lesiones muscular esqueléticas o si ya sufre de alguna, en la tabla N°11 se observa que la población se les ha prolongado los síntomas desde 1 hasta 9 meses la mayoría, lo que refiere la poca intervención que se ha empleado para reducir estos riesgos, el Manual de Trastornos Musculo-Esqueléticos<sup>40</sup>, indica que entre más tiempo pase es más difícil identificar el origen de la patología debido a que los trabajadores no optan ayuda médica temprana ante estos malestares.

Las incapacidades por TME suelen ser muy frecuentes en los trabajadores que realicen movimientos repetitivos, fuerzas mal aplicadas o por posturas forzadas, como se muestra en la figura N°14 casi un cuarto de la población ha sido incapacitado por TME, la OMS<sup>25</sup> afirma que los desórdenes musculoesqueléticos son los mayores representantes de discapacidades y los dolores lumbares representan uno de los factores más comunes para las incapacidades.

La visita al médico por estas molestias algunas veces no se les da la importancia necesaria y las personas las omiten, en la tabla N°12 se identifica que hay una gran predisposición de la población a nunca acudir al médico por estas molestias, y la mayoría de los que si acuden lo

realizan 1 vez cada 6 meses, lo que supone que existe mayor riesgo TME o que estos ya se encuentren desarrollados lo que los va a hacer más difíciles de tratar.

Los detonantes de los TME relacionados con el teletrabajo van más centralizados a las posturas forzadas y los movimientos repetitivos como se aprecia en la figura N°15 donde una gran cantidad de la población afirma que las posturas forzadas son los mayores causantes de estas dolencias seguidos por los movimientos repetitivos, esta información la confirma el INSSST<sup>26</sup>, explicando que los trabajos repetitivos y las posturas estáticas o forzadas son los mayores detonantes de TME, además Prevalia<sup>32</sup>, hace énfasis en cuando la persona permanece tiempos prolongados en posturas estáticas, demanda un gran esfuerzo para el cuerpo humano.

Las patologías diagnosticadas con relación a TME son la consecuencia de un mal cuidado de la salud y mala aplicación ergonómica en el diario vivir del trabajador, en la figura N°16 se observa que la lumbalgia es la patología más común entre los trabajadores, como lo indica Chavarria<sup>42</sup>, el dolor localizado en la espalda baja es la que más incapacidades genera, además de esta enfermedad, el síndrome del túnel carpiano que se genera por el incremento de la presión en la zona de la muñeca, según Lopez<sup>41</sup>, lo presentan personas que mantienen sus manos en posiciones estáticas o digitadores de computación.

La teoría de Kolcaba<sup>46</sup>, no se limita a una comodidad física sino que también abarca un bienestar mental donde todas las variables se relacionan entre sí, creando un balance tanto físico como social, en la actualidad muchos trabajadores no tienen este tema claro y el teletrabajo en Costa Rica continúa creciendo exponencialmente, la poca experiencia hace a la población más propensa a cometer errores y exponerse a factores de riesgo tanto ergonómicos como psicosociales.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Las personas que realizan teletrabajo en la provincia de Heredia son propensas a factores de riesgo para desarrollar patologías o algún trastorno musculo esqueléticas, entre las cuales pueden ser factores ergonómicos y psicosociales.

La variable relacionada con aspectos sociodemográficos concluye que el rango edad que predomina es de 18 a 25 años, el estado civil es en su mayoría soltero, el grado académico que prevalece es universidad concluida, el ingreso económico es 501.000 a 750.000 mayormente, la nacionalidad dominante es costarricense, la antigüedad predominante es de 1 a 5 años y la jornada laboral es de 8 a 12 horas.

En esta misma se concluye que los aspectos sociodemográficos representan factores de riesgo para desarrollar trastornos musculo esqueléticos, por la vulnerabilidad que puede ocasionar no tener una educación adecuada y las facilidades para tener una zona de trabajo adecuada correctamente además de las jornadas laborales largas que contribuyen a mayor exposición de los teletrabajadores.

Los factores de riesgo psicosociales presentes en la investigación son de suma importancia, ya que aunque la mayoría afirma tener buena o muy buena relación con sus compañeros y esta modalidad favorece el trabajo individual, también existe una dificultad para desligarse del teletrabajo y poder dedicar tiempo a la familia, esto se puede concluir debido a que la mayoría de los trabajadores afirman dedicar tiempo extra a su trabajo por diferentes razones como el sobrecargo y la falta de tiempo.

Los factores de riesgo ergonómicos que figuran en la investigación son las posturas forzadas, movimientos repetitivos, mantenimiento de posición incorrectas por tiempos prolongados,

inadecuadas adaptación de la zona de trabajo, incluido el ajuste del monitor, uso del mouse y teclado, además de las malas prácticas en ajuste de la silla de trabajo, todos estos factores predisponen a la población a desarrollar trastornos musculo esqueléticos.

En la presente investigación se manifiesta la prevalencia de signos y síntomas las cuales son molestias dorsal lumbar y cuello mayormente además el hombro, muñeca y codo, estas molestias vienen acompañadas de dolor, tensión e inflamación principalmente, estas afectan a gran parte de la población convirtiéndose grandes riesgos de patologías musculo esqueléticas.

Los factores de riesgo y la prevalencia de signos y síntomas tienen una relación que esta estrictamente ligada por las malas prácticas y la falta de educación de los teletrabajadores, la incorrecta realización de labores como las posturas forzadas y prolongadas además de los ajustes inadecuados de las zonas de trabajo van a concluir en patologías como las evidenciadas en esta investigación que son las lumbalgias en su mayoría, el síndrome de túnel carpal y la tendinitis.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

### **6.2.1 Recomendaciones para las instituciones:**

Robustecer el área de salud ocupacional de las empresas, teniendo en cuenta que las personas no están preparadas con el equipo necesario para trabajar desde la casa, enfocándose en la importancia de realizar ergonómicamente correcto las labores para evitar poner en riesgo la salud de los colaboradores y prevenir futuras incapacidades que disminuyan la capacidad de la compañía.

Desarrollar proyectos para capacitar a los empleados continuamente sobre temas como la ergonomía y el desarrollo del trabajo desde la casa, además de mantener márgenes medibles donde se pueda evaluar constantemente la forma de trabajo y las practicas adoptadas.

Impulsar los espacios en la jornada laborar para realizar pausas activas, brindando ejercicios fáciles de realizar para evitar posturas mantenidas durante largos periodos, esto para que la persona pueda desligarse del trabajo y encontrar tiempos de relajación tanto mental como física para poder tener un balance y fortalecer la salud del empleado.

### **6.2.2 Recomendaciones para las personas:**

Realizar pausas activas durante la jornada laboral para canalizar el estrés y evitar largas horas en una misma posición.

Adecuar el espacio de trabajo de una forma ergonómicamente correcta para evitar riesgo de lesiones musculo esqueléticas.

### **6.2.3 Recomendaciones para los profesionales de enfermería:**

Presentar proyectos para la prevención de riesgos musculo esqueléticos de los sectores que realicen actividades repetitivas o frente a la computadora durante largas jornadas.

Crear campañas sobre ergonomía laboral sus ventajas a la hora de trabajar y promover la constante educación de los trabajadores.

# BIBLIOGRAFÍA

## Bibliografía citada

1. Huilcarema D. (2020), 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. Magister en Ergonomía Labora. Universidad Internacional SEK.
2. García E, Sánchez R, Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19, [Preprint] 2020. [citado el 22 de octubre 2020] Disponible en <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1014>.
3. López SJ, Franco D, Factor de riesgo ergonómico por video terminal en teletrabajadores de call center. r.esici . [Internet] 2019 . [citado el 22 de octubre 2020]; 11(20): 335-346. Disponible en: <http://esici.cemil.edu.co/wp-content/uploads/2020/07/Persp-inteligencia-Vol-11-20-p335-346.pdf>
4. Gallardo E. (2019), Teletrabajo: La percepción que tiene el teletrabajador sobre su salud laboral, en la ciudad de Quito. Psicólogo Industrial. Universidad Central de Ecuador. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19073/1/T-UCE-0007-CPS-147.pdf>
5. Gómez S, Guarín I, Uribe S, Vergel L, Prevención de los peligros y promoción de entornos saludables en el teletrabajo desde la perspectiva de la salud pública. Aibi . [Internet] 2019 . [citado el 22 de octubre 2020]; 8(1): 44-55. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/287195894.pdf>
6. Castellanos M. (2018), “Evaluación ergonómica de personal administrativo que realiza teletrabajo, en una compañía comercializadora de productos alimenticios. Maestría en

Seguridad y Salud Ocupacional. Universidad Internacional SEK. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3131/1/Estudio%20de%20teletrabajo%20Final.pdf>

7. Vicente M, Torres J, Torres A, Ramírez M, Capdevila L, Teletrabajo en salud laboral. Revista CES Derecho . [Internet] 2018 . [citado el 22 de octubre 2020]; 9(2): 287-297. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21615/cesder.9.2.6>

8. Orjuela L. (2018), Teletrabajo: Manual educativo sobre prevención de riesgos laborales en el teletrabajo. Especialista en Higiene y Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13591/1/OrjuelaPalaciosLauraLizeth2018.pdf>

9. CSO, MTSS, 2018. Guía De Salud Ocupacional Y Prevención De Los Riesgos En El Teletrabajo. [Internet] Cso.go.cr. [citado el 2 de julio 2020]. Disponible en: [https://www.cso.go.cr/documentos\\_relevantes/manuales\\_guias.aspx](https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/manuales_guias.aspx)

10. Jiménez M. (2017), Prevalencia de dolencias musculoesqueléticas y evaluación de riesgo postural en trabajadores administrativos del Instituto Tecnológico de Costa Rica en la Sede Central Cartago. Bachillerato en Ingeniería. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Disponible en: [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9723/prevalencia\\_dolencias\\_musculo\\_esquel%c3%a9ticas\\_evaluaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9723/prevalencia_dolencias_musculo_esquel%c3%a9ticas_evaluaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

11. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Vol. 6ta ed. México: Mc Graw Hill; 2014.

12. OMS, 2017. Protección De La Salud De Los Trabajadores. [internet] Who.int. [Citado el 2 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/protecting-workers'-health>
13. Montalvo, A., Cortez, Y. and Rojas, M., Riesgo Ergonómico Asociado A Sintomatología Musculoesquelética En Personal De Enfermería. Hacia Promc. Salud. [Internet] 2015 [citado el 2 de julio 2020]; 20(5): 132-146. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>
14. Gómez, J. El Papel De La Ergonomía En El Cambio De Las Condiciones De Trabajo: Perspectivas En América Latina. Revista Ciencias de la Salud. [internet] 2014 [citado el 2 de julio 2020]; 12(): 5:8 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56231200001>
15. Ramírez, J., (2017). Ventajas Y Desventajas De La Implementación Del Teletrabajo, Revisión De La Literatura. [Internet] Repository.urosario.edu.co. [citado el 2 de julio 2020]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/flexpaper/handle/10336/14217/ARTICULO%20teletrabajo%20Juan%20Manuel%20Ramirez%20Final%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Bonilla L, Plaza D, Soacha G, Riaño M. Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Cienc Trab [Internet] 2014 [citado 2 de Julio de 2020]; 16(49): 38-42 Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071824492014000100007&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071824492014000100007&script=sci_arttext&tlng=e)
17. Valencia D, Pinzón I. (2018) Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo. Trabajo de Postgrado. Universidad Militar Nueva Granada.

18. Pinto R. Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos: Aplicación en una empresa del Sector Industrial. Cienc trab. [Internet]. 2015 [citado 2 de Julio de 2020]; 17(53): 128-136. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071824492015000200006&script=sci\\_arttext&tln\\_g=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071824492015000200006&script=sci_arttext&tln_g=n)
19. Llaneza, J., 2019. Condiciones Y Razones Nuevos Miembros – Asociación Española de Ergonomía [Internet] Ergonomos.es. [citado el 2 de julio 2020]. Disponible en: <<http://www.ergonomos.es/condiciones.php>>
20. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. Costa Rica [Actualizado 29 abr 2016; Citado el 12 nov 2020]. Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81744&nValor3=104368&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81744&nValor3=104368&strTipM=TC)
21. Osio Havriluk, Lubiza, El Teletrabajo: Una opción en la era digital. Observatorio Laboral Revista Venezolana [Internet]. 2010 [Citado el 12 nov 2020]; 3(5):93-109. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219014912006>
22. Club de Investigación Tecnológica [Internet]. Costa Rica: [Internet]. San José Informe 44 2013 [Citado 12 nov 2020]. Disponible en: [https://www.uned.ac.cr/viplan/images/teletrabajo/Teletrabajo\\_calidad\\_de\\_vida\\_economia\\_y\\_medio\\_ambiente.pdf](https://www.uned.ac.cr/viplan/images/teletrabajo/Teletrabajo_calidad_de_vida_economia_y_medio_ambiente.pdf)
23. MTSS, 2018. Guía Técnica para la Implementación del teletrabajo en las Empresas. [Internet] mtss.go.cr [citado 22 nov 2020]. Disponible

en:[http://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/teletrabajo/guia\\_teletrabajo\\_sector\\_privado.pdf](http://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/teletrabajo/guia_teletrabajo_sector_privado.pdf)

24. OMS, 2018. Factor de Riesgo. [internet] Who.int. [Citado el 12 de noviembre de 2020].

Disponible en: [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

25. OMS, 2019. Trastornos Musculoesqueléticos. [internet] Who.int. [Citado el 12 de

noviembre de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions)

[sheets/detail/musculoskeletal-conditions](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions)

26. INSST, 2020. Trastornos Musculoesqueléticos. [internet] insst.es [Citado el 12 de

noviembre de 2020]. Disponible en: [https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-trastornos-](https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-trastornos-musculoesqueleticos)

[musculoesqueleticos](https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-trastornos-musculoesqueleticos)

27. Gil-Monte P. Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. Rev. Perú. med.

exp. salud publica [Internet]. 2012 [citado 2020 Nov 12] ; 29( 2 ): 237-241. Disponible

en:[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342012000200012](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342012000200012)

[&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342012000200012)

28. Rincón A, Rivera M. (2015). El Teletrabajo y la Transformación de las Relaciones

Interpersonales en los Contextos Laborales. Trabajo de Grado. Universidad Piloto de

Colombia.

29. Martínez R, El teletrabajo como tendencia del mercado laboral. RETOS. Revista de

Ciencias de la Administración y Economía [Internet]. 2012;2(4):143-156. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504550954002>

30. González J, (2017). Incidencia del teletrabajo en el clima organizacional de las empresas. Especialización en Gestión de Desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada.
31. Prevalía, 2013. Riesgo Ergonómicos y Medidas Preventivas. [internet] ajemadrid.es [Citado el 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: [http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje\\_ergonomicos.pdf](http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf)
32. Prevalia, 2008. Prevención de Riesgos Musculoesqueléticos Derivados de la Adopción de Posturas Forzadas. [internet] saludlaboralydiscapacidad.org [Citado el 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/05/Prevenci%C3%B3n-de-riesgos-musculoesquel%C3%A9ticos-derivados-de-la-adopci%C3%B3n-de-posturas-forzadas-1.pdf>
33. Noboa L, Iglesias J, Exposición a movimientos repetitivos y su relación con lesiones de mano-muñeca en trabajadores del área de producción de una empresa de fabricación de bolsas de papel de la ciudad de Quito [Internet]. 2018;3(4):220-257. Disponible en: <http://geol.espe.edu.ec/wp-content/uploads//2018/06/9-1.pdf>
34. insst.es [Internet]. Madrid: INSST; 2011[actualizado el 15 de diciembre de 2011; citado el 12 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/509319/GuiatecnicaMMC.pdf/27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda>
35. mutuauniversal.net [Internet]. Madrid: Mutua Universal; 2017 [actualizado en octubre 2017; citado el 12 de noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/04/data/downloads/04\\_ergonomia.pdf](https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/04/data/downloads/04_ergonomia.pdf)

36. who.int [Internet]. Berlín: WHO; 2004[citado el 12 de noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)
37. Paladines V, (2015). Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo de fisioterapeutas, en los fisioterapeutas que laboran dentro del área de docencia en la carrera de terapia física de la pontifica universidad católica de Ecuador. Especialización en Gestión de Desarrollo Administrativo. Tesis de Licenciatura. Pontifica Universidad Católica del Ecuador.
38. cdc.gov [Internet]. USA: NIOSH; 2012[actualizado el 21 de enero de 2015; citado el 12 de noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120\\_sp/default.html](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html)
39. Perez C, Galvez A, Teletrabajo y vida cotidiana: Ventajas y dificultades para conciliacion de vida laboral, personal y familiar. Athenea Digital [Internet]. 2009; 15(1): 57-79. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/athdig/15788946n15/15788946n15p57.pdf>
40. CC.OO. Castilla y León. Manual de Trastornos Musculoesqueléticos. Grafica Santa María. España. 2008.
41. López L, Síndrome del túnel del carpo. Rev. Medigraphic [Internet]. 2014; 10(1): 34-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot141g.pdf>
42. Chavarría J, Lumbalgia: causas, diagnóstico y manejo. Rev. Medica de Costa Rica y Centroamérica [Internet]. 2014; LXXI(611): 447-454. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/611/art14.pdf>

43. Tabares H, Diaz J, Tabares H, Tabarez L, Hernia discal lumbar, una visión terapéutica. Rev. Cubana de Ortopedia y Traumatología [Internet]. 2015; 29(1): 27-39. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v30n1/ort03116.pdf>
44. Prendes E, García J, Bravo T, Martin J, Pedroso I, Comportamiento de la cervicalgia en la población de un consultorio Médico. Rev. Mex Med Fis Rehab [Internet]. 2017; 29(1-2): 6-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf171-2b.pdf>
45. MSD, Liebert P, [Internet]. USA: MSD 2018 [actualizado marzo 2018; citado el 12 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/lesiones-y-envenenamientos/lesiones-deportivas/epicondilitis-lateral>
46. Raile M. Modelos y teorías en enfermería. Octava edición. Elsevier. 2015. 33: 640- 653.
47. OMS, 2008. Determinantes sociales de salud. [internet] Who.int. [Citado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/social\\_determinants/es/](https://www.who.int/social_determinants/es/)
48. Epidat, 2014, Demografía, . [internet] sergas.es. [Citado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.sergas.es/gal/documentacionTecnica/docs/SaudePublica/Apli/Epidat4/Ayuda/Ayuda\\_Epidat\\_4\\_Demografia\\_Octubre2014.pdf](https://www.sergas.es/gal/documentacionTecnica/docs/SaudePublica/Apli/Epidat4/Ayuda/Ayuda_Epidat_4_Demografia_Octubre2014.pdf)
49. hrc.es [Internet]. Madrid: Hospital Universitario Ramon y Cajall; 1996 [ citado el 13 de diciembre 2020]. Disponible en: [http://www.hrc.es/bioest/Medidas\\_frecuencia\\_2.html](http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_2.html)
50. INS, 2012. Principios de Ergonomía [internet] ins.com [Citado el 13 de Diciembre de 2021]. Disponible en: [https://www.ins-cr.com/media/2631/1007800\\_principiosdeergonomc3ada\\_web.pdf](https://www.ins-cr.com/media/2631/1007800_principiosdeergonomc3ada_web.pdf)

51. London, Silvia, Temporelli, Karina, Monterubblanesi, Pablo, Vinculación entre salud, ingreso y educación. Un análisis comparativo para América Latina. Economía y Sociedad [Internet]. 2009; XIV(23):125-146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51011904007>
52. EFDeportes.com, La actividad física: un aporte para la salud . Rev. Digital Buenos Aires [Internet]. 2011; 16: 159. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
53. Barbosa, S., Urrea, A. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. Revista Katharsis, [Internet]. 2018, N (25):141-159, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
54. INEC, 2019. Encuesta Nacional de ingresos y gastos de los hogares. [internet] inec.com. [Citado el 28 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares>
55. Arias E, Pérez V, (2019). Efectividad de las intervenciones ergonómicas en la disminución de los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores informáticos de oficina. Especialidad en enfermería en salud ocupacional. Trabajo académico. Universidad Privada Norbert Wiener.
56. INEC, 2021. Encuesta Continua de empleo. [internet] inec.com. [Citado el 28 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-continua-de-empleo>
57. SUGEF, 2020. Encuesta nacional sobre inclusión financiera. . [internet] sugef.fi.cr. [Citado el 28 de Abril de 2021]. Disponible

en:[https://www.sugef.fi.cr/tramites\\_servicios/servicios/educacion\\_financiera/Datos%20de%20reportes/Informe%20Estudio%20Inclusion%20Financiera%20Costa%20Rica.docx](https://www.sugef.fi.cr/tramites_servicios/servicios/educacion_financiera/Datos%20de%20reportes/Informe%20Estudio%20Inclusion%20Financiera%20Costa%20Rica.docx)

## **Glosario**

CSO: Consejo de Salud Ocupacional

MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

OIT: Organización Internacional del Trabajo

OMS: Organización Mundial de la Salud

TME: Trastornos músculo esqueléticos

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica

SUGEF: Superintendencia General de Entidades Financieras

INS: Instituto Nacional de Seguros

INSST: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

## Anexos

### Anexo #1: Instrumento de evaluación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: *Factores de riesgo de lesiones músculo esqueléticas durante el teletrabajo relacionado con prevalencia de signos y síntomas en personas de 18 a 50 años, Provincia de Heredia, Enero 2021.*

Nombre del Investigador (a) Principal: Jimmy Villalobos Mora

**A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:** La presente investigación Desarrollada por Jimmy Villalobos Mora, estudiante de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Hispanoamérica y se realiza como trabajo final de Tesis para graduación.

El propósito es evaluar los Factores de riesgo de lesiones musculo esqueléticas durante el teletrabajo relacionado a la prevalencia de signos y síntomas en personas de 18 a 50 años, en la provincia de Heredia, Enero 2021.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:** Se desea poder valorar a la población en los ámbitos psicosociales, económico y el entorno en el que se desarrollan desde su experiencia laboral. Para esto se llevará a cabo un cuestionario para la obtención de la información el cual será usado únicamente con fines académicos y no será expuesto a personas ajenas de la investigación.

**C. RIESGOS:** La participación en esta investigación no generará riesgo alguno, y la información brindada será estrictamente confidencial.

**D. BENEFICIOS:** El resultado de su participación en esta investigación será beneficioso para poder detectar factores de riesgo detonantes de lesiones músculo esquelético, en personas que han implementado el teletrabajo y se exponen a diferentes situaciones ergonómicas durante su jornada laboral; Para poder brindar las recomendaciones necesarias para una jornada laboral más amena.

Importante recordar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser mencionada en una reunión científica pero de manera anónima.

A usted no se le pagará por participar en este estudio.

No perderá ningún derecho legal por estar de acuerdo con este documento.

#### CONSENTIMIENTO

( ) He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

**Instrumento de evaluación aplicado**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

***FACTORES DE RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE  
EL TELETRABAJO RELACIONADO CON PREVALENCIA DE SIGNOS Y  
SÍNTOMAS, CANTON DE DESAMPARADOS, ENERO, 2021.***

A continuación se presentan una serie de preguntas personales que deberán ser completadas para efectos de la investigación realizada por Jimmy Villalobos Mora a personas en modalidad teletrabajo, con el objetivo de optar por grado de licenciatura. Seleccione la casilla que considere correcta o responda según los datos solicitados.

I Parte. Datos personales.

1. Indique cuál es su sexo

Masculino

Femenino

2. Indique cuál es su edad en años cumplidos

18 a 25 años

26 a 33 años

34 a 41 años

42 a 50 años

3. Indique cuál es su nacionalidad:

Costarricense

Nicaragüense

Estadounidense

Colombiano

Otro. Especifique \_\_\_\_\_

4. Indique el distrito el en que reside

Heredia

Barva

Santo Domingo

Santa Barbara

San Rafael

San Isidro

Belén

Flores

San Pablo

Sarapiquí

5. Estado civil:

Casada (o)

Soltera (a)

Divorciada (o)

Unión libre

Viuda (o)

6. Nivel de escolaridad:

Primaria completa

Primaria incompleta

Secundaria completa

Secundaria incompleta

Universitaria completa

Universidad incompleta

7. ¿Cuántas personas viven en su casa, contándolo a usted?

1

2

3

4

Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

8. Profesión u oficio:

Ingeniero (a)

Personal de la salud

Arquitecto (a)

Operador de computo

Profesor (a)

Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

9. Ingresos económicos mensuales

Menos de 250.000 colones

251.000-500.000 colones

501.000-750.000 colones

751.000- 1.000.000colones

Más de 1.000.000 colones

10. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar para la institución?

Menos de un año

1 año a 5 años

6 años a 10 años

11 años a 15 años

Más de 15 años

11 ¿Cuál es su jornada laboral?

Menos de 8 horas diarias       12 horas diarias

8 horas diarias       Más de 12 horas diarias

12. Realiza usted actividad física. **(si marca no, pase a la pregunta número 16)**

Sí       No

13 . ¿Cuántos días a la semana realiza actividad física?

1 a 2

2 a 3

3 a 4

5 a 6

toda la semana

14. ¿Qué tipo de actividad física realiza? (Si difiere con las opciones favor escribir en la última casilla)

Natación

Correr

Caminar

Ciclismo

Gimnasio

Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

15. Aproximadamente ¿cuánto tiempo dedica a realizar ejercicio o actividad física al día?

30 minutos al día

45 minutos al día

1 hora al día

1 hora y 30 minutos al día

Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

16. ¿Porque razón no realiza actividad física?

- Falta de tiempo.
- No le interesa realizar actividad física.
- Le da pereza.
- Problema de salud.
- Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

17. ¿Cuál de estos lugares de la casa es el usa para realizar sus labores?

- Sala (mesa)
- Desayunador
- Oficina
- Dormitorio
- Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

18. ¿Qué tipo de asiento utiliza para realizar sus labores?

- Silla de Oficina
- Sillón
- Banco

Cama

Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

19. ¿Existe suficiente iluminación en su zona de trabajo?

Si

No

20. ¿Existe buena ventilación en su zona de trabajo?

Si

No

21. ¿Cuenta con el espacio adecuado para poder desarrollar sus labores de la mejor manera?

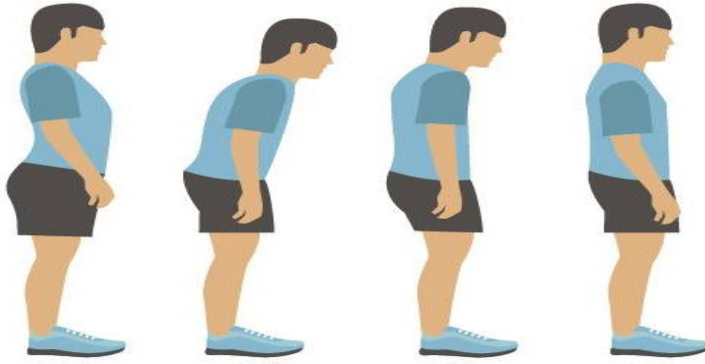
Si

No

## II Parte. Mecánica Corporal y Ergonomía

A continuación se presenta una imagen con las posturas correctas e incorrectas al realizar diferentes actividades.

1. ¿Cuál de estas posturas adopta usted mientras está de pie?



A ( )

B ( )

C ( )

D ( )

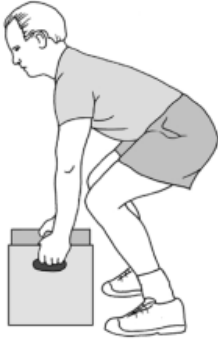
2. ¿Cuál de estas posturas adopta usted cuando está sentado?



A ( )

B ( )

3. ¿Cuál de estas posturas adopta usted cuando levanta un objeto?

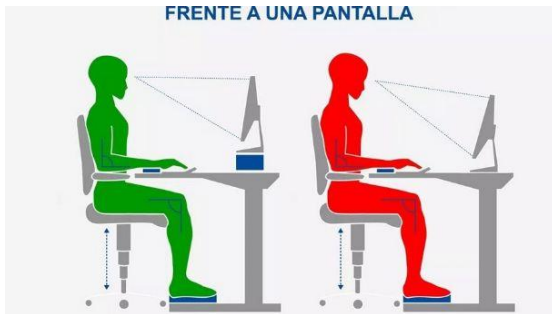


A ( )



B ( )

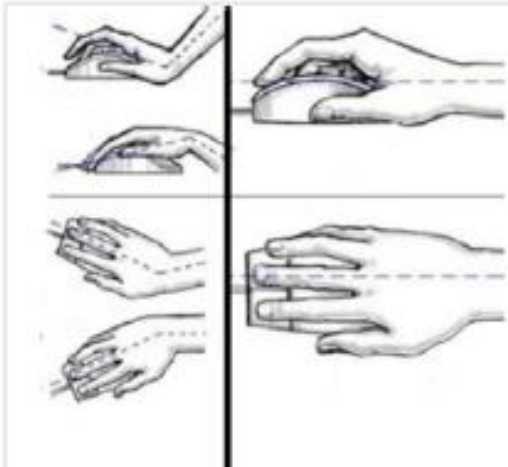
4. ¿Con cuál de estas posiciones ajusta la pantalla al trabajar?



A ( )

B ( )

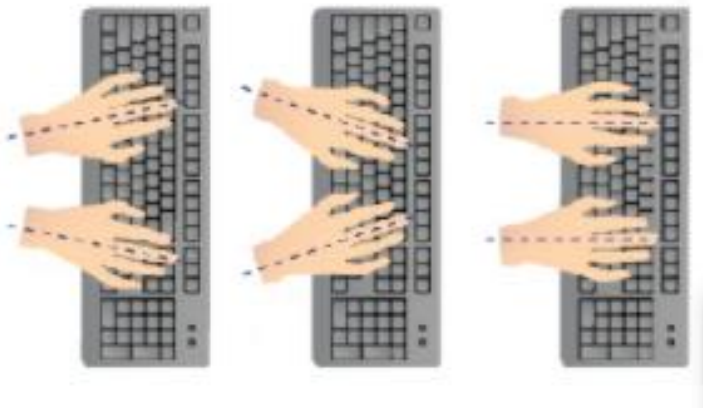
5. ¿Cuál de estas opciones adopta al utilizar el mouse?



A ( )

B ( )

6. ¿Cuál de estas opciones adopta al utilizar el mouse?



A ( )

B ( )

C ( )

7. ¿Cuáles actividades repetitivas realiza en su trabajo?

( ) Mantener una misma postura periodos largos

( ) Uso en exceso de fuerza física.

( ) Manipula cargas en su jornada laboral

Ausencia de periodos de descanso.

Repetición de un mismo movimiento por un tiempo prolongado

Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

8. ¿Conoce las pausas activas?

Sí             No

9. ¿Cuánto tiempo dedica a las pausas activas durante su jornada laboral?

2 Minutos

5 Minutos

10 Minutos

+10 Minutos

Ninguno

10. ¿Cuántas pausas activas realiza durante su jornada laboral?

1 a 2

3 a 4

5 a 6

Ninguna

III Parte. Factor Psicosocial

1. ¿Dedica tiempo extra a su trabajo después de terminar la jornada laboral?

Si ( ) No ( )

Si su respuesta fue “Si” indique cuál de estas razones es la principal:

( ) No me da tiempo de terminar

( ) Adelanto trabajo para el día siguiente

( ) Tengo sobrecargo de trabajo

( ) Me exigen horas extras

( ) Otro, Especifique\_\_\_\_\_

2. ¿Cómo es su relación con sus compañeros de trabajo?

Muy Mala ( ) Mala ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy Buena ( )

3. ¿A la hora de realizar sus labores que tipo de trabajo predomina?

( ) Trabajo en equipo

( ) Trabajo independiente

4. ¿Cree usted que el clima organizacional se ha visto afectado negativamente con el teletrabajo?

( ) Si

( ) No

5. Si la respuesta anterior fue si, ¿Cuál de estos cree usted que afecte más el clima organizacional?

- Falta de relaciones Humanas
- Desconocimiento de información
- Falta de trabajo en equipo
- limitada libertad de expresión
- Otra, Especifique \_\_\_\_\_

#### IV Parte: Enfermedades Musculoesqueléticas

Seleccione la opción que más se adecue a su condición personal, algunas preguntas pueden tener más de una respuesta.

1. ¿Ha experimentado molestias en alguna de las siguientes partes del cuerpo?

- Cuello
- Hombro
- Dorsal o lumbar (espalda)
- Codo o Antebrazo
- Muñeca o mano
- Ninguna molestia
- Otra ¿cuál? especifiqué \_\_\_\_\_.

2. ¿Cuáles de los siguientes síntomas y signos se han manifestado en su cuerpo?

Dolor

Tensión

Inflamación

Debilidad

Hormigueo

Enrojecimiento

Dificultad de movimiento

Ninguno

Otro ¿cuál? especifique \_\_\_\_\_

3. ¿Por cuánto tiempo se han prolongado estos signos y síntomas?

1 a 3 meses

4 a 6 meses

7 a 9 meses

10 a 12 meses

Más de 1 año

4. ¿Ha sufrido alguna incapacidad por estos signos y síntomas?

Si

No

5. ¿Con qué frecuencia acude al médico por estos malestares mencionados anteriormente?

1 vez a la semana

1 vez al mes

1 vez cada 3 meses

1 vez cada 6 meses

Anualmente

Nunca

6. ¿Cuál de las siguientes opciones pueden ser los detonantes para desarrollar estas molestias?

Posturas Forzadas

Movimientos repetitivos

Manipulación de Cargas

Aplicación de Fuerzas

Otro, Especifique\_\_\_\_\_

7. ¿Ha sido diagnosticado con alguna de las siguientes patologías?

Tenosinovitis

Tendinitis

Síndrome del túnel Carpiano

Lumbalgias

Hernia de Disco

Cervicalgia

Epicondilitis

Ninguna

Otro, Especifique\_\_\_\_\_

8. ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado?

Un mes

Tres meses

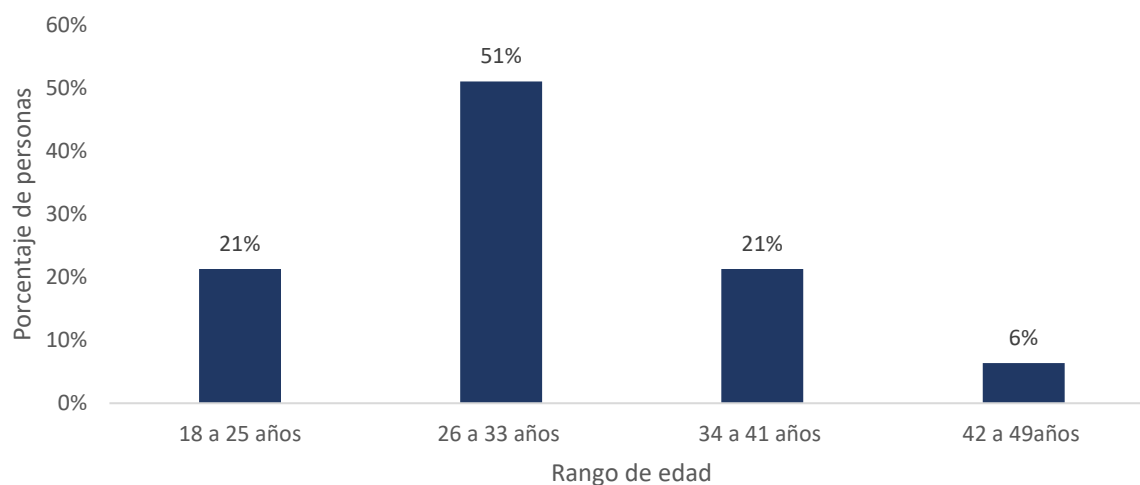
Seis meses

Un año

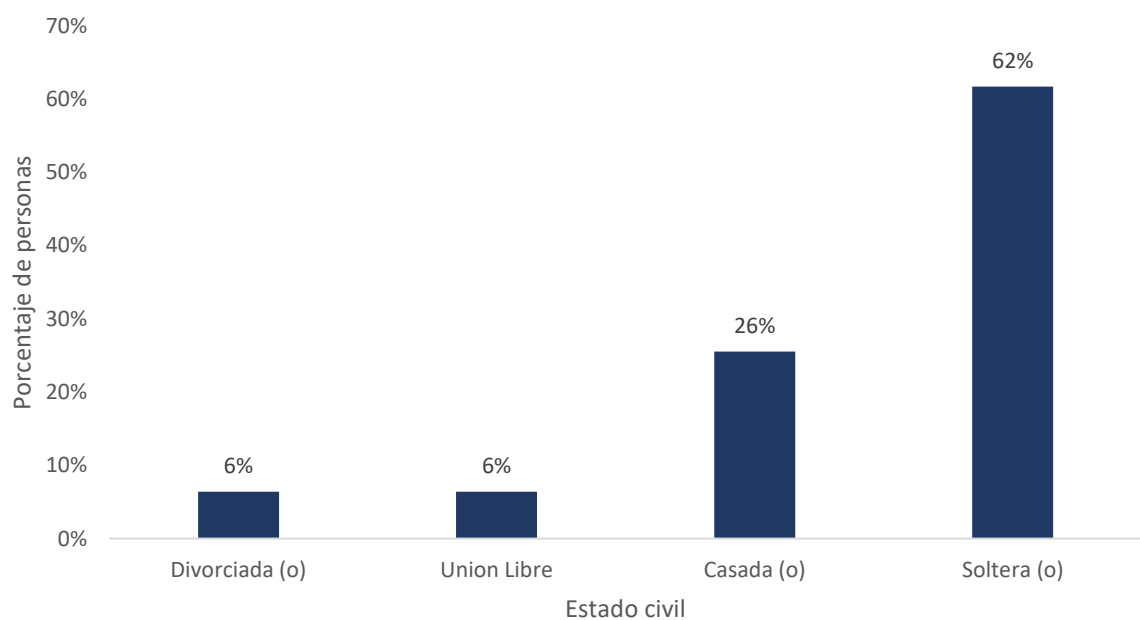
Más de un año

No he sido diagnosticado(a)

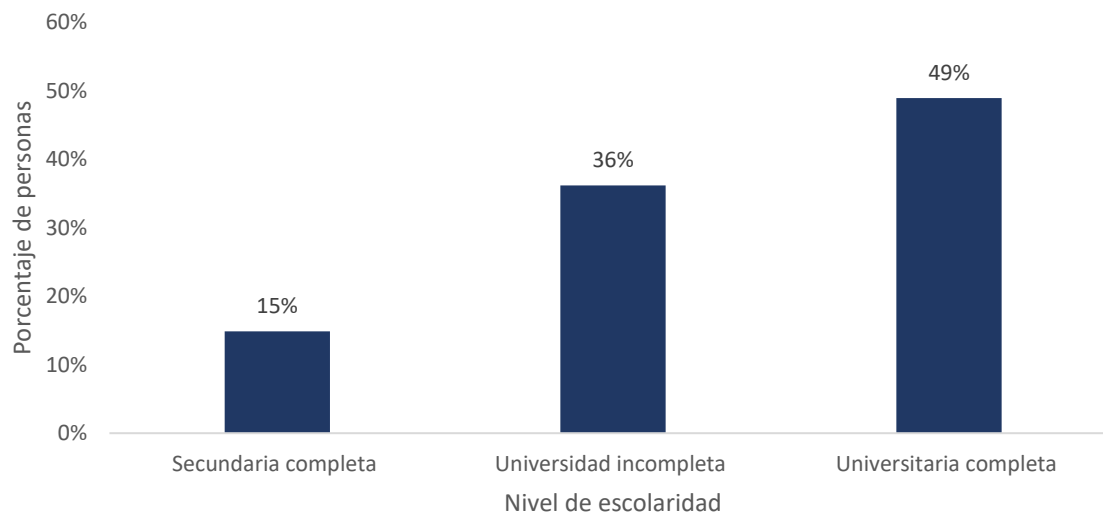
## Anexo # 2 Plan piloto



*Figura N°1 Distribución porcentual de la población, según rangos de edad y sexo, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°2 Distribución porcentual de la población, según estado civil, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*



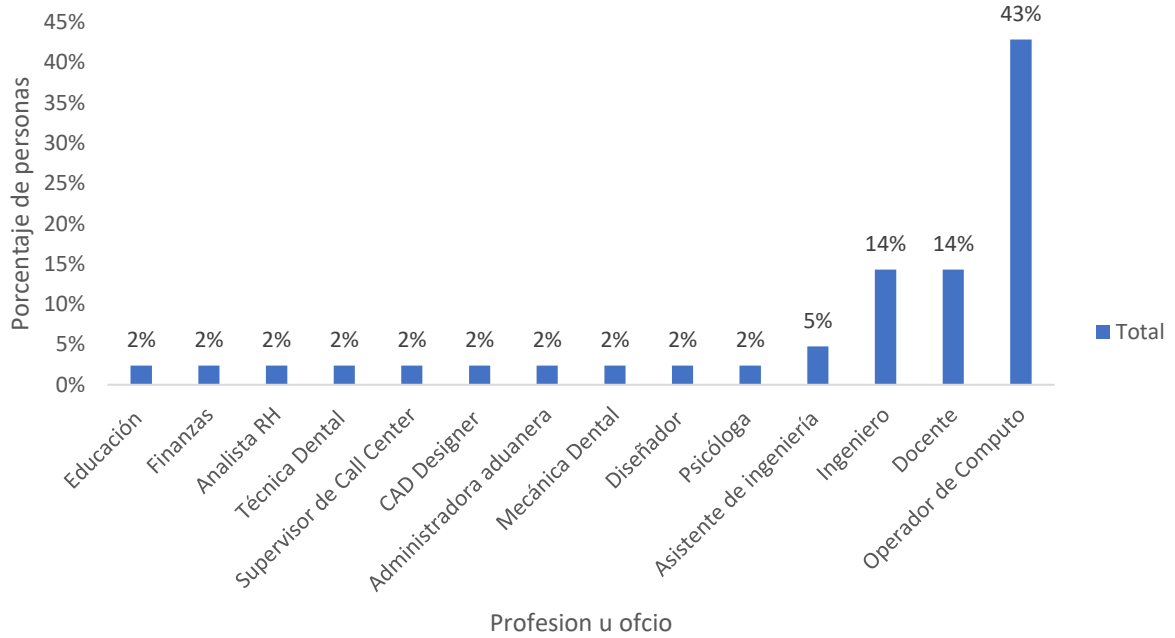
*Figura N°3 Distribución porcentual de la población, según nivel de escolaridad, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

*Tabla N°1*

*Distribución porcentual de la población, según nacionalidad, Heredia, 2021*

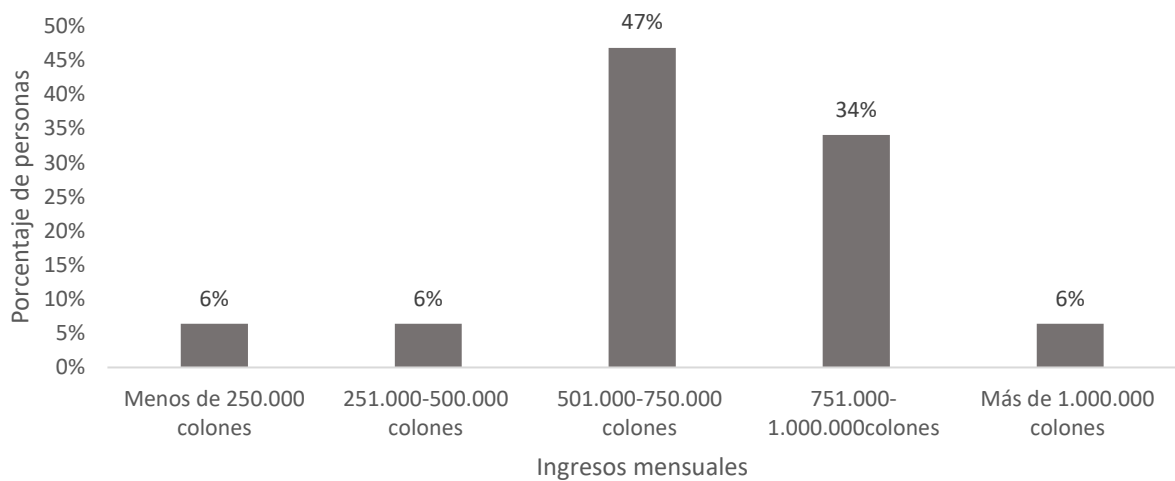
<b>Nacionalidad</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Brasileño	2%	1
Colombiano	4%	2
Costarricense	93%	44
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°4 Distribución porcentual de la población, según profesión u oficio, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°5 Distribución porcentual de la población, según ingreso económico mensual, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°2

*Distribución porcentual de la población, según antigüedad en la compañía, Heredia, 2021*

<b>Tiempo</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Menos de un año	6%	3
1 año a 5 años	49%	23
6 años a 10 años	36%	17
11 años a 15 años	4%	2
Más de 15 años	4%	2
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

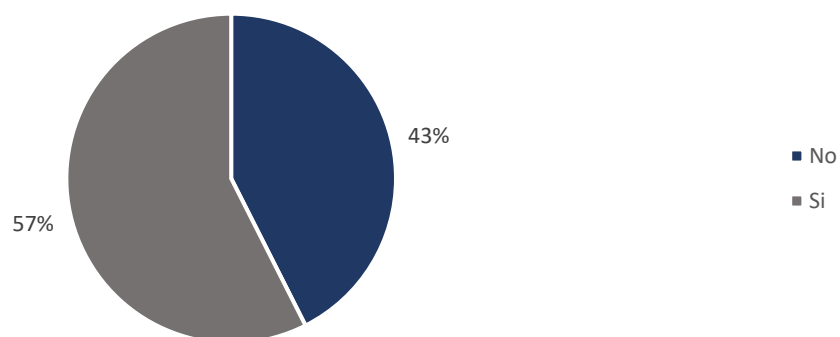
*Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°3

*Distribución porcentual de la población, según jornada laboral, Heredia, 2021*

<b>Jornada</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
No contesta	2%	1
Menos de 8 horas	26%	12
8 a 12 horas	72%	34
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°6 Distribución porcentual de la población, según realización de actividad física,*

*Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°4

Distribución porcentual de la población, según tipo de actividad física, Heredia, 2021

Tipo de actividad física	Porcentaje de respuestas		Total
	Si	No	
natación	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Correr	6%(n=3)	94%(n=44)	100%(n=47)
Caminar	18%(n=6)	82%(n=41)	100%(n=47)
Gimnasio	34%(n=16)	66%(n=31)	100%(n=47)
Aerobic	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Futbol	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Boxeo	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Calestina	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Rutinas en casa	2%(n=1)	98%(n=46)	100%(n=47)
Ciclismo	8%(n=4)	92%(n=43)	100%(n=47)
Ninguno	41%(n=19)	59%(n=28)	100%(n=47)

Fuente de elaboración propia, 2021.

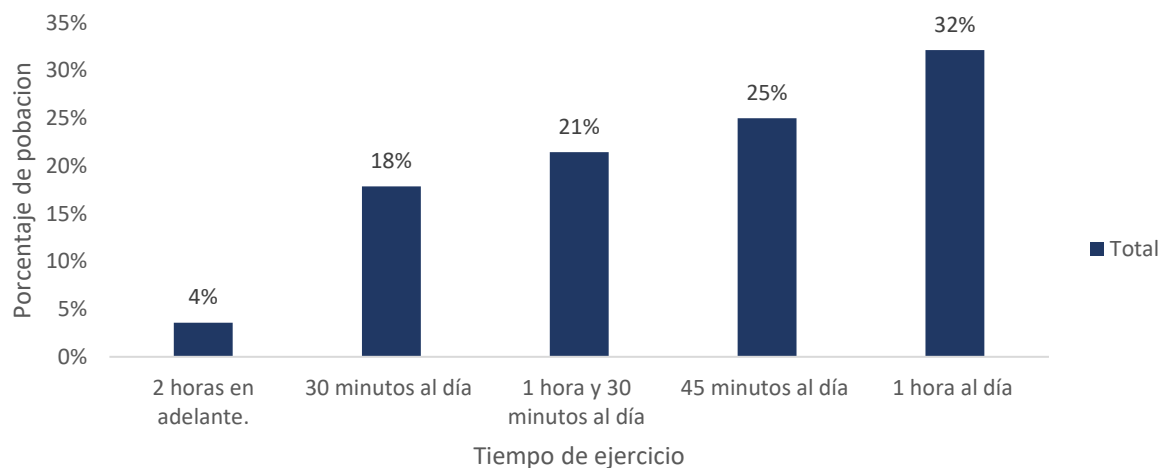
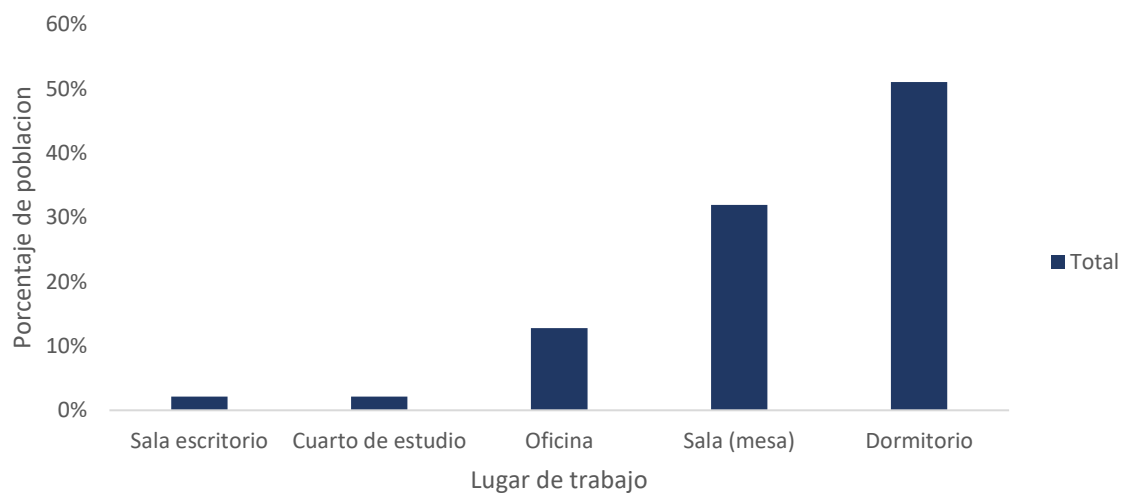


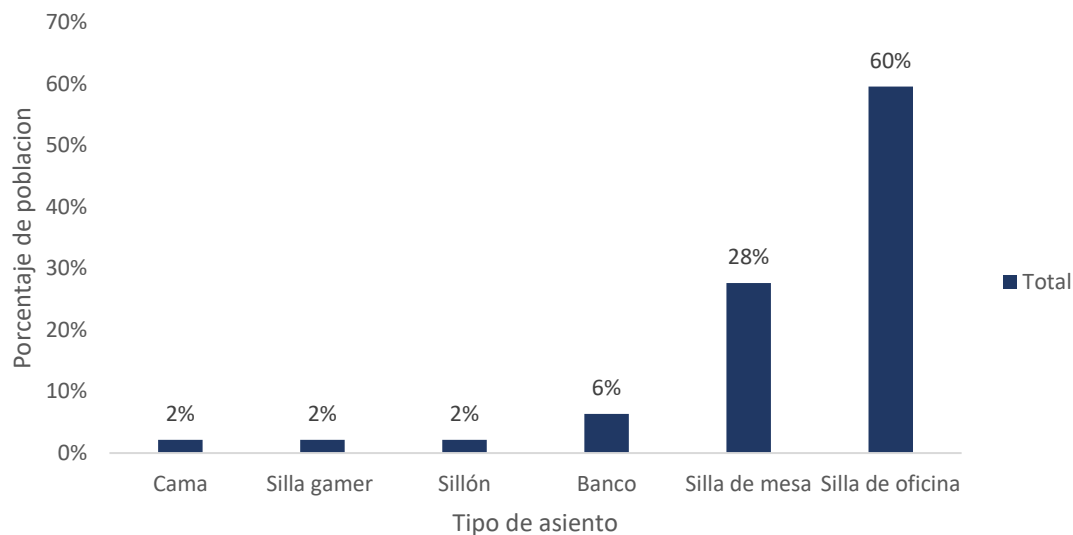
Figura N°7 Distribución porcentual de la población, según tiempo de actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.



*Figura N°8 Distribución porcentual de la población, según razón para no realizar actividad física, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°9 Distribución porcentual de la población, según lugar trabajo, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°10 Distribución porcentual de la población, según tipo de asiento, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

*Tabla N°5*

*Distribución porcentual de la población, según ajuste del monitor, Heredia, 2021*

<b>Ajuste del monitor</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Buen ajuste del monitor	64%	30
Mal ajuste del monitor	36%	17
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

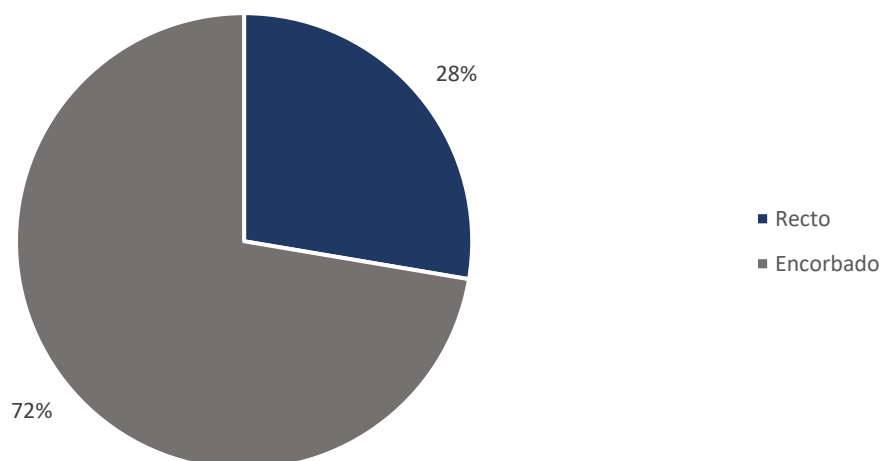
*Fuente de elaboración propia, 2021.*

*Tabla N°6*

*Distribución porcentual de la población, según uso del mouse, Heredia, 2021*

<b>Posición del mouse</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Mal uso del mouse	21%	10
Buen uso del mouse	79%	37
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*



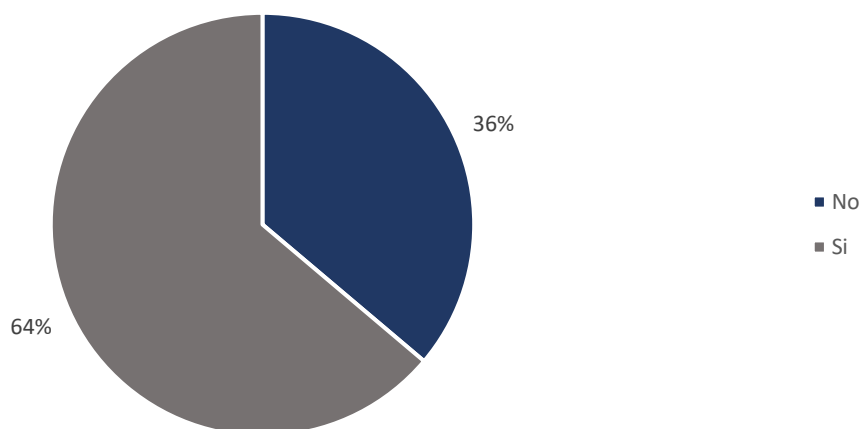
*Figura N°11 Distribución porcentual de la población, según postura al estar sentado, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

*Tabla N°7*

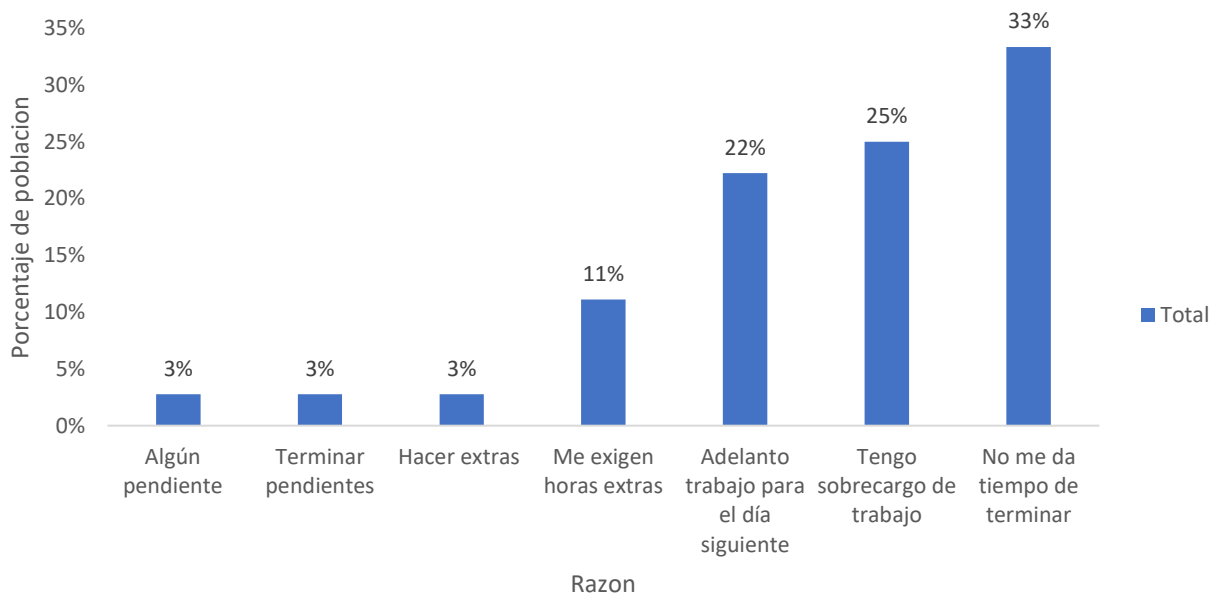
*Distribución porcentual de la población, según actividades repetitivas durante la jornada laboral, Heredia, 2021*

Actividad repetitiva	Porcentaje de respuestas		Total
	Si	No	
Mantener una misma postura periodos largos	91(n=43)	9%(n=4)	100%(n=47)
Repetición de un mismo movimiento por un tiempo prolongado	25%(n=12)	75%(n=35)	100%(n=47)

*Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°12 Distribución porcentual de la población, según conocimiento de pausas activas, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*



*Figura N°13 Distribución porcentual de la población, según razón para realizar horas extras, Heredia, 2021 Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°8

*Distribución porcentual de la población, según dedicación de tiempo extra al trabajo, Heredia, 2021*

<b>Dedica tiempo extra al trabajo</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
No	26%	12
Si	74%	35
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°9

*Distribución porcentual de la población, según área con molestias, Heredia, 2021*

<b>Molestias</b>	<b>Porcentaje de respuestas</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Dorsal lumbar	78%(n=37)	22%(n=10)	100%(n=47)
Cuello	42%(n=20)	58%(n=27)	100%(n=47)
Hombro	27%(n=13)	73%(n=34)	100%(n=47)
Muñeca o mano	29%(n=14)	71%(n=33)	100%(n=47)
Codo o antebrazo	8%(n=4)	92%(n=43)	100%(n=47)
Ninguna molestia	12%(n=6)	82%(n=31)	100%(n=47)

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°10

*Distribución porcentual de la población, según signos y síntomas, Heredia, 2021*

<b>Signos y Síntomas</b>	<b>Porcentaje de respuestas</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Dolor	68%(n=32)	32%(n=15)	100%(n=47)
Tensión	61%(n=29)	39%(n=18)	100%(n=47)
Inflamación	27%(n=13)	73%(n=34)	100%(n=47)
Hormigueo	23%(n=11)	77%(n=36)	100%(n=47)
Dificultad de movimiento	12%(n=6)	88%(n=41)	100%(n=47)
Debilidad	8%(n=4)	92%(n=43)	100%(n=47)

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

Tabla N°11

Distribución porcentual de la población, según tiempo que se han prolongado los signos y síntomas, Heredia, 2021

Cantidad de tiempo	%	Población
1 a 3 meses	72%	34
4 a 6 meses	11%	5
7 a 9 meses	2%	1
Más de 1 año	11%	5
No he tenido signos ni síntomas	4%	2
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

Fuente de elaboración propia, 2021.

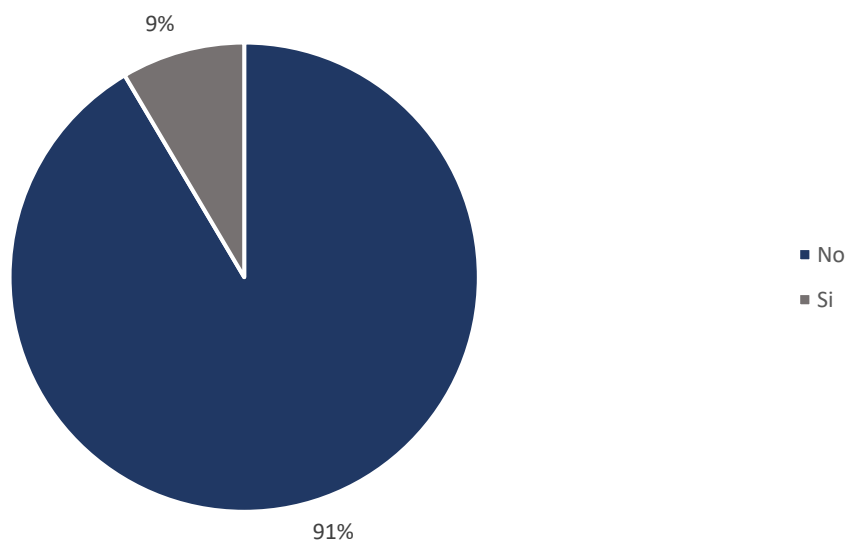


Figura N°14 Distribución de la población, según incapacidades por TME , Heredia, 2021

Fuente de elaboración propia, 2021.

Tabla N°12

Distribución de la población, según frecuencia con que acude al médico por los TME, Heredia, 2021

Visitas al médico	%	Población
1 vez cada 3 meses	9%	4
1 vez cada 6 meses	6%	3
Anualmente	15%	7
Nunca	70%	33
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>

Fuente de elaboración propia, 2021.

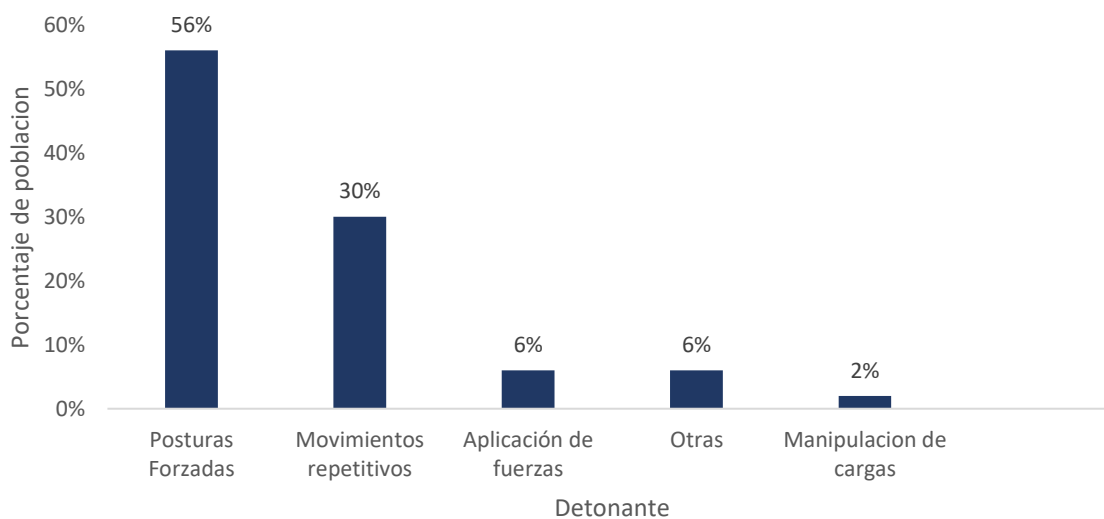
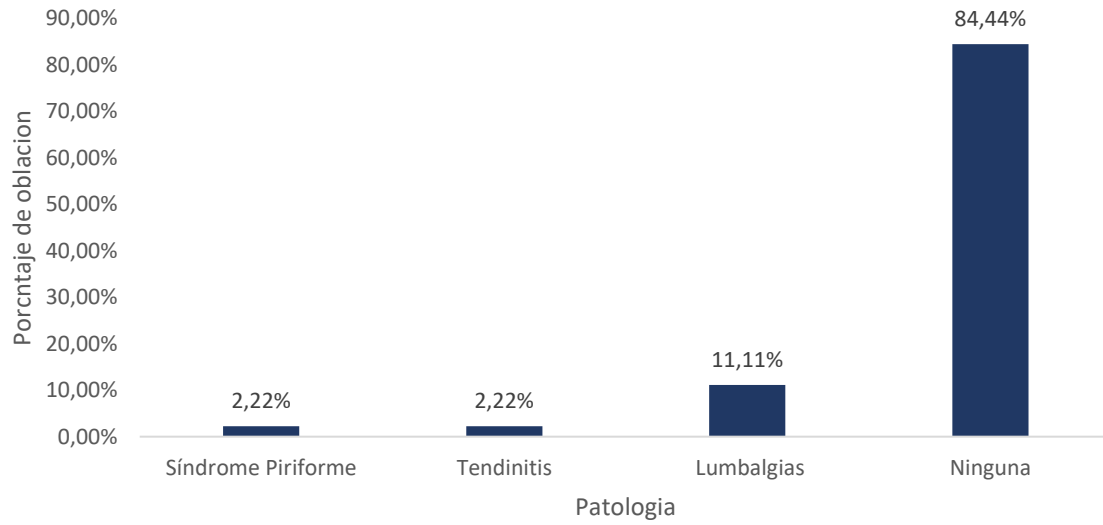


Figura N°15 Distribución porcentual de la población, según detonantes de TME, Heredia,

2021 Fuente de elaboración propia, 2021.



*Figura N°16 Distribución de la población, según patologías diagnosticadas, Heredia, 2021*

*Fuente de elaboración propia, 2021.*

## Anexo # 3 Carta del tutor

### CARTA DEL TUTOR

San José, 04 de mayo de 2021

**Máster Vanessa Aguilar Zeledón**  
**Carrera Enfermería**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimada señora:

El estudiante Jimmy Andrés Villalobos Mora, cédula 402130316 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "FACTORES DE RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE EL TELETRABAJO RELACIONADO CON PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, PROVINCIA DE HEREDIA, ENERO 2021", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	<b>TOTAL</b>		<b>98%</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



**M.Sc. Maricruz Pérez Retana**  
**Cédula identidad 1-1262-0892**  
**Carné Colegio Profesional E-8704**

## Anexo # 4 declaración jurada

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Jimmy Andrés Villalobos Mora, cedula de identidad número 402130316, en condición de egresado de la carrera de enfermería de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado “FACTORES DE RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE EL TELETRABAJO RELACIONADO CON PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, PROVINCIA DE HEREDIA, ENERO 2021” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Convexos, numero 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta numero 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en que se establece “Es permitido citar un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notorio Publico. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Aranjuez, el día 5 de mayo del 2021.



Jimmy Andrés Villalobos Mora.

## Anexo # 5 Carta de lectora

### CARTA DE LA LECTORA

San José, 8 de junio 2021.

***Máster Vanessa Aguilar Zeledón***  
***Directora Carrera Enfermería***  
***Universidad Hispanoamericana***

Estimada señora:

El estudiante **JIMMY ANDRES VILLALOBOS MORA**, cédula **4-0213-0316**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“FACTORES DE RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE EL TELETRABAJO RELACIONADO CON PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, PROVINCIA DE HEREDIA, ENERO 2021.”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

En mi calidad de lectora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de lectoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Por consiguiente, se avala el traslado al proceso de lectura al filólogo(a).

Atentamente,

**MARIA MARCELA**  
**CASTRO MENDEZ**  
**(FIRMA)**

Firmado digitalmente  
por MARIA MARCELA  
CASTRO MENDEZ  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.06.08  
08:30:23 -06'00'

---

***MSc. Marcela Castro Méndez***  
***Cédula identidad 1-1034-0377***  
***Carné Colegio Profesional E-4705***

**BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

San José, 7 de Agosto de 2021


Señores:  
Universidad  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Jimmy Villalobos Mora con número de identificación 402130316 autor (a) del trabajo de graduación titulado FACTORES DE RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUÉLETICAS DURANTE EL TELETRABAJO RELACIONADO CON PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, PROVINCIA DE HEREDIA, ENERO 2021., como requisito para optar por el grado de Licenciatura; Si autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

 402130316

Firma y Cédula de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)**  
**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y**  
**PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.