



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**TEMA:**

“EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI.”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física Medica

**AUTOR:** Chamorro Villota Santiago Alexander

**DOCENTE:** Lic. Verónica Potosí Moya Msc.

IBARRA – ECUADOR

2021

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

Yo, Lic. Verónica Johanna Potosí Msc. en calidad de tutora de la tesis titulada: **“EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI.”** de autoría de: **Santiago Alexander Chamorro Villota.** Una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que está apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, a los 10 días del mes de febrero.

**Lo certifico**



Lic. Verónica Johanna Potosí Moya Msc.

CI: 1715821813

**DIRECTORA DE TESIS**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

#### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

##### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| DATOS DE CONTACTO              |   |                        |            |
|--------------------------------|---|------------------------|------------|
| <b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>    | 0401776497  |                        |            |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>    | Chamorro Villota Santiago Alexander   |                        |            |
| <b>DIRECCIÓN:</b>              | Cdl del chofer etapa 2 calle pastor <u>alomia</u> 123 y chile   |                        |            |
| <b>EMAIL:</b>                  | <a href="mailto:sachamorrov@utn.edu.ec">sachamorrov@utn.edu.ec</a>  |                        |            |
| <b>TELÉFONO FIJO:</b>          | 2236-080  | <b>TELÉFONO MÓVIL:</b> | 0991985388 |
| DATOS DE LA OBRA               |   |                        |            |
| <b>TÍTULO:</b>                 | "EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI." |                        |            |
| <b>AUTOR (ES):</b>             | Chamorro Villota Santiago Alexander   |                        |            |
| <b>FECHA:</b>                  | 10/02/2021  |                        |            |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO    |   |                        |            |
| <b>PROGRAMA:</b>               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>                              |                        |            |
| <b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b> | Licenciatura en Terapia Física Médica   |                        |            |
| <b>ASESOR /DIRECTOR:</b>       | Lic. Verónica Johanna Potosí Moya Msc.  |                        |            |

## 2. CONSTANCIA

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 10 días del mes de febrero.

### EL AUTOR

Firma:  Santiago Chamorro

**Chamorro Villota Santiago Alexander**

**C.C. 0401776497**

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS-UTN

**Fecha:** 10 de febrero del 2021.

Santiago Alexander Chamorro Villota "EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI.". Trabajo de Grado. Licenciada en Terapia Física. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

**DIRECTORA:** Lic. Verónica Johanna Potosí Moya Msc.

El objetivo general de esta investigación fue, evaluar los trastornos musculo esqueléticos y calidad de vida en personas de 31 a 40 años de edad en la provincia del "Carchi". Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar la muestra de estudio según edad, género y ocupación. Identificar la sintomatología musculo esquelética en personas de 31 a 40 años en la provincia del "Carchi". Evaluar la calidad de vida en personas de 31 a 40 años en la provincia del "Carchi"

Fecha: 10 de febrero del 2021



Lic. Verónica Johanna Potosí Moya Msc.

**Directora**



Chamorro Villota Santiago Alexander

**Autor**

## **DEDICATORIA**

Dedico con mucho cariño la presente investigación a Dios por cuidarme en todo momento, guiarme por un buen camino, por darme fortaleza cuando pensé dejarlo todo, por ser mi protector y darme la capacidad para obtener un buen aprendizaje y alcanzar mis sueños.

A mi madre, por ser el pilar fundamental en mi vida por enseñarme a diferenciar lo bueno de lo malo, por ser mi confidente, por darme sabiduría y sobre todo amor, por sus buenos consejos, por inculcarme valores, por enseñarme a nunca rendirme y luchar por todo lo que me propongo.

A mi hermana y cuñado que ellos han sido un gran ejemplo, a mis hermanos, por estar siempre a mi lado en cada momento, por sus sabios consejos y enseñarme como es la vida. A mis sobrinos que son mi fortaleza y por nunca dejarme y acompañarme en todo momento.

*Santiago Alexander Chamorro Villota*

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento de la presente investigación va dirigido a Dios ya que, sin su bendición y amor no hubiera alcanzado mis sueños, también por darme una gran familia y amigos, además de brindarme la sabiduría necesaria.

A mi padre que hoy me mira desde el cielo le agradezco por haberme dado la vida y su bendición, que a pesar de las circunstancias logre salir adelante, a mi madre, ya que con su gran esfuerzo me enseñó a nunca rendirme, brindándome el apoyo necesario para solucionar cualquier dificultad que se presentó en mi camino, por apoyarme desde mis inicios y celebrar a mi lado cada uno de mis logros, por los principios y valores que me inculco desde niño. A mi hermana por ser como una segunda madre por demostrarme que todo en la vida se consigue con gran esfuerzo y dedicación, a mi cuñado por ser un ejemplo de superación y logro, a todos mis sobrinos por ser como mis hermanos, por jamás abandonarme, por compartir muchos momentos a mi lado. A mi hermano por ser un gran ejemplo por enseñarme muchas cosas y por jamás dejarme solo, ya que por el conocí como es un hombre responsable, emprendedor y valiente. A mi hermana por brindarme su apoyo, sus consejos, por cuidarme y al resto de mi familia por jamás dejarme solo.

A mis amigos y compañeros por tantos momentos vividos, agradezco por esos buenos momentos que siempre quedaran guardados en mi memoria, en especial a las personas que estuvieron siempre a mi lado demostrándome su amistad sincera.

A la Universidad Técnica del Norte agradezco por su acogida, a todos mis profesores que han sido parte de mi formación profesional y en especial a mi asesora de tesis Lic. Verónica Potosí Moya Msc, gracias a su paciencia, virtud y conocimiento por haberme guiado en mi proceso de investigación y sobre todo por ayudarme a cumplir una meta más en mi vida.

*Santiago Alexander Chamorro Villota*

## ÍNDICE GENERAL

|   |      |
|---|------|
| CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS .....   | ii   |
| AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR .....     | iii  |
| REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....                        | v    |
| DEDICATORIA .....                                   | vi   |
| AGRADECIMIENTO .....                                | vii  |
| ÍNDICE GENERAL.....                                 | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                              | xi   |
| RESUMEN.....  | xii  |
| ABSTRACT .....                                      | xiii |
| CAPÍTULO I.....                                     | 1    |
| 1. Problema.....                                    | 1    |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                | 1    |
| 1.2. Formulación del problema .....                 | 4    |
| 1.3. Justificación .....                            | 5    |
| 1.4. Objetivos.....                                 | 7    |
| 1.5. Preguntas de investigación.....                | 8    |
| CAPITULO II .....                                   | 9    |
| 2. Marco teórico .....                              | 9    |
| 2.1. Anatomía del sistema musculo esquelético ..... | 9    |
| 2.2. Sistema muscular .....                         | 16   |
| 2.3. Sintomatología .....                           | 21   |
| 2.4. Trastornos musculo esqueléticos .....          | 26   |
| 2.5. Calidad de vida .....                          | 31   |



|   |    |
|---|----|
| 2.6. Instrumentos de valoración .....                   | 34 |
| 2.7. Marco ético y legal .....                          | 41 |
| CAPITULO III.....                                       | 46 |
| 3. Metodología.....                                     | 46 |
| 3.1. Diseño de la investigación .....                   | 46 |
| 3.2. Tipo de investigación.....                         | 46 |
| 3.3. Localización y ubicación geográfica .....          | 47 |
| 3.4. Población y muestra.....                           | 47 |
| 3.5. Variables .....                                    | 49 |
| 3.6. Métodos de recolección de datos .....              | 56 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de investigación.....      | 57 |
| 3.8. Validación de los instrumentos.....                | 58 |
| 3.9. Análisis de datos .....                            | 59 |
| CAPITULO IV.....  | 60 |
| 4. Resultados .....                                     | 60 |
| 4.1. Análisis y discusión de resultados .....           | 60 |
| 4.2. Preguntas de investigación.....                    | 75 |
| CAPITULO 5 .....  | 77 |
| 5. Conclusiones y recomendaciones.....                  | 77 |
| 5.1. Conclusiones.....                                  | 77 |
| 5.2. Recomendaciones .....                              | 78 |
| BIBLIOGRAFÍA .....                                      | 79 |
| ANEXOS .....  | 89 |
| Anexo 1. Resolución de aprobación de anteproyecto ..... | 89 |
| Anexo 2. Consentimiento informado .....                 | 90 |
| Anexo 3. Ficha de datos personales .....                | 91 |

|   |    |
|---|----|
| Anexo 4. Cuestionario Nórdico para detección de sintomatología<br>musculoesquelética..... | 92 |
| Anexo 5. Cuestionario de calidad relacionado con la salud SF-12 .....                     | 94 |
| Anexo 6. Urkund .....   | 96 |
| Anexo 7. Revisión Abstract.....   | 97 |
| Anexo 8. Evidencia fotográfica.....   | 98 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1:</b> Distribución de la muestra de estudio según el género.....                          | 60 |
| <b>Tabla 2:</b> Distribución de la muestra de estudio según edad .....                              | 61 |
| <b>Tabla 3:</b> Distribución de la muestra de estudio según ocupación .....                         | 62 |
| <b>Tabla 4:</b> Descripción de la sintomatología musculoesquelética de región dorsal y lumbar ..... | 63 |
| <b>Tabla 5:</b> Descripción de la sintomatología musculoesquelética de cuello .....                 | 65 |
| <b>Tabla 6:</b> Descripción de la sintomatología musculoesquelética de hombro .....                 | 67 |
| <b>Tabla 7:</b> Descripción de la sintomatología musculoesquelética de muñeca y mano                | 69 |
| <b>Tabla 8:</b> Descripción de la sintomatología musculoesquelética de codo y antebrazo .....       | 71 |
| <b>Tabla 9:</b> Descripción de la calidad de vida relacionada con la salud .....                    | 73 |

## RESUMEN

### EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI.

**Autor:** Santiago Alexander Chamorro Villota

**Correo:** [sachamorro@utn.edu.ec](mailto:sachamorro@utn.edu.ec)

Los trastornos musculo esqueléticos son uno de los problemas que limitan la realización de actividades, afectando su estado emocional y físico. El objetivo fue identificar qué tipo de sintomatología musculo esquelética presenta la población de la provincia del Carchi y su calidad de vida. Fue un estudio de diseño no experimental, de corte transversal; de carácter cuantitativo y de tipo descriptivo. Las técnicas utilizadas fueron; entrevista y los instrumentos, el cuestionario nórdico y el de calidad de vida SF-12. Se realizó un muestreo probabilístico de 364 personas de 31 a 40 años de edad. Los resultados obtenidos fueron, el género femenino demostró ser el predominante en la población (60,5%), una edad media de 35,06 años. En los trastornos musculo esqueléticos la zona más afectada fue la región dorso-lumbar (61%) seguido de la zona del cuello (51,8%) y en menor prevalencia la zona del codo (34,9%), en donde la suspensión laborar afecto el desempeño de los trabajadores, llegando a tener molestias en los últimos 7 días y por ende limitando sus actividades. En la calidad de vida la dimensión con un puntaje >50 fue la función física (94,30%) y la más afectada dentro de esta investigación la función social (54,95%). En conclusión, las zonas evaluadas con mayor afectación son la dorso-lumbar y cuello llegando a tener limitaciones en sus actividades, sin embargo, la calidad de vida su función social refleja menor puntuación siendo esta la más afectada de su grupo.

**Palabras claves:** Trastornos musculo esqueléticos, calidad de vida, dolor, limitación de actividades.

## ABSTRACT

### EVALUATION OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND QUALITY OF LIFE IN PEOPLE AGED 31 TO 40 YEARS IN THE PROVINCE OF CARCHI.

**Author:** Santiago Alexander Chamorro Villota

**Email:** [sachamorro@utn.edu.ec](mailto:sachamorro@utn.edu.ec)

Musculoskeletal disorders are one of the problems that limit the performance of activities affecting their emotional and physical state. The objective was to identify what type of musculoskeletal symptomatology, the population of the province of Carchi presents and how it affects their quality of life. It was a study with a non-experimental, cross-sectional design of a quantitative and descriptive nature. The techniques used were: Interview and instruments, the Nordic questionnaire and the SF-12 quality of life.

A sample of 364 people from 31 to 40 years old was carried out. The results obtained were, the female gender proved to be the predominant one in the population (60.5%), a mean age of 35.06 years.

In musculoskeletal disorders, the most affected area was the dorsal- lumbar region (61%), followed by the neck area (51.8%) and in less prevalence the elbow area (34.9%) where the suspension of work affected the performance of workers, getting to have discomfort in the last 7 days and therefore limiting their activities. In quality of life the dimension with a score >50 was physical function (94.30%), and the most affected within their research, social function (54.95%).

In conclusion, the areas evaluated with the greatest affectation are the back-lumbar and neck, having limitations in their activities however the quality of life, their social function reflects a lower score being this, the most affected of their group.

**Keywords:** Musculoskeletal, disorders, quality of life, pain, limitation of activities.

**TEMA:**

“EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI.”

## **CAPÍTULO I**

### **1. Problema**

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

Los trastornos musculoesqueléticos (TME), son padecimientos que se presentan en las personas por una condición anormal del sistema osteomioarticular que traen como consecuencia alteraciones de la función motora y sensitiva. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los TME, son padecimientos que pueden afectar a todas las personas sin importar su lugar de origen y esto afecta de manera sustancial al desempeño laboral y por ende su calidad de vida. (2)

La Organización Internacional del trabajador (OIT) menciona que, los TME representan un 59% del total de las enfermedades profesionales en el ámbito mundial, ya sea en los países desarrollados industrialmente o también en los países de las vías de desarrollo. (3)

Los TME, según la agencia europea de la seguridad y salud en el trabajo, menciona que, son el problema más común de salud laboral en Europa, ya que, el 25% de los trabajadores europeos presentan dolor de espalda y el 23% manifiesta haber presentado dolores musculares. (4)

En Estados Unidos, los trabajadores manifiestan que TME han llegando a limitar sus actividades laborales siendo este un problema de salud física llegando afectar su economía. En España las intervenciones múltiples se muestran más efectivas frente a los TME de origen laboral, en donde las intervenciones más usadas para mejorar la

calidad de vida del trabajador son ejercicio físico, entrenamiento ergonómico y sobre todo adaptaciones específicas en su lugar de trabajo. (5,6)

En México los TME presentan una prevalencia del 30% y el 20% refiere a la presencia de dolores de espalda asociados a malas posturas al momento de realizar su actividad laboral. En Brasil también conocidos como trastornos traumáticos acumulativos los trabajadores manifiestan síntomas como inflamación y degeneración de estructuras, al verse afectadas dichas estructuras estas provocan dolor y limitación funcional. (7,8)

La calidad de vida (CV), se considera como un estado emocional en donde el trabajador establece un sentimiento de armonía, satisfacción y sobre todo de bienestar. En Uruguay la calidad de vida se mira afectada al tener un nivel de estrés debido a las jornadas de trabajo, tomando en cuenta variables como la edad y género las cuales atribuyen la presencia de dolores corporales. (9,10).

En Chile la CV se encuentra afectada debido al ausentismo por cargas excesivas de trabajo en donde el personal se toma licencias médicas para tener un debido descanso para continuar con sus labores. En Colombia debido al estrés laboral el personal demostró un menor desempeño en su productividad y competitividad por un agotamiento físico viéndose afectado el aspecto emocional. (11,12)

En Ecuador, en la ciudad de Cuenca la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética en odontólogos demostró una afectación en su desempeño laboral, mencionando que los dolores aparecen debido a las posturas prolongadas que realizan al momento de trabajar. (13)



Al no haber estudios relacionados con los TME y calidad de vida en la provincia del Carchi durante el proceso de pandemia se decide estudiar estas dos variables para, conocer cómo se encuentran los pobladores de la provincia. Considerando la situación actual debido a todas las normas tomadas por las instituciones públicas y privadas por el virus sars cov-2 y como esto modifico el aspecto físico y social.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los trastornos musculoesqueléticos y calidad de vida en personas de 31 a 40 años de edad en la provincia del Carchi?

### **1.3. Justificación**

La investigación tuvo como finalidad aportar información clara acerca de la evaluación de los trastornos musculoesqueléticos y calidad de vida en la provincia del Carchi. Al no existir información más detallada acerca de la presencia de sintomatología musculoesquelética y calidad de vida de la población, se decidió conocer a profundidad cual es la zona de mayor afectación, con qué frecuencia se presenta y cuál es la intensidad de la sintomatología, adicional a ello se eligió un instrumento el cual analizó la calidad de vida por dimensiones permitiendo delimitar cual fue la dimensión que tuvo mayor afectación.

Es necesario mencionar que el estudio fue factible, ya que, se tomó en cuenta el material bibliográfico para la obtención de la información, en donde se contó con instrumentos validados para la detección de la sintomatología musculoesquelética y calidad de vida. También es viable por el apoyo brindado por parte de la Universidad Técnica del Norte, por un adecuado acceso a la población sin importar su profesión u ocupación y por la disponibilidad de tiempo requerido para la evaluación.

La investigación presentó un gran impacto en salud, porque se la realizó en una población en general, con la adecuada aplicación de los instrumentos de evaluación se logró conocer cuáles fueron las principales molestias para que los evaluados hayan presentado sintomatología musculoesquelética y como se encuentra afectado su entorno social, físico y laboral.

La población seleccionada en la provincia del Carchi son los principales beneficiarios de la investigación, seguido del estudiante, siendo un participante activo de la misma, el cual adquirirá experiencia que aportará en su formación profesional. Por otro lado, la Universidad Técnica del Norte son los beneficiarios indirectos, puesto que la

información recolectada ayudará a analizar el estado de salud en dicha población y servirá como bibliografía para sus lectores.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivos generales**

- Evaluar los trastornos musculo esqueléticos y calidad de vida en personas de 31 a 40 años de edad en la provincia del “Carchi”

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar la muestra de estudio según edad, género y ocupación.
- Identificar la sintomatología musculo esquelética en personas de 31 a 40 años en la provincia del “Carchi”.
- Evaluar la calidad de vida en personas de 31 a 40 años en la provincia del “Carchi”

## **1.5. Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las características de la población de estudio según edad, género y ocupación?

¿En la muestra de estudio cual es la sintomatología musculo esquelética?

¿Cuál es la calidad de vida en las personas de 31 a 40 años en la Provincia del Carchi?

## **CAPITULO II**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1. Anatomía del sistema musculo esquelético**

##### **2.1.1. Definición**

El sistema locomotor llamado también sistema músculo esquelético, se encuentra conformado por los huesos, las articulaciones y los músculos en donde su principal función es brindar soporte, protección y sostén al cuerpo. (14)

El sistema osteomioarticular o soma se encuentra conformado por la unión de huesos, articulaciones y músculos, estos constituyen en conjunto el elemento de sostén, protección y movimiento del cuerpo humano con características anatómicas adaptadas a las funciones que desempeñan las personas. (14)

##### **2.1.2. Tipos de huesos**

Teniendo en cuenta su forma externa los huesos pueden clasificarse en los largos cortos e irregulares. (14)

- **Huesos largos**

Estas estructuras presentan una predominancia de su longitud sobre su ancho y el grosor, entre ellas podemos encontrar al fémur, húmero, tibia, etc. Desde el punto de vista macroscópico todas están construidas por: (14)

**Epífisis proximal y distal:** “Presentan una estructura ancha y voluminosa para facilitar la articulación entre los huesos, proporcionan una mayor superficie para las inserciones musculares” (14).

**Diáfisis:** Cuerpo o parte central de los huesos, presenta un aspecto tubular y está formada por el tejido óseo compacto que rodea la cavidad central o medular, en cuyo interior se aloja la médula ósea. (14)

**Metáfisis:** “Constituye la zona de separación entre epífisis y diáfisis, está formada por tejido óseo esponjoso y una placa cartilaginosa, en dónde se produce el crecimiento longitudinal de los huesos” (14).

- **Huesos cortos**

En este tipo de huesos no predomina ninguna de las tres dimensiones por lo que presentan un aspecto cúbico, se localiza principalmente en el carpo de la mano y en el tarso del pie. (14)

- **Huesos irregulares**

“Son aquellos que por sus características morfológicas tienen una forma diferente a la del resto, están formados por tejido óseo esponjoso envuelto por una capa delgada de tejido compacto, se localizan en el cráneo, vértebras y en el sacro” (14).



### 2.1.3. Componentes del esqueleto humano

Se considera que el esqueleto humano está constituido por dos divisiones fundamentales.

- Esqueleto axial
- Esqueleto apendicular

**Esqueleto axial:** “Forma el eje central del cuerpo y está constituido por los huesos de la cabeza y los huesos del tronco” (15).

**Huesos del tronco:** “Incluyen los huesos de la columna vertebral, el esternón y las costillas, encargadas de proteger los pulmones y demás estructuras de la cavidad torácica” (15).

**Columna vertebral:** Es una unidad flexible que sostiene el cráneo, sirve de fijación a las costillas, protegen la médula espinal y permite la inserción de un gran número de músculos, vista lateralmente presenta cuatro curvaturas dos convexas y dos cóncavas. (15)

**Esqueleto apendicular:** “Conformado por la cintura escapular, miembro superior, cintura pelviana y miembro inferior, todos ellos están unidos al esqueleto axial” (15).

“Está formado en su parte anterior con las clavículas y por las escápulas en su parte posterior, estos huesos sirven para que las extremidades superiores se unan al esqueleto axial a través de la articulación del hombro” (15).

**Húmero:** Se caracteriza por presentar dos ensanchamientos en cada uno de sus extremos. Se articula con la escápula en su parte proximal formando la articulación del hombro. (16)

**Cúbito y radio:** Constituyen los huesos del antebrazo. El cúbito es más largo y de localización medial y el radio es más corto y de localización lateral ambos se articulan en su porción distal con los huesos del carpo y forman la articulación de la muñeca. (16)

**Mano:** Está formada por el carpo, metacarpo y falanges de los dedos, el carpo está compuesto por dos hileras de huesos entre ellos tenemos el escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme, grande, ganchoso, trapecio y trapecoide. El metacarpo está compuesto por 5 huesos largos llamados metacarpianos que forman el esqueleto de la mano y se articulan con las falanges. (16)

#### **2.1.4. Articulaciones**

“Se considera que las articulaciones son las conexiones existentes entre los componentes rígidos del cuerpo, es decir que existe una unión entre huesos y musculo, con la ayuda de tendones y ligamentos para producir el movimiento” (17).

#### **2.1.5. Tipos de articulaciones**

Pueden clasificarse teniendo en cuenta su función y estructura. Según su estructura, las articulaciones pueden ser agrupadas de acuerdo al tipo de tejido, en este sentido pueden ser:

## **Articulaciones sinoviales**

Conforman la mayor parte de las articulaciones de la extremidad inferior, reciben este nombre porque están unidas por estructuras llamadas cápsula sinovial, está llena de líquido sinovial indispensable para la lubricación y nutrición de los cartílagos que conforman la articulación. (17)

A su vez las articulaciones sinoviales se subclasifican en:

- **Articulaciones esféricas o enartrosis**

“Tienen forma de balón y pueden desplazarse en cualquier dirección, un ejemplo de enartrosis es la articulación escapulohumeral” (17).

- **Articulaciones planas o artrodias**

“Son un tipo de articulaciones de superficie plana sólo pueden desplazarse, no giran ni pueden moverse en otra dirección, un ejemplo de articulaciones artrodias son las intercarpianas Se encuentran en la mano y permiten la movilidad de los dedos” (17).

- **Articulaciones en bisagra o trocleares**

“Son articulaciones que sólo permiten la extensión y flexión de las estructuras asociadas, un ejemplo de articulación troclear es la femoro-rotuliana que permite la movilidad de la rodilla” (17).

- **Articulaciones en pivote o trocoides**

“Son un tipo de articulación sinovial que sólo permite la rotación lateral, un ejemplo de articulación trocoide es la atlantoaxial que permite la rotación del cuello” (17).

- **Articulaciones condileas o elipsoidales**

Este tipo de articulación se encarga de unir un hueso con forma cóncava y otro con forma convexa, un ejemplo de articulación elipsoidales son las temporomandibulares que se encuentran a ambos lados de la cabeza y funcionan al mismo tiempo permitiendo el movimiento de la mandíbula. (17)

- **Articulaciones en silla de montar**

“Recibe este nombre porque que tienen forma de silla de montar, un ejemplo de articulación es la esternoclavicular que une al esternón con el primer cartílago costal” (17).

### **Articulaciones fibrosas**

Son articulaciones que están formadas por tejido fibroso cuya función es unir a los huesos involucrados, su característica principal es una escasa movilidad. (17)

Estás eso clasifican en

- **Sindesmosis**

“Son articulaciones que unen los huesos separados por una gran distancia bien sea con una membrana o con un ligamento fibroso, un ejemplo son las articulaciones que unen los arcos vertebrales” (17).

- **Suturas**

Son articulaciones que sólo se ubican en el cráneo y ayudan a darle cierta movilidad a las suturas, están formadas por fibras de colágeno llamadas fibras de Sharpey que en algunos casos pueden cerrarse completamente y esto se da durante la vejez. (17)

- **Articulaciones cartilagosas**

“Son estructuras compuestas por cartílago, lo que permite que las uniones involucradas tengan una mayor capacidad para resistir la fuerza” (17).

Según su función las articulaciones pueden dividirse en

### **Sinartrosis**

Son articulaciones con muy poca movilidad y se subclasifican en dos tipos dependiendo del tejido que las conforman. (17)

- **Sincondrosis:** Cuando el tejido está formado por cartílago como la articulación esternoclavicular (17)
- **Sinfibrosis:** Cuando el tejido está formado por fibras como las suturas ubicadas en el cráneo (17)

**Anfiartrosis:** Son estructuras cartilaginosas flexibles, pero con una baja movilidad

### **Diartrrosis**

“Son las articulaciones con el mayor rango de movimiento y son las más numerosas en el cuerpo humano, estas se encuentran formadas por cartílago y están unidas por la cápsula sinovial” (17).

## **2.2. Sistema muscular**

Es el sistema que permite que el esqueleto se mueva, se mantenga estable y da forma al cuerpo, sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo y otros órganos vitales. Los músculos son los motores del movimiento (18)

Los músculos cuentan con abundante irrigación e inervación de vasos sanguíneos y nervios que están directamente relacionados con las contracciones musculares, que no son sino la función principal del musculo. (18)

### **2.2.1. Tipos de tejido muscular**

#### **Tejido muscular estriados o esqueléticos.**

Son de color rojo, porque sus células encierran un pigmento, se insertan a los huesos para generar movimientos voluntarios gracias a las órdenes del sistema nervioso. (19)

#### **Tejido muscular liso**

Constituidos por fibras musculares de color blanquecino-pálido, producen movimientos involuntarios, conocidos como músculos viscerales. (19)

#### **Tejido muscular cardíaco**

Poseen fibras cortas y ramificadas, frecuentemente en forma de Y o V, la contracción es involuntaria, se encuentra en el corazón en la segunda capa que es el miocardio. (19)

### **2.2.2. Estructura del musculo esquelético**

“Los músculos están constituidos por tejido muscular esquelético que forma el vientre muscular y tejido conectivo que se dispone tanto a nivel del vientre muscular, como en las inserciones” (20).

## **Tejido musculo esquelético**

El tejido muscular esquelético está formado por tres tipos celulares principales:

- Las fibras contráctiles
- Los husos musculares
- Las células satélites.

### **Fibras musculares contráctiles**

“Son células multinucleadas muy alargadas, generalmente de gran tamaño, La presencia de las miofibrillas permite que las fibras musculares presenten una contracción cuando son estimuladas por el sistema nervioso” (20,14).

- Fibras rojas (tipo I). Son fibras con aspecto rojizo y se caracterizan por ser de contracción lenta y resistentes. (20,14)
- Fibras blancas (tipo IIB): Son fibras de diámetro grande y aspecto blanquecino, de contracción rápida y también de fatiga rápida. (20,14)
- Fibras mixtas (tipo IIA). Son fibras con propiedades intermedias entre las otras dos, ya que presentan contracción rápida pero resistentes a la fatiga. (20,14)

La proporción de cada tipo de fibras es característica para los diferentes músculos y les confieren propiedades funcionales. (20,14)



### **Husos musculares**

Estas estructuras constituyen junto con terminaciones nerviosas verdaderos órganos sensitivos que recogen y transmiten hacia el sistema nervioso información del estado contráctil del músculo. (20,14)

### **Células satélites**

Son las células del músculo esquelético y son necesarias para la regeneración, el crecimiento y el mantenimiento muscular. (20,14)

### **Tejido conectivo del musculo**

El tejido conectivo es especialmente abundante en los extremos del vientre muscular, donde forma los elementos de inserción del músculo; sin embargo, también se dispone asociado a las fibras musculares en el espesor del vientre muscular. (20,14)

### **Origen, inserción e inervación**

Los músculos pasan sobre las articulaciones y se insertan en cada uno de sus extremos por medio de los tendones. (20,14)

La inserción proximal (origen) es fija y se localiza cerca de la línea media del cuerpo. La inserción distal es móvil (inserción propiamente dicha) y

corresponde al punto de fijación muscular. Es la zona más alejada de la línea media. (20,14)

Cada músculo está inervado por uno o más nervios que contienen fibras motoras y sensitivas, además, recibe sangre de los vasos próximos, de forma que las arterias que entran en su interior se ramifican repetidamente, formando un lecho capilar muy extenso. (20,14)

### **2.2.3. Arquitectura muscular**

El tamaño de los diferentes músculos del organismo es muy variado y pueden distinguirse:

- **Músculos largos.** Son los músculos en los que predomina el eje longitudinal. Presentan un vientre muscular fusiforme y son característicos de las extremidades. (20,14)
- **Músculos anchos.** Son los músculos en los que predominan las dimensiones de dos ejes. Tienen aspecto aplanado y suelen situarse en las paredes de las grandes cavidades. (20,14)
- **Músculos cortos.** Son los músculos en los que no predomina ninguna dimensión. Son frecuentes en las articulaciones con movimientos poco extensos. (20,14)

## **Función muscular**

Dependiendo del movimiento que se vaya a realizar los músculos pueden realizar funciones como:

- **Agonistas:** Realizan un movimiento determinado
- **Antagonista:** Se oponen directamente a un movimiento determinado realizado por los músculos agonistas
- **Fijadores:** Estabilizadores de articulaciones o partes del cuerpo para mantener la postura o posición mientras actúan los agonistas
- **Sinergista:** Controlan la posición de articulaciones intermedias para que los agonistas puedan ejercer su acción

## **2.3. Sintomatología**

### **2.3.1. Definición**

Se considera que los síntomas se producen por un problema físico o mental que puede llegar afectar la calidad de vida de una persona, lo cual puede indicar una enfermedad o dolencia que pueda padecer la persona. (21)

Son alteraciones del organismo que pone en manifiesto la existencia de una enfermedad, también se conoce como la referencia subjetiva u objetiva que da una persona con una condición anómala que se encontrara afectado su salud. (21)

### **2.3.2. Clasificación de la sintomatología**

Tenemos que tener en cuenta que un síntoma es la referencia que da un paciente por una condición anómala que se manifiesta en el cuerpo y esta puede ser subjetiva u objetiva

#### **Sintomatología objetiva**

Podemos decir que la sintomatología objetiva es aquel síntoma observable y presenta en el cuerpo de la persona, ocasionados por episodio específicos, ya sea el aumento de dolor, inflamación, rubor, etc. (21)

#### **Sintomatología subjetiva**

Es aquel síntoma que no se observa, pero está presente, siendo una señal en la persona que lo experimenta, entre ellos pueden ser debilidad, decaimiento, fatiga, etc. (21)

### **2.3.3. Dolor**

Como referencia para el análisis del dolor se toma en cuenta que según; the international association for the study of pain (IASP) define que una experiencia sensorial o emocional desagradable debe considerada como dolor la cual se encontrara asociada a un daño tisular real o potencial. (22)

Podemos decir que el dolor constituye uno de los problemas de salud más relevantes para la sociedad actual y este presenta un impacto significativo sobre las personas que

lo experimenta, al padecer dolor esto puede ser una causa de incapacidad, sufrimiento e incluso pérdida de productividad sobre todo de la población laboral. (23)

#### **2.3.4. Clasificación del dolor**

El dolor se puede clasificar según su tiempo, fisiología, localización

- **Tiempo**

**Crónico:** normalmente se convierte en la propia enfermedad, es irradiado y mal definido, puede durar más de 6 meses sin disminuir su intensidad e incluso si la enfermedad que lo causó desaparece (24)

**Agudo:** la lesión está bien definida, el dolor es puntual, el cual desaparece junto con la causa que lo originó, puede durar aproximadamente 1-3 meses, usualmente menos de 1 mes (24)

- **Fisiología**

**Fisiológico:** La sensación dolorosa dura pocos minutos, como pinchazos originados por una lesión tisular pequeña. Estimula brevemente los nociceptores (24)

**Neuropático:** tiene una distribución anatómica específica (miotoma, esclerotoma, dermatomas), ocurre cuando existe lesión o disfunción nerviosa y según el lugar de éste poseen características propias. Existe dolor en todo el recorrido del nervio y genera trastornos como la alodinia, hiperalgesia,

parestias, disestesias, entre otros. Puede ser provocado por estiramiento, compresión o palpación en el recorrido del nervio. (24)

**Nociceptivo o sensorial:** relacionado al dolor visceral o somático, aunque las vías nerviosas estén intactas, refiere un dolor difuso en vísceras y localizado a nivel somático. Su respuesta es predecible al palpar con presión, al estiramiento y/o movimiento. Mejora con tratamiento pasivo apropiado y responde a analgésicos simples y antiinflamatorios. (24)

**Psicogénico:** Dolor de naturaleza psíquica, usualmente se ve reflejado en estómago y cabeza. (24)

- **Localización**

**Dolor irradiado:** cuando existe una lesión nerviosa que se ve reflejado en la periferia de este. (24)

**Dolor referido:** de carácter somático. Se encuentran involucrados estímulos tanto nociceptivos como sensitivos, propioceptivos y viscerales. (24)

**Dolor no localizado:** donde la percepción dolorosa se encuentra muy lejos de la lesión. (24)

**Dolor Miofascial:** es en donde descargar receptores polimodales que se encuentran en la fascia que ocurre cuando hay un cambio bioquímico, pueden irritar un punto facial inflamando la zona adyacente a ella. El dolor es localizado. (24)

### 2.3.5. Síndromes dolorosos

Es importante reconocer que no todos los dolores son iguales, de tal manera que tendríamos que distinguir muy claro el síndrome doloroso de cada paciente. (25,22)

- **El síndrome doloroso somático** suele referirse como opresivo o punzante de cada paciente. Se encuentra relacionado al daño de estructuras somáticas como huesos, músculos, y tendones. (25,22)
- **El síndrome doloroso visceral** suele ser mas de tipo cólico o sordo mal definido en su localización, se relacionan con daño a viseras. (25,22)

Ambos síndromes se incluyen en lo que se conoce como dolor nociceptivo, ya que, el daño de las estructuras referidas es real y el sistema nervioso solo trasmite la información sin estar afectado (25,22)

- **El síndrome doloroso regional complejo (SDRC)**, consiste en presentar trastornos dolorosos asociados a daños del sistema nervioso, caracterizado por dolor que involucra una extremidad o región del cuerpo, se acompaña de alodinia. (25)

Los síndromes dolorosos musculo tendinosos se presentan a nivel de hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla, tobillo y pie. Manifiestan una clínica localizada

- **El síndrome de dolor miofascial** concentra el dolor regional en la cintura escapular y pélvica. Los puntos que desencadenan el dolor se descubren explorando exhaustivamente la zona, porque pueden pasar inadvertidos. (26)

La contractura muscular se puede localizar cuando se presiona un punto que produce intenso dolor local y a distancia denominado punto gatillo. Estas bandas musculares contraídas y los puntos dolorosos se han encontrado también en la fibromialgia y en algunos pacientes sanos. (26)

- **El síndrome de la fibromialgia** se caracteriza por un estado doloroso crónico, generalizado y no articular, en el que predomina una afectación muscular con ausencia extrema de sensibilidad en varios puntos predefinidos. (26)

#### **2.4. Trastornos musculo esqueléticos**

Los TME se presentan en estructuras del sistema osteomioarticular, afectando a estructuras corporales como huesos, músculos, tendones y articulaciones, los cuales no permiten que las personas desarrollen sus actividades de la vida diaria de manera normal. (27)

El dolor musculoesquelético se produce debido a problemas laborales, los trastornos musculoesqueléticos se producen como resultado de la repetición y uso excesivo de la musculatura. (28)

##### **2.4.1. Trastornos musculo esqueléticos de origen laboral**

Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral de cada región son una de las enfermedades relacionadas con el trabajo más comunes, que afectan a millones de trabajadores. (29)



### **2.4.2. Enfermedades en trabajadores**

La presencia de dolor en cuello, hombros, región dorso-lumbar, antebrazo y muñeca se encuentra relacionada con las actividades cotidianas y laborales, las cuales no permiten que las personas desarrollen su vida con normalidad, siendo esta una causa de licencias médicas en lugares de trabajo.

Al presentar molestias musculares por actividades repetitivas podemos decir que los principales trastornos que afectan al trabajador son:

- Trastornos cervicobraquiales
- Lesiones por micro traumas a repetición.
- Trastornos traumáticos
- Síndrome de lesión por uso excesivo.
- Trastornos del cuello y de las extremidades superiores relacionados con el trabajo.

### **2.4.3. Principales trastornos musculo esqueléticos**

Existe mucha variedad de trastornos maculares que pueden afectar al sistema osteomioarticular debido a la repetición, fuerza, carga estática y postura, en donde puede llegar a intervenir factores ambientales, socioculturales o personales. (30)

- **Cuello**

“El dolor de cuello es frecuente en la población en general, y a menudo conduce a deficiencias físicas” (30).

“Muchas personas que viven en la sociedad moderna experimentan dolor de cuello. Esto se debe al uso de teléfonos inteligentes que ha dado lugar a una mayor incidencia de dolor de cuello” (31).

**“Cervicalgia:** La cervicalgia o dolor cervical tiene muchas causas. En la mayoría de las ocasiones no es grave y suele ser el resultado de una sobrecarga o un sobreesfuerzo de los músculos del cuello” (32).

**Cervicobraquialgia:** Dolor presente en la zona cervical, la cual se irradia al miembro superior (brazo) a través del recorrido del nervio ya sea por una compresión en su raíz nerviosa o por estructuras anatómicas (32).

- **Hombro**

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que los trastornos de hombro son “enfermedades relacionadas con el trabajo”, siendo susceptible de sufrir gran variedad de patologías debido a traumatismos directos e indirectos llegando a afectar su desempeño laboral” (33).

El dolor de hombro es un problema médico común en la consulta de atención primaria. Además, en muchos casos, el médico de familia es el primer profesional consultado (34)

**Síndrome sub-acromial:** El síndrome subacromial es una lesión por uso excesivo del hombro que provoca dolor en la parte frontal o al lado del mismo. El dolor se siente más cuando se eleva el brazo o se extiende al lado. El síndrome subacromial también

se conoce como tendinitis del manguito rotador, síndrome subacromial, tendinitis del supraespinoso y bursitis del hombro. (34)

**Síndrome del manguito rotador:** Las lesiones del manguito de los rotadores ocurren con mayor frecuencia en personas que realizan repetidamente movimientos generales en sus trabajos o deportes (34).

- **Codo o antebrazo**

La rigidez de codo es una complicación que produce limitación funcional para la realización de actividades cotidianas, deportivas y laborales. Las causas pueden ser intrínsecas o extrínsecas, aunque en la mayoría de los pacientes se combinan. (35)

**Fractura radial:** Las fracturas de la cabeza radial son lesiones frecuentes en nuestro medio, tratándose en la mayoría de los casos de lesiones por caída sobre el brazo en flexión, aunque también se presentan en pacientes politraumatizados. Constituyen aproximadamente un tercio de todas las fracturas a nivel del codo. (36,37)

**Epicondilitis:** Trastorno conocido como codo de tenista, el cual se da por movimientos frecuentes y continuos de hiperextensión. (38,39)

Patología que se presenta por microtraumatismos en la cual de forma repetitiva provoca una tracción en los puntos de inserción principalmente de los músculos extensor de la muñeca. (39)

**Epitrocleitís:** Patología también conocida como codo de golfista, trastorno que se ve afectado frente a movimientos frecuentes y continuos de hiperflexión del codo. (39)

Es una patología en la inserción de la musculatura flexora de la muñeca en la epitroclea. En la mayoría de las ocasiones este malestar se da por microtraumatismos de tracción los cuales son repetitivos a nivel del punto de inserción de los músculos flexores de la muñeca y mano. (39)

- **Muñeca o mano**

El dolor de muñeca es una manifestación clínica de gran incidencia diaria expresada en la cantidad de pacientes que acuden a consulta médica por accidentes laborales, cotidianos y/o deportivos. (40)

Normalmente este dolor puede ser debido a procesos traumáticos como fractura, esguince, distensión músculo-ligamentosa, procesos inflamatorios. artritis reumatoide, tendinosis u osteoartritis.. (41)

**Artrosis de muñeca:** La artrosis de muñeca es un proceso degenerativo, postraumático o idiopático que provoca un problema crónico para el paciente, se caracteriza por dolor, pérdida de movilidad, inflamación y deformidad de la muñeca afectada. (42)

**Fractura de escafoides:** “Las fracturas de escafoides son las fracturas más frecuentes dentro de los huesos del carpo. A pesar de su alta frecuencia, estas fracturas siempre suponen un reto a la hora tanto de diagnosticarlas, como de tratarlas” (43).

- **Región dorsal o lumbar**

El dolor crónico de espalda baja es una de las principales causas de discapacidad. La intervención más eficaz es el ejercicio, con un beneficio superior en términos de dolor y funcionalidad. (44)

**Lumbalgia:** La lumbalgia mecánica se define como el dolor localizado entre las costillas y el límite inferior de las nalgas, habitualmente acompañado de limitación dolorosa del movimiento y en ocasiones de dolor referido o irradiado a los miembros inferiores, originado en estructuras de la columna vertebral y no causado por traumatismos directos. (45)

**Osteoartritis lumbar:** “La osteoartritis espinal se refiere a cambios degenerativos que ocurren en la columna vertebral como consecuencia de la osteoartritis. Es una de las principales causas de lumbalgia crónica y discapacidad en personas mayores” (46).

## **2.5. Calidad de vida**

Según la OMS, la CV se conceptualiza como "la percepción individual de su posición en la vida en el contexto de la cultura y el valor de sistemas en los que viven y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. (47)

La CV es un constructo multidimensional que incluye el estado de salud física y mental, los estilos de vida, vivienda, satisfacción en los lugares de estudio y trabajo, situación económica y, es uno de los indicadores de bienestar de la población. (48)

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se centra en la percepción que tiene el individuo de su propia salud y de sus capacidades, sin desconocer que puede haber diferencia entre la autopercepción y el criterio del profesional de salud, sobre lo que se considera una vida buena y, que su vez, puede haber interdependencia entre las dos apreciaciones. (49)

### **2.5.1. Calidad de vida laboral**

La Calidad de Vida Laboral engloba todos los esfuerzos para incrementar la productividad y mejorar el bienestar de los empleados y su entorno (50)

No obstante, es un concepto que se considera clave para el desarrollo económico de una organización, puesto que facilita el aumento en la producción de los bienes y servicios con los factores que lo favorecen. (50)

### **2.5.2. Factores en el trabajo**

La CV se ha visto afectada, debido a que existe una preocupación tradicional por la productividad, competitividad económica y mecanismos de resguardo de las condiciones de los empleados en las diferentes organizaciones o instituciones (50).

Debemos tomar en cuenta que para mejorar la productividad es necesario:

- **Condiciones Ambientales:** involucra aspectos como la satisfacción laboral, los riesgos laborales, la carga de trabajo, entre otros. (50)

- **Condiciones Ergonómicas:** relacionadas con el sitio de trabajo donde el empleado desarrolla sus actividades y el bienestar que este le ofrece. (50)
- **Condiciones Económicas:** encaminadas a la percepción del trabajador con respecto al salario recibido. (50)

### **2.5.3. Condiciones objetivas**

#### **Medioambiente físico**

Es aquel que el empresario debe ofrecer a sus trabajadores, ya sean en trabajo de oficina, trabajo dentro de colegios, hospitales o atención al público, En donde el propietario buscara salvaguardar la buena salud de sus colaboradores. (51)

#### **Accidentes laborales**

Constituyen una amplia fuente de insatisfacción laboral. Así, un accidente como la pérdida de un miembro generan grandes pérdidas personales y organizacionales, pudiendo ser estas tan graves que inhabiliten al trabajador. (51)

#### **Medioambiente productivo**

Los horarios de trabajo muy prolongados son un factor importante en la vida del trabajador, debido a que experimentan dificultades para mantener sus relaciones sociales y familiares normales. (51)

#### **2.5.4. Condiciones subjetivas**

##### **Esfera privada y mundo laboral**

Los problemas dentro de la esfera laboral tales como enfermedad, repercute en la CV, las exigencias del trabajo pueden llevar a los trabajadores a dejar de lado no solo las responsabilidades familiares, sino también las relaciones sociales. (51)

##### **Relaciones interpersonales**

Las relaciones entre los miembros de los grupos de trabajo constituyen un factor primordial para la salud personal y organizacional. Siendo este un factor fundamental para el desempeño laboral. (51)

#### **2.6. Instrumentos de valoración**

##### **2.6.1. Cuestionario Nórdico**

Publicado en 1987, el cuestionario nórdico estandarizado, es uno de los instrumentos más utilizados a nivel internacional, usada en trabajadores de distintas áreas laborales, el cual sirve para la detección de la sintomatología musculoesquelética. (52)

##### **Componentes del cuestionario**

El cuestionario Nórdico fue diseñado para la detección, prevención y actuación rápida frente a los TME. Se encuentra compuesto por once ítems, cuya finalidad es identificar



las lesiones presentes y así dar un abordaje adecuado para que las personas no padezcan limitaciones al momento de realizar sus actividades. (52)

### **Ítems del cuestionario**

El cuestionario contiene once preguntas que van dirigidas para cada región anatómica del cuerpo en donde se observa los posibles trastornos de cuello, hombro, región dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano. (52)

Los ítems de las preguntas son:

- ¿Ha tenido molestias en?
- ¿Desde hace cuánto tiempo?
- ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

### **Opciones de respuesta**

El cuestionario se compone por preguntas cerradas en donde el encuestado podrá responder una o más opciones dependiendo de su criterio y abiertas brindando la posibilidad de escribir lo más concreto posible para una adecuada recopilación de datos, el cuestionario no es difícil de realizar y tarda aproximadamente entre 4 a 6 minutos. (52)

### **Aplicación**

La aplicación del instrumento ayudará al encuestador a conocer la presencia de la sintomatología, que zona anatómica se encuentra afectada y de esta manera prevenir

posibles complicaciones, el cuestionario puede ser utilizado como encuesta auto aplicada o entrevista.(52)

Cabe mencionar que el instrumento no da un diagnóstico clínico, pero si un diagnóstico laboral que servirá para conocer el ambiente en el que se encuentra el trabajador. Además, complementar dicha información con una escala de dolor ya sea visual o verbal permitiendo conocer la intensidad de la molestias” (52).

### **2.6.2. Cuestionario de calidad de vida SF-12**

En 1991, se inició el proyecto “Evaluación internacional de la calidad de vida” para traducir, adaptar y probar la aplicabilidad de un instrumento genérico denominado encuesta de salud SF-36, con el propósito de comparar la percepción de la salud de las poblaciones grandes de países participantes y posteriormente sus versiones cortas SF-12 y SF-6, teniendo el mismo propósito.(53)

#### **Componentes del cuestionario**

El SF-12 está formado por un subconjunto de 12 ítems del SF-36, seleccionando uno o dos ítems de cada una de las dimensiones del SF-36. (53)

El cuestionario proporciona un método exhaustivo, eficiente y psicométricamente sólido para medir conceptos genéricos de salud desde el punto de vista del paciente, otorgando una calificación cuantitativa, siendo un instrumento de fácil aplicación para evaluar el grado de bienestar y capacidad funcional de las personas que sean mayores de 14 años. (54)

## **Dimensiones**

Podemos decir que al aplicar este cuestionario se obtiene un estado positivo y negativo de la salud física y mental de las personas. En este cuestionario se toma en cuenta ocho dimensiones las cuales son:

- **Función física**

Se conoce como un “grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos, y los esfuerzos moderados e intensos”(54).

- **Rol físico**

“Grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, lo que incluye el rendimiento menor que el deseado, la limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de actividades” (54).

- **Dolor corporal**

“La intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar”(54).

- **Salud general**

“Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar”(54).

- **Vitalidad**

“Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento”(54).

- **Función social**

“Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual”(54).

- **Rol emocional**

“Grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias”(54).

- **Salud mental**

“Salud mental general, lo que incluye la depresión, la ansiedad, el control de la conducta y el control emocional y el efecto positivo en general”(54)

## **Ítems del instrumento**

El cuestionario está compuesto por preguntas de tipo cerradas las cuales facilitarían al encuestado la selección de una o más opciones acordes a la pregunta. Dentro de las preguntas del cuestionario tenemos: (54)

- “En general, usted diría que su salud es”
- “Durante las 4 últimas semanas, ¿Hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia?”
- “¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?”

## **Opciones de respuesta**

“Las opciones de respuesta forman escalas de tipo Likert, siendo un método de medición con el objetivo de evaluar la opinión y actitudes de las personas. Este tipo de preguntas evaluará intensidad y/o frecuencia del estado de salud de las personas” (53).

## **Puntuación de la escala**

Es necesario mencionar que, para una adecuada puntuación del cuestionario SF-12 debemos tomar en cuenta la puntuación del SF-36, ya que los ítems están puntuados de forma que a mayor puntuación (< 50 puntos) mejor es el estado de salud. En donde cada dimensión es puntuada de forma que, una puntuación alta indica una mejor función y en la escala dolor una puntuación alta es estar libre de dolor. (54)

Cabe mencionar que, aunque los números de las opciones de respuesta estén presentes en el cuestionario, puede que no sean los valores finalmente asignados a las respuestas de cada uno de los ítems

Para obtener una adecuada puntuación se toma en cuenta tres pasos:

- Recodificación de los ítems, para aquellos que requieran recodificación.
- Cálculo de la puntuación de los ítems
- Transformación de las puntuaciones crudas de las escalas a una escala de 0-100

### **Formula de puntuación**

Con la siguiente formula se trata de transformar cada puntuación cruda de las escalas en una escala de 0 a 100, esta transformación convierte las puntuaciones más bajas y las más altas posibles. Las puntuaciones situadas entre estos valores representan el porcentaje del posible total de puntuación lograda. (54)

$$\text{Escala transformada} = \frac{\text{Puntuacion real cruda} - \text{puntuacion cruda mas baja}}{\text{Maximo recorrido posible de la puntuacion cruda}} * 100$$

### **Recomendaciones para una adecuada puntuación**

Pueden ocurrir errores al momento de introducir datos, ya sea a un programa o procesador, lo cual puede ser una causa para obtener puntuaciones imprecisas de las escalas, es recomendable verificar las puntuaciones antes de utilizar las escalas. Y es

por eso que, para una mejor recopilación de datos y para una adecuada puntuación se recomienda: (54)

- Calcular las puntuaciones de la escala a mano.
- Después de la recodificación para cada ítem con su valor final, verificar la distribución para cada uno de ellos.
- Después de la recodificación para cada ítem y su adecuada puntuación, inspeccionar la correlación entre cada escala y los componentes de cada ítem.

## **2.7. Marco ético y legal**

### **2.7.1. Constitución de la república del Ecuador**

*Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los 37 principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (55).*

*Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y*

*participación en la definición y ejecución de estas políticas En particular, el Estado tomará medidas de: desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social; protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas. (55)*

***Art. 358.-** El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. (55)*

***Art. 359.-** El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social. (55)*

***Art. 360.-** El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad. (55)*



## **2.7.2. Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021. Toda una Vida**

### **Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas**

#### **Fundamento**

*El garantizar una vida digna en igualdad de oportunidades para las personas es una forma particular de asumir el papel del Estado para lograr el desarrollo; este es el principal responsable de proporcionar a todas las personas –individuales y colectivas, las mismas condiciones y oportunidades para alcanzar sus objetivos a lo largo del ciclo de vida, prestando servicios de tal modo que las personas y organizaciones dejen de ser simples beneficiarias para ser sujetos que se apropian, exigen y ejercen sus derechos. (56)*

*Por otra parte, la salud se constituye como un componente primordial de una vida digna, pues esta repercute tanto en el plano individual como en el colectivo. La ausencia de la misma puede traer efectos inter-generacionales. Esta visión integral de la salud y sus determinantes exhorta a brindar las condiciones para el goce de la salud de manera integral, que abarca no solamente la salud física, sino también la mental. Lograr una vida digna para todas las personas, en especial para aquellas en situación de vulnerabilidad, incluye la promoción de un desarrollo inclusivo que empodere a las personas durante todo el ciclo de vida. (56)*

## **Políticas**

*1.5. Fortalecer el sistema de inclusión y equidad social, protección integral, protección especial, atención integral y el sistema de cuidados durante el ciclo de vida de las personas, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, considerando los contextos territoriales y la diversidad sociocultural. (56)*

*1.6. Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural. (56)*

### **2.7.3. Ley Orgánica de Salud**

*Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (57).*

*Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (57).*

**Art. 6.-** Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: definir y promulgar la política nacional de salud con base en los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley, así como aplicar, controlar y vigilar su cumplimiento; diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares; regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información; participar, en coordinación con el organismo nacional competente, en la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología en salud, salvaguardando la vigencia de los derechos humanos, bajo principios bioéticos(57).

**Art. 10.-** Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley(57).

**Art. 69.-** La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludables, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables(57).

## **CAPITULO III**

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

La investigación es no experimental porque no se manipuló las variables de estudio, es decir, se observaron las actividades que realizan las personas en su ámbito natural. (58)

El diseño es transversal, porque la aplicación de los instrumentos se realizó una sola vez, en un tiempo único para poder analizar las variables de las sintomatologías de los trastornos musculoesqueléticos y la calidad de vida laboral en un momento dado. (58)

#### **3.2. Tipo de investigación**

La investigación fue de carácter cuantitativo y de tipo descriptiva. Cuantitativa por lo cual se utilizó instrumentos de medición para obtener la información sobre la Evaluación de Trastornos Musculoesqueléticos y calidad de vida en personas de 31 a 40 años de edad pertenecientes a la provincia del Carchi (59)

Es de tipo descriptiva ya que señala las características del objeto de estudio delimitando las variables que se toman de muestra en la investigación, permitiendo conocer las complicaciones que presentó el sujeto de estudio. (59)

### **3.3. Localización y ubicación geográfica**

La presente investigación se realizará en la provincia del Carchi, está ubicada en el extremo norte del callejón interandino, presenta un relieve de terreno bastante irregular y montañoso y tiene una extensión de 3.604,33 Km<sup>2</sup>. (60)

Se encuentra limitada al norte con la República de Colombia; al Sur con la Provincia de Imbabura; al Este con la Provincia de Sucumbíos y al Oeste con la Provincia de Esmeraldas. (60)

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1 Población**

En la Provincia del Carchi la población se encuentra conformada aproximadamente por 22.500 personas entre la edad de 31 a 40 años (60)

#### **3.4.2 Muestra**

Son evaluadas 392 personas de las cuales 364 presentan sintomatología musculoesquelética.

La muestra se determinó a través de una ecuación estadística para proporciones poblacionales finitas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, en donde: (61)

n= Tamaño de muestra

z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

$$x = \frac{z^2 (p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$

### 3.5. Variables

#### 3.5.1. Características de la muestra de estudio

| <b>Variable</b> | <b>T. de variable</b>                | <b>Dimensión</b>  | <b>Indicador</b> | <b>Escala</b>                 | <b>Instrumento</b>           | <b>Definición</b>  |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|--|
| Edad            | Cuantitativa<br>Discreta             | Grupos de<br>edad | Edad             | 31 a 40                       | Ficha de datos<br>personales | Tiempo<br>trascendido<br>desde el<br>nacimiento de<br>una persona<br>(62)            |
| Genero          | Cualitativa<br>Nominal<br>Politómica | Genero            | Genero           | Masculino<br>Femenino<br>LGBT |                              | Conjunto de<br>características<br>que diferencian<br>a un hombre y<br>una mujer (63) |

|           |                                      |           |           |   |  |
|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|---|--|
| Ocupación | Cualitativa<br>Ordinal<br>Politómica | Ocupación | Ocupación | Personal de salud<br>Docentes<br>Choferes<br>profesionales<br>Contadores<br>Costureras<br>Ama de casa<br>Comerciantes | Actividad que se realiza para adquirir un bien económico o material (64) |
|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|---|--|



### 3.5.2. Sintomatología musculo esquelética

| Variable                           | T. de variable                       | Dimensión              | Indicador  | Escala   | Instrumento              | Definición  |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|----------|--------------------------|---|
| Sintomatología Musculo-esquelética | Cualitativa<br>Nominal<br>Dicotómica | Cuello                 | ¿Ha tenido molestias en cuello?                                    | Si<br>No | Cuestionari<br>o Nórdico | Son síntomas que indican daños directos a la salud del trabajador los TME son lesiones originadas por trauma acumulado, al realizar repetidos esfuerzos sobre una zona específica. (65) |
|                                    |                                      | Hombro                 | ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?                       | Si<br>No |                          |   |
|                                    |                                      | Dorsal<br>o<br>Lumbar  | ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?                      | Si<br>No |                          |   |
|                                    |                                      | Codo<br>o<br>Antebrazo | ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias los últimos 12 meses? | Si<br>No |                          |   |
|                                    |                                      | Muñeca<br>o<br>Mano    |  |          |                          |   |
|                                    |                                      |                        |  |          |                          |   |

|  |              |                        |  |   |  |  |
|--|--------------|------------------------|--|---|--|--|
|  | Cualitativa  | Cuello                 | ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?  | Si<br>No  |  |  |
|  | Ordinal      | Hombro                 |  |   |  |  |
|  | Dicotómica   |                        | ¿Cuánto dura cada episodio?  | <1 Hora<br>1-24 Horas<br>1-7 Días<br>1-4 Semanas        |  |  |
|  | Cualitativa  | Dorsal<br>o<br>Lumbar  |  |   |  |  |
|  | Ordinal      |                        | ¿Cuánto tiempo estas molestias le impidieron hacer su trabajo en los últimos 12 Meses? | >1 mes<br>0 Días<br>1-7 Días<br>1-4 Semanas<br>>A 1 mes |  |  |
|  | Politómica   | Codo<br>o<br>Antebrazo |  |   |  |  |
|  | Cuantitativa | Muñeca<br>o<br>Mano    | Póngale nota a sus molestias entre 1 y 5   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5                                   |  |  |
|  | Discreta     |                        |  |   |  |  |

### 3.5.3. Evaluación de la Calidad de vida

| Variable        | T. de variable           | Dimensión      | Indicador  | Escala  | Instrumento  | Definición   |
|-----------------|--------------------------|----------------|--|---|--|--|
| Calidad de vida | Cuantitativa<br>Discreta | Salud general  | Ítem 1<br>sumatoria:<br>+5<br>+4.4<br>+3.4<br>+2<br>+1 | Formula<br>$Esc. T = \frac{P. R. C - P. C. mas\ baja}{Max. rec. de la P. C.} * 100$ | Cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud SF-12 | Calidad de vida general definida como el bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción con áreas que son importantes para él o ella (66) |
|                 | Cuantitativa<br>Discreta | Función física | Sumatoria del ítem 2 y 3:<br>+2<br>+4                  |   |  |  |
|                 | Cuantitativa<br>Discreta | Rol físico     | Sumatoria del ítem 4 y 5:<br>+2                        |   |  |  |

|  |                          |                   |  |  |  |  |
|--|--------------------------|-------------------|--|--|--|--|
|  |                          |                   | +4, +6   |  |  |  |
|  | Cuantitativa<br>Discreta | Rol<br>emocional  | Sumatoria<br>del ítem 6<br><br>y 7:<br><br>+2<br><br>+4                        |  |  |  |
|  | Cuantitativa<br>Discreta | Dolor<br>corporal | Ítem 8<br>sumatoria:<br><br>+6<br><br>+4.75<br><br>3.5<br><br>+2.25<br><br>+1  |  |  |  |
|  | Cuantitativa<br>Discreta | Salud<br>mental   | Sumatoria<br>del ítem 9<br><br>y 11:<br><br>+12<br><br>+10<br><br>+8<br><br>+6 |  |  |  |

|  |                          |                   |   |  |  |  |
|--|--------------------------|-------------------|---|--|--|--|
|  |                          |                   | +4  |  |  |  |
|  |                          |                   | +2  |  |  |  |
|  | Cuantitativa<br>Discreta | Vitalidad         | Ítem 10<br>sumatoria:<br>+6<br>+5<br>+4<br>+3<br>+2<br>+1 |  |  |  |
|  | Cuantitativa<br>Discreta | Función<br>social | Ítem 12<br>sumatoria:<br>+5<br>+4<br>+3<br>+2<br>+1       |  |  |  |

### **3.6. Métodos de recolección de datos**

#### **Método bibliográfico**

En la presente investigación se realizó una revisión bibliográfica de fuentes diferentes de información como artículos científicos y libros que ayudan al desarrollo respectivo del marco teórico. (67)

#### **Método teórico**

Mediante la investigación se logró comprender el adecuado proceso de abstracción, análisis, síntesis, inducción y deducción. (67)

#### **Método estadístico**

La investigación fue realizada vía on-line, para la recolección de datos se ocupó la plataforma Microsoft Forms, se aplicó una ficha sociodemográfica para conocer las características de la población a estudiar, seguido de ello se adjuntó los instrumentos de evaluación los cuales fueron, el cuestionario Nórdico para la detección de sintomatología musculo esquelética y el cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud SF-12.

Una vez recopilada la información se creó una base de datos en Microsoft Excel en la cual se asignó un número a cada paciente para mantener el anonimato, luego de ello se procedió a ocupar la aplicación IBM SPSS Statics 25.0, para facilitar la tabulación

y así obtener datos más precisos los cuales fueron ocupados para la interpretación de resultados.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de investigación**

**Técnica:** Encuesta

**Instrumento:** Ficha de datos personales

Este instrumento será de vital ayuda, ya que, en él se recopilará información la cual proporcione una gran ayuda para el evaluador y así conocer su edad, genero, ocupación, nacionalidad, etc. (68)

**Técnica:** Encuesta

**Instrumento:** Cuestionario Nórdico estandarizado

Este instrumento ayuda a la detención de la sintomatología musculo esquelética, para prevenir futuras complicaciones en las personas

**Técnica:** Encuesta

**Instrumento:** Cuestionario de salud Sf-12

El Cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud SF-12, es un instrumento el cual nos ayudara a conocer como se encuentra la calidad de vida de la persona evaluada.

### **3.8. Validación de los instrumentos**

#### **Cuestionario de salud SF-12**

Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud. Compuesto por doce ítems, cuya finalidad es otorgar un instrumento de fácil aplicación para evaluar el grado de bienestar y capacidad funcional de las personas, definiendo un estado positivo y negativo de la salud física y mental, por medio de ocho dimensiones (función física, rol físico, dolor corporal, salud mental, salud general, vitalidad, función social y rol emocional). (69)

“La estimación de la fiabilidad utilizando el alfa de Cron Bach en ambos estudios fue para la dimensión física fue de 0,63 y para la dimensión mental fue de 0,72” (69).

La correlación dominio/dominio fue significativa, encontrándose correlaciones adecuadas para ambas dimensiones para la dimensión mental, una correlación de 0,33 y para la dimensión física 0,50, indicando la estabilidad de ambas dimensiones. (69)

Se ejecutó un análisis factorial exploratorio, por medio de componentes principales con rotación Varimax en donde los indicadores de ajuste de la matriz de datos fueron significativos con medida de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin de 0,83 y Prueba de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2(66) = 3218,822$ ;  $p = 0,000$ ). (69)



## **Cuestionario Nórdico**

La comunidad científica internacional recibió la propuesta de la elaboración del cuestionario nórdico estandarizado, la cual fue una herramienta de excelente uso para el estudio de la sintomatología dentro del área laboral para localizar que estructura anatómica se encuentra afectada. (52)

Se obtuvieron valores de concordancia entre 0,119 y 0,435, valores predictivos positivos entre 0% y 53,6% y valores predictivos negativos entre 80,3% y 100%. La escala numérica de dolor presentó para la mayoría de los segmentos una correlación con valores entre 0,3 y 0,4. La validación test-retest presentó valores de concordancia y correlación medios y altos. De este modo se pone a disposición de los interesados (clínicos, aseguradores, investigadores) una versión chilena del CNE, con estándares psicométricos conocidos(52).

El cuestionario nórdico explora síntomas musculares y esqueléticos y se considera una herramienta adecuada para el evaluador al momento de conocer los TME que afectan a la persona, es más eficaz si se incluye escalas que brinden información más detallada para prevenir complicaciones en la población.

### **3.9. Análisis de datos**

Se creó una base de datos en Excel con los datos recopilados de las encuestas realizadas, para ser analizadas en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.0 (SPSS).

## CAPITULO IV

### 4. Resultados

#### 4.1. Análisis y discusión de resultados

*Tabla 1:*

*Distribución de la muestra de estudio según el género.*

| Genero    | Porcentaje | Frecuencia |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 42%        | 153        |
| Femenino  | 58%        | 211        |
| Total     | 100%       | 364        |

Una vez aplicada la ficha de datos personales podemos decir que, el género masculino representa el 42%, mientras que el 58% pertenece al género femenino, siendo este género el que tiene un mayor número de participantes en la investigación

Dichos datos coinciden con el Consejo Nacional Electoral en donde el género más predominante que se presentó a las elecciones del país según registros oficiales es el femenino representando un 50,1% de la población del país. (70)

**Tabla 2:**

*Distribución de la muestra de estudio según edad*

| Edad   |       | Porcentaje de edad |        | Frecuencia |
|--------|-------|--------------------|--------|------------|
| Media  | 35,06 | 36                 | 14,80% | 54         |
|        |       | 31                 | 13,50% | 49         |
|        |       | 32                 | 10,70% | 39         |
|        |       | 34                 | 10,40% | 38         |
| Máximo | 40    | 35                 | 9,60%  | 35         |
|        |       | 33                 | 9,30%  | 34         |
|        |       | 37                 | 8,80%  | 32         |
|        |       | 39                 | 8,80%  | 32         |
| Mínimo | 31    | 38                 | 8,20%  | 30         |
|        |       | 40                 | 5,80%  | 21         |
|        |       | Total              | 100%   | 364        |

En la población de estudio podemos observar que el máximo de edad es de 40 y el mínimo se encuentra representado con una edad de 31, obteniendo una media de 35,06. En donde la edad más predominante de los evaluados es de 36 años con un 14,8%

Es así que según el Instituto Nacional de Estadística y Censo se logra evidenciar que los datos en la provincia del Carchi difieren, de tal modo que, en la población de 31 a 40 años existe un incremento y esto puede ser debido al ingreso de población extranjera al país. (71)

**Tabla 3:**

*Distribución de la muestra de estudio según ocupación*

| Ocupación laboral | Porcentaje | Frecuencia |
|-------------------|------------|------------|
| Personal de salud | 20,3%      | 74         |
| Docentes          | 18,1%      | 66         |
| Ama de casa       | 16,5%      | 60         |
| Comerciantes      | 15,4%      | 56         |
| Costureras        | 12,1%      | 44         |
| Choferes prof.    | 11,5%      | 42         |
| Contadores        | 6%         | 22         |
| Total             | 100%       | 364        |

Los resultados arrojados por la ficha de datos personales demuestran que los profesionales del área de salud representan un 20,3% entre ellos doctores, odontólogos, enfermeras, psicólogos, obstetras, técnicos en atención primaria y auxiliares, siendo este el mayor porcentaje, seguido de profesionales en el área de educación representando el 18,1%.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la provincia de Imbabura en sus datos estadísticos difieren del presente estudio en donde el personal que trabaja en el área de salud de la provincia de Imbabura se encuentra representado por el 11,8% de la población en general. (72)

**Tabla 4:***Descripción de la sintomatología musculoesquelética de región dorsal y lumbar*

|   | <b>Fr</b> | <b>%</b> | <b>Fr</b>         | <b>%</b>            | <b>Fr</b>                       | <b>%</b>             | <b>Fr</b>        | <b>%</b> | <b>Fr</b> | <b>%</b> |
|---|-----------|----------|-------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|----------|-----------|----------|
| Presencia de molestias                  |           |          | <b>Si</b>         | <b>No</b>           |                                 |                      |                  |          |           |          |
|   | 218       | 59,9     | 146               | 40,1                |                                 |                      |                  |          |           |          |
| Suspensión laboral por la molestia      |           |          | <b>Si</b>         | <b>No</b>           |                                 |                      |                  |          |           |          |
|   | 118       | 32,4     | 100               | 27,5                |                                 |                      |                  |          |           |          |
| Tratamiento para las molestias          | 129       | 35,4     | 89                | 24,5                |                                 |                      |                  |          |           |          |
| Molestias en los últimos 7 día          | 142       | 39       | 76                | 20,9                |                                 |                      |                  |          |           |          |
| Tiempo en el que ha tenido molestias    |           |          | <b>1-7 días</b>   | <b>8-30 días</b>    | <b>&gt;30 días, no seguidos</b> | <b>Siempre</b>       |                  |          |           |          |
|   | 35        | 9,6      | 58                | 15,9                | 125                             | 34,3                 | 0                | 0        |           |          |
| Duración de episodios                   |           |          | <b>&lt;1 hora</b> | <b>1 a 24 horas</b> | <b>1 a 7 días</b>               | <b>1 a 4 semanas</b> | <b>&gt;1 mes</b> |          |           |          |
|   | 14        | 3,8      | 28                | 7,7                 | 81                              | 22,3                 | 95               | 26,1     | 0         | 0        |
| Limitación de actividades por molestias |           |          | <b>0 días</b>     | <b>1 a 7 días</b>   | <b>1 a 4 semanas</b>            | <b>&gt;1 mes</b>     |                  |          |           |          |
|   | 18        | 4,9      | 91                | 25                  | 109                             | 29,9                 | 0                | 0        |           |          |
| Nota de la molestia                     |           |          | <b>Nota 1</b>     | <b>Nota 2</b>       | <b>Nota 3</b>                   | <b>Nota 4</b>        | <b>Nota 5</b>    |          |           |          |
|   | 6         | 1,6      | 24                | 6,6                 | 79                              | 21,7                 | 71               | 19,5     | 38        | 10,4     |

En la zona dorsal y lumbar el 59,9% manifiesta tener molestias, de éste grupo, el 32,4% ha tenido que ausentarse en su lugar de trabajo por presencia de dolor, debido a ello el 35,4% ha recibido tratamiento para el alivio de las mismas, el 39% presentó molestias en los últimos 7 días, la duración de las molestias fue de más de 30 días con un 34,3%, durando el episodio de 1 a 4 semanas con un 26,1%; de los estudiados, el 29,9% presentó una limitación en sus actividades entre 1 a 4 semanas y manifestaron tener una nota de dolor 3 con un 21,7%.

Datos que difieren del estudio “Frecuencia de antepulsión cefálica en estudiantes de medicina, factores y síntomas asociados” en la ciudad de San Lorenzo – Paraguay, pues en su mayoría presentaron dolor de espalda con 77% , esto debido a las malas posturas durante sus actividades (73)

**Tabla 5:***Descripción de la sintomatología musculoesquelética de cuello*

|   | <b>Fr</b>         | <b>%</b> | <b>Fr</b>           | <b>%</b> | <b>Fr</b>                       | <b>%</b> | <b>Fr</b>            | <b>%</b> | <b>Fr</b>        | <b>%</b> |
|---|-------------------|----------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|----------------------|----------|------------------|----------|
| Presencia de molestias                  | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 202               | 55,5     | 162                 | 44,5     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Suspensión laboral por la molestia      | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 115               | 31,6     | 87                  | 23,9     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tratamiento para las molestias          | 132               | 36,3     | 70                  | 19,2     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Molestias en los últimos 7 día          | 154               | 42,3     | 48                  | 13,2     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tiempo en el que ha tenido molestias    | <b>1-7 días</b>   |          | <b>8-30 días</b>    |          | <b>&gt;30 días, no seguidos</b> |          | <b>Siempre</b>       |          |                  |          |
|   | 41                | 11,3     | 106                 | 29,1     | 45                              | 12,4     | 10                   | 2,7      |                  |          |
| Duración de episodios                   | <b>&lt;1 hora</b> |          | <b>1 a 24 horas</b> |          | <b>1 a 7 días</b>               |          | <b>1 a 4 semanas</b> |          | <b>&gt;1 mes</b> |          |
|   | 70                | 19,2     | 96                  | 26,4     | 30                              | 8,2      | 6                    | 1,6      | 0                | 0        |
| Limitación de actividades por molestias | <b>0 días</b>     |          | <b>1 a 7 días</b>   |          | <b>1 a 4 semanas</b>            |          | <b>&gt;1 mes</b>     |          |                  |          |
|   | 13                | 3,6      | 110                 | 30,2     | 79                              | 21,7     | 0                    | 0        |                  |          |
| Nota de molestia                        | <b>Nota 1</b>     |          | <b>Nota 2</b>       |          | <b>Nota 3</b>                   |          | <b>Nota 4</b>        |          | <b>Nota 5</b>    |          |
|   | 29                | 8        | 59                  | 16,2     | 66                              | 18,1     | 29                   | 8        | 19               | 5,2      |

La sintomatología musculoesquelética en la zona del cuello, es del 55,5% ha presentado molestias, el 31,6% ha tenido la necesidad de ausentarse a su jornada laboral, siendo el 36,3% aquel grupo que recibió atención o tratamiento, en los últimos 7 días el 42,3% de la muestra de estudio presenta molestias y de estos el 29,1% tiene una duración de 8 a 30 días, a su vez el 26,4% presenta episodios de 1 a 24 horas, dado que el 30,2% ha tenido limitación en sus actividades durante 1 a 7 días por dichas molestias y es por eso que el 18,1% presenta un dolor de nota 3.

Datos que coinciden con estudio “Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público” en la ciudad de Popayán en donde se demuestras que los trabajadores de la institución pública reportaron dolor a nivel del cuello representado un 51%, sin embargo, en los aspectos generales de descripción de sintomatología si difieren puesto que en los últimos 7 días presentaron dolor, debido a ello el 19,2% tuvo que acudir a consulta médica por padecer este malestar alrededor de 13 meses y es así que esto fue un factor que provoco mayores dificultades para realizar el trabajo, restringiendo las actividades de la vida diaria. (74)



**Tabla 6:***Descripción de la sintomatología musculoesquelética de hombro*

|   | <b>Fr</b>         | <b>%</b> | <b>Fr</b>           | <b>%</b> | <b>Fr</b>                       | <b>%</b> | <b>Fr</b>            | <b>%</b> | <b>Fr</b>        | <b>%</b> |
|---|-------------------|----------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|----------------------|----------|------------------|----------|
| Presencia de molestias                  | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 165               | 45,3     | 199                 | 54,7     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Suspensión laboral por la molestia      | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 1                 | 0,3      | 164                 | 45,1     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tratamiento para las molestias          | 1                 | 0,3      | 164                 | 45,1     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Molestias en los últimos 7 día          | 82                | 22,5     | 83                  | 22,8     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tiempo en el que ha tenido molestias    | <b>1-7 días</b>   |          | <b>8-30 días</b>    |          | <b>&gt;30 días, no seguidos</b> |          | <b>Siempre</b>       |          |                  |          |
|   | 79                | 21,7     | 55                  | 15,1     | 20                              | 5,5      | 11                   | 3        |                  |          |
| Duración de episodios                   | <b>&lt;1 hora</b> |          | <b>1 a 24 horas</b> |          | <b>1 a 7 días</b>               |          | <b>1 a 4 semanas</b> |          | <b>&gt;1 mes</b> |          |
|   | 72                | 19,8     | 63                  | 17,3     | 29                              | 8        | 1                    | 0,3      | 0                | 0        |
| Limitación de actividades por molestias | <b>0 días</b>     |          | <b>1 a 7 días</b>   |          | <b>1 a 4 semanas</b>            |          | <b>&gt;1 mes</b>     |          |                  |          |
|   | 30                | 8,2      | 97                  | 26,6     | 38                              | 10,4     | 0                    | 0        |                  |          |
| Nota de la molestia                     | <b>Nota 1</b>     |          | <b>Nota 2</b>       |          | <b>Nota 3</b>                   |          | <b>Nota 4</b>        |          | <b>Nota 5</b>    |          |
|   | 35                | 9,6      | 79                  | 21,7     | 42                              | 11,5     | 6                    | 1,6      | 3                | 0,8      |

En la zona del hombro la presencia de molestias es del 45,3%, situación que no ha impedido un buen desempeño laboral debido a que el 45,1% no ha suspendido sus actividades laborales, a pesar de experimentar este tipo de sensación, el 45,1% jamás ha recibido tratamiento, demostrando tener el 21,7% una nota de dolor 2.

Resultados que difieren del estudio “Factores asociados a lesiones músculo-esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón Coahuila México” en donde el 35,5% menciona tener dolor a nivel de los hombros, limitando

así el desempeño de sus actividades laborales, ya que el personal realiza actividades tales como cargar, trasladar y movilizar pacientes. (75)

**Tabla 7:***Descripción de la sintomatología musculoesquelética de muñeca y mano*

|   | <b>Fr</b>         | <b>%</b> | <b>Fr</b>           | <b>%</b> | <b>Fr</b>                       | <b>%</b> | <b>Fr</b>            | <b>%</b> | <b>Fr</b>        | <b>%</b> |
|---|-------------------|----------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|----------------------|----------|------------------|----------|
| Presencia de molestias                  | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 137               | 37,6     | 227                 | 62,4     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Suspensión laboral por la molestia      | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 56                | 15,4     | 81                  | 22,3     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tratamiento para las molestias          | 60                | 16,5     | 77                  | 21,2     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Molestias en los últimos 7 días         | 73                | 20,1     | 64                  | 17,6     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tiempo en el que ha tenido molestias    | <b>1-7 días</b>   |          | <b>8-30 días</b>    |          | <b>&gt;30 días, no seguidos</b> |          | <b>Siempre</b>       |          |                  |          |
|   | 22                | 6        | 59                  | 16,2     | 56                              | 15,4     | 0                    | 0        |                  |          |
| Duración de episodios                   | <b>&lt;1 hora</b> |          | <b>1 a 24 horas</b> |          | <b>1 a 7 días</b>               |          | <b>1 a 4 semanas</b> |          | <b>&gt;1 mes</b> |          |
|   | 9                 | 2,5      | 42                  | 11,5     | 56                              | 15,4     | 30                   | 8,2      | 0                | 0        |
| Limitación de actividades por molestias | <b>0 días</b>     |          | <b>1 a 7 días</b>   |          | <b>1 a 4 semanas</b>            |          | <b>&gt;1 mes</b>     |          |                  |          |
|   | 0                 | 0        | 53                  | 14,6     | 60                              | 16,5     | 24                   | 6,6      |                  |          |
| Nota de la molestia                     | <b>Nota 1</b>     |          | <b>Nota 2</b>       |          | <b>Nota 3</b>                   |          | <b>Nota 4</b>        |          | <b>Nota 5</b>    |          |
|   | 0                 | 0        | 35                  | 9,6      | 69                              | 19       | 33                   | 9,1      | 0                | 0        |

Las molestias en la zona de muñeca y mano están representadas por el 37,6%, de tal modo que el 15,4% siendo un grupo menor no acudió a sus puestos de trabajo, dando lugar a una suspensión laboral, en donde el 21,2% no ha recibido tratamiento, teniendo en los últimos 7 días el 20,1% presencia de molestias, dando como resultado una nota de 3 representada con el 19%.

Datos que difieren del estudio de “Frecuencia de tendinitis de Quervain en estudiantes de medicina y su relación con el uso de Smartphone” en Paraguay, donde el 81%

presenta dolor en muñeca, pues en su mayoría el uso del celular es común, afirmando que envían más de 200 mensajes por día, situación que ha llevado a que un porcentaje menor sea diagnosticado incluso con tendinitis de Quervain afectado el abductor largo y extensor corto del pulgar, produciendo dolor frente al movimiento. (76)

**Tabla 8:***Descripción de la sintomatología musculoesquelética de codo y antebrazo*

|   | <b>Fr</b>         | <b>%</b> | <b>Fr</b>           | <b>%</b> | <b>Fr</b>                       | <b>%</b> | <b>Fr</b>            | <b>%</b> | <b>Fr</b>        | <b>%</b> |
|---|-------------------|----------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|----------------------|----------|------------------|----------|
| Presencia de molestias                  | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 127               | 34,9     | 237                 | 65,1     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Suspensión laboral por la molestia      | <b>Si</b>         |          | <b>No</b>           |          |                                 |          |                      |          |                  |          |
|   | 40                | 11       | 87                  | 23,9     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tratamiento para las molestias          | 38                | 10,4     | 89                  | 24,5     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Molestias en los últimos 7 días         | 77                | 21,2     | 50                  | 13,7     |                                 |          |                      |          |                  |          |
| Tiempo en el que ha tenido molestias    | <b>1-7 días</b>   |          | <b>8-30 días</b>    |          | <b>&gt;30 días, no seguidos</b> |          | <b>Siempre</b>       |          |                  |          |
|   | 79                | 21,7     | 25                  | 6,9      | 23                              | 6,3      | 0                    | 0        |                  |          |
| Duración de episodios                   | <b>&lt;1 hora</b> |          | <b>1 a 24 horas</b> |          | <b>1 a 7 días</b>               |          | <b>1 a 4 semanas</b> |          | <b>&gt;1 mes</b> |          |
|   | 43                | 11,8     | 55                  | 15,1     | 2                               | 0,5      | 27                   | 7,4      | 0                | 0        |
| Limitación de actividades por molestias | <b>0 días</b>     |          | <b>1 a 7 días</b>   |          | <b>1 a 4 semanas</b>            |          | <b>&gt;1 mes</b>     |          |                  |          |
|   | 11                | 3        | 42                  | 11,5     | 42                              | 11,5     | 32                   | 8,8      |                  |          |
| Nota de la molestia                     | <b>Nota 1</b>     |          | <b>Nota 2</b>       |          | <b>Nota 3</b>                   |          | <b>Nota 4</b>        |          | <b>Nota 5</b>    |          |
|   | 21                | 5,8      | 54                  | 14,8     | 35                              | 9,6      | 8                    | 2,2      | 9                | 2,5      |

La presencia de molestias en la zona de codo y antebrazo corresponden al 34,9%, el 23,9% realizo sus actividades laborales con normalidad, es impórtate mencionar que el 24,5% no ha recibido tratamiento, obteniendo una nota de dolor igual a 2 correspondiente al 14,8%.

Datos que coinciden del estudio “Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19” en donde el

dolor en la zona del codo fue el de menor prevalencia con un 19.09%, los docentes mencionaron que este dolor se encuentra asociado a posturas prolongadas y largas jornadas laborales. (77)

**Tabla 9:***Descripción de la calidad de vida relacionada con la salud*

|                | Dimensiones           |         |        |        |
|----------------|-----------------------|---------|--------|--------|
|                | Media                 | Mediana | Mínimo | Máximo |
| Función física | 94,30 ( $\pm 11,74$ ) | 100,00  | 50     | 100    |
| Rol físico     | 82,01 ( $\pm 28,24$ ) | 100,00  | 0      | 100    |
| Dolor corporal | 70,93 ( $\pm 17,80$ ) | 75,00   | 20     | 100    |
| Salud general  | 59,48 ( $\pm 18,78$ ) | 60,00   | 25     | 100    |
| Vitalidad      | 68,24 ( $\pm 11,88$ ) | 60,00   | 40     | 80     |
| Función social | 54,95 ( $\pm 11,26$ ) | 50,00   | 25     | 75     |
| Rol emocional  | 67,58 ( $\pm 33,29$ ) | 50,00   | 0      | 100    |
| Salud mental   | 60,03 ( $\pm 11,51$ ) | 60,00   | 30     | 80     |

Los valores observados del SF-12 en el estudio demuestran puntuaciones elevadas en donde la función física en la población de estudio presento una media del 94,3( $\pm 11,74$ ), seguido del rol físico con un 82,01( $\pm 28,24$ ), en dolor corporal se logra observar que existe una media del 70,93( $\pm 17,80$ ) y finalizando con la salud general en donde los participantes obtuvieron una media de 59,48(18,78) siendo esta dimensión la que presento puntuación más baja, en comparación a las dimensiones ya mencionadas anteriormente, datos que difieren del estudio “Health-Related Quality-of-Life Measures: Evidence from Tunisian Population Using the SF-12 Health Survey”, ya que, en la función física presenta una media de 65,43( $\pm 34,15$ ), en el rol físico con un 57,34( $\pm 36,22$ ), en la dimensión de dolor corporal 60,72( $\pm 37,03$ ) y la salud general 55,82( $\pm 35,19$ ) siendo estos valores sumamente bajos en comparación al presente estudio a excepción de la salud general que los datos concuerdan. (78)

La distribución de las puntuaciones de vitalidad 68,24( $\pm 11,88$ ), función social 54,95( $\pm 11,26$ ), rol emocional 67,58( $\pm 33,29$ ) y salud mental 60,03( $\pm 11,51$ ), tal como se muestran en la tabla se denoto que existen puntuaciones altas según el método de calificación del cuestionario, en donde dichos datos difieren del estudio de “References

Values and Validation of the Spanish Version of the SF-12, in Barranquilla, Colombia 2012” en donde la dimensión de vitalidad presento una media de 79,6( $\pm$ 24,9), la dimensión de función social con un 90,6( $\pm$ 22,2), siendo estos valores mayores a los de la presente investigación. (79)

El estudio de “Normas de referencia para el Cuestionario de Salud SF-12 versión 2 basadas en población general de Cataluña”, demuestra que la dimensión de rol emocional presento una media de 89,8( $\pm$ 24,2), finalizando con la salud mental con un 70,8( $\pm$ 25,7), datos que a comparación del presente estudio están por encima de los valores evaluados es dichas dimensiones. (80)

Dando a entender que dicha población supero los estándares de puntuación teniendo una nota casi perfecta en función física al realizar actividades de esfuerzos moderados de su día a día y viéndose más afectada la función social, presentando limitaciones en actividades como visitar amigos y familia, siendo esto perjudicial para el aspecto psicológico y social afectando así la calidad de vida en dicha dimensión debido a la situación actual del mundo. Situación que es justificable debido a la nueva realidad que el mundo está pasando. (81)



## **4.2. Preguntas de investigación**

### **¿Cuáles son las características de la población de estudio según edad, género y ocupación?**

Al aplicar la ficha de datos personales, las características más predominantes dan como resultado que el sexo femenino es el de mayor número en la presente investigación representada con un 58%, y el sexo masculino alcanzando un 42%, la edad presenta una media de 35,06 con un máximo de 40 y mínimo de 31 y siendo los profesionales del área de salud el mayor número representado 20,3% conformado por doctores, odontólogos, enfermeras, psicólogos, obstetras, técnicos en atención primaria y auxiliares, seguido del 18,1% representado por profesionales del área de educación.

### **¿En la muestra de estudio cual es la sintomatología musculo esquelética?**

Una vez determinado los valores más predominantes de la aplicación del cuestionario Nórdico podemos mencionar que los valores que tienen mayor importancia pertenecen a la zona del cuello y región dorso-lumbar.

En la zona dorsal y lumbar representa el 59,9%, es así que el 32,4% ha dejado su lugar de trabajo, debido a ello el 24,5% no ha recibido tratamiento, dando lugar a presencia de molestias en los últimos 7 días representado por el 39%, es así que el 34,3% menciona haber sentido molestias menores a 30 días con una duración de episodio de 1 a 4 semanas con un 26,1% y teniendo una limitación al realizar actividades representado con un 29,9%. Con una nota de dolor 3 representado por el 21,7%.

En cambio, para el cuello se evidencia que la presencia de molestias afecta al 55,5%, en donde el 31,6% ha suspendido sus actividades laborales, es así que el 19,2% no ha

recibido ningún tipo de tratamiento, dando lugar a molestias en los últimos 7 días representado por el 42,3%, en donde el 29,1% presento una duración de molestias entre 8 a 30 días, como consecuencia de ello una duración de episodios entre 1 a 24 horas equivalente al 26,4%, es por ello que el 30,2% a presentado limitación de sus actividades por molestias, dando lugar a un dolor de nota 3 con un 18,1%

La zona del hombro (45,3%), muñeca (37,6%) y codo (43,9%) siendo aquellas que presentaron porcentajes menores al 50% demuestran tener afectaciones en su ámbito laboral, desarrollo de actividades, tiempo de molestias, teniendo notas de dolor entre 2 y 3, siendo de suma importancia cada una de ellas.

### **¿Cuál es la calidad de vida en las personas de 31 a 40 años en la Provincia del Carchi?**

Al mencionar la calidad de vida notamos que todas las dimensiones presentan una media superior a 50 siendo la dimensión de función física aquella con una media de 94,30 ( $\pm 11,74$ ), siendo la dimensión social aquella con datos menores en donde presento una media baja en comparación al resto de dimensiones con un 54,95 ( $\pm 11,26$ ).

Teniendo en cuenta el resto de dimensiones el rol físico presento una media de 82,01 ( $\pm 28,24$ ), el dolor corporal un 70,93 ( $\pm 17,80$ ), la salud general 59,48 ( $\pm 18,78$ ), vitalidad con 68,24 ( $\pm 11,88$ ), rol emocional 67,58 ( $\pm 33,29$ ) y salud mental con 60,03 ( $\pm 11,51$ ), a pesar de ello la muestra de estudio manifiesta tener una calidad de vida con notas superiores a los valores establecidos.

## **CAPITULO 5**

### **5. Conclusiones y recomendaciones**

#### **5.1. Conclusiones**

Al caracterizar la muestra de estudio el género predominante es el femenino, así mismo la edad de mayor número de participantes es la de 36 años, teniendo el personal de salud el mayor número de participantes en la investigación.

De acuerdo a la evaluación para la detección de la sintomatología podemos decir que, las zonas más afectadas son la región dorso-lumbar y zona del cuello que presentaron una mayor afectación llegando a tener limitaciones al momento de realizar sus actividades laborales.

La calidad de vida no se ve afectada en su totalidad debido a que cada dimensión tiene valores superiores en especial la función física, que no indica alteración, dando a entender que la población puede realizar actividades de esfuerzos moderados, sin embargo, la función social se encuentra más afectada con valores bajos dentro de su grupo, debido a la situación actual que acontece el mundial.

## **5.2. Recomendaciones**

Difundir los resultados para que la población conozca acerca de cómo se encuentra el estado físico de las personas y así dar apertura a futuras investigaciones para minimizar riesgos en la salud.

Implementar estrategias de investigación y capacitación para conocer los factores de riesgo que afectan la salud e informar acerca de los trastornos musculo esqueléticos y calidad de vida a la población en general sin distinción de género o condición social.

Elaborar un manual informativo mediante el cual los usuarios puedan conocer las afecciones musculoesqueléticas de corto, mediano y largo plazo y como estas afectan su calidad de vida, limitando su aspecto social, psicológico y laboral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gomez Marquez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. Rev. Ing Industrial Actualidad y Nuevas Tendencias. 2015 Junio; 4(14).
2. Organizacion Mundial de la Salud (OMS). World Health Organization. [Online].; 2019 [cited 2020 Noviembre 29. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
3. García-Salirrosas E, Sánchez-Poma R. Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19. Scielo - Scientific Electronic Library Online. 2020 Julio.
4. Rosario Amézquita RM, Amézquita Rosario TI. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. Med. segur. trab. 2014 Febrero; 60(234).
5. Puig Aventin V, Gallego Fernández Y, Moreno Moreno MP. Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos mediante la mejora de Hábitos Posturales: experiencia en el colectivo de limpieza. Rev. Arch Prev Riesgos Labor. 2020 Abril; 23(2).
6. Castro Castro G, Ardilla Pereira L, Orozco Muñoz Y, Sepulveda E, Molina Castro C. Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Rev. Salud Publica. 2017 Octubre; 20(2).
7. Balderas López M, Zamora Macorra M, Martínez Alcántara S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. Acta Universitaria. 2019 Mayo; 29.

8. Haeffner R, Kalinke Puchalski L, Felli Vanda EA, Mantovani MdF, Consonni D, Mansano Sarquis LM. Absenteeism due to musculoskeletal disorders in Brazilian workers: thousands days missed at work. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2018 Agosto; 21.
9. Grimaldo M, Reyes Bossio M. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima. *Rev. Latinoamericana de Psicología.* 2015; 47(1).
10. Cozzo G, Reich M. Estrés percibido y calidad de vida relacionada con la salud en personal sanitario. *Rev. latinoamericana de ciencia y psicología.* 2016 Abril; 8(1).
11. Vidal Gamboa C, Palavecino Sáez I, Moya Rivera P, Toro Huerta C, Hoffmeister L. Calidad de vida del personal de salud y su relación con el ausentismo. *Rev. Ciencia y Trabajo.* 2017 Diciembre; 19(60): p. 188-193.
12. Vega Chávez E, Gómez Shaikh J, Caballero Pedraza I, Contreras Torres F, Gómez Shaikh J. Síndrome de Burnout y calidad de vida laboral en el personal de asistencia de salud en Bogotá. *Informes Psicológicos.* 2017 Noviembre; 17(1).
13. Pineda Alvarez D, Lafebre Carrasco F, Morales Sanmartin J, Alvarez Pesantez K. Prevalencia de dolor musculoesquelético y factores asociados en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016. *Acta Odontologica Colombiana.* 2019 Enero- Junio; 9(1).
14. García-Porrero J, Hurlé JyBPG. García-Porrero J.A. M. Hurlé J. y Benítez Padilla G. *Anatomía humana [En Línea].* Madrid: McGraw-Hill España, 2013 [consultado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/50188> Madrid: McGraw-Hill; 2013.
15. Sanchez J, Patiño Coll M. *Anatomía & Yoga.* Primera ed. Badalona: Paidotribo; 2018.

16. Ford JA. Anatomía Descriptiva. Primera ed. Mexico: Instituto Politécnico Nacional; 2010.
17. Ayuso Gallardo JL. Anatomía funcional del aparato locomotor Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva S.L.; 2016.
18. Staugaard-Jones JA. Anatomía del ejercicio y el movimiento. Editorial Paidotribo ed. Baradona; 2014.
19. Chung KW, Chung HM, Halliday NL. Anatomía. Octava ed. España: Wolters Kluwer Health.; 2015.
20. Palacios Martínez JR, Peate I, Nair M. Anatomía y fisiología para enfermeras. Peate, Ian ed. Mexico: Editorial El Manual Moderno.; 2019.
21. Ezama Coto E. Pacientes, síntomas, trastornos, organicidad y psicopatología. International Journal of Psychology and Psychological Therapy. 2010 Junio; 10(2).
22. Gacia J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. Anestesia en Mexico. 2017 Junio; 29(1).
23. Gonzales M. Dolor crónico y Psicología. Rev. Med. Clin. Conde. 2014 Junio; 25(4).
24. Zas Tabares V, Rodríguez Rodríguez J, Silva Jiménez E. El dolor y su manejo en los cuidados paliativos. Panorama Cuba y Salud. 2013 Mayo-Agosto; 8(2).
25. Castrillon Perez D, Martinez Severiche E, Garcia Giraldo A, Suarez Escudero J. Caracterización del perfil cognitivo y funcional motor en pacientes con síndrome doloroso regional complejo y dolor neuropático; Serie de casos. Revista CES Psicología. 2013 Julio-Diciembre; 6(2).

26. Comboza R, Miniguano A, Vargas A, Llerena M, Vargas I. Síndromes dolorosos musculotendinosos. Revisión de literatura. Rev. Cubana de Reumatología. 2019; 21(3).
27. Ballester Arias AR, Garcia AM. Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis. Rev Esp Salud Pública. 2017 Abril; 91.
28. Fernández Paz M, Lantarón Caeiro EM, Soto González M. Influencia de la postura en el músico. Una revisión bibliográfica. Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. 2019 Noviembre; 54(1).
29. Montalvo Prieto A, Cortés Múnera Y, Rojas López M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia la Promoción de la Salud. 2015 Agosto; 20(2).
30. Masaracchio M, Kirker K, States R, Hanney W, Liu X, Kolber M. Thoracic spine manipulation for the management of mechanical neck pain: A systematic review and meta-analysis. Plos One. 2019 Febrero; 14(2).
31. Cho J, Lee E, Lee S. Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture: a randomized clinical trial. BMC Musculoskeletal Disorders. 2017 Diciembre; 18.
32. Wang X, Lindstroem R, Bak Carstens NP, Graven Nielsen T. Cervical spine reposition errors after cervical flexion and extension. BMC Musculoskeletal Disorders. 2017 Marzo; 18.
33. Rodríguez Blanes GM, Lobato Cañón JR, Sánchez Payá J, Ausó Pérez JR, Cardona Llorens A. Influencia de las medidas preventivas ergonómicas en el desarrollo de secuelas por patología no traumática del hombro. Arch Prev Riesgos Labor. 2020 Abril; 23(2).



34. Rodríguez Blanes GM, Lobato Cañón JR, Sánchez Payá J, Ausó Pérez JR, Cardona Llorens A. Influencia de los requerimientos ergonómicos y recursos preventivos percibidos en el desarrollo de bajas laborales por patología no traumática del hombro. *Rev. Med Secur Trab.* 2019 Abril-Junio; 65(255).
35. Bustamante Suárez D, Gómez C, Villegas Robles E, Sanz Reig J, Más Martínez J, Verdú Román C, et al. Rigidez postraumática de codo: resultados a corto plazo de la artroplastia artroscópica. *Acta ortopédica mexicana.* 2017 Septiembre-Octubre; 31(5).
36. Bustamante Recuenco D, Pardo García J, García Lamas L, Jiménez Díaz V, Martín Fuentes A, Porras Moreno M, et al. Complicaciones a mediano plazo de la prótesis monopolar modular de cabeza radial. *Acta ortopédica mexicana.* 2019 Marzo-Abril; 32(2).
37. González Roldán C, Hidalgo Ovejero A, Ruiz Ruiz J, P MS. Efectos sobre el codo de la resección de la cabeza radial por fractura aislada de la cabeza del radio en pacientes jóvenes. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2017 Agosto; 40(2).
38. Gallucci G, Larrondo Calderón W, Boretto J, Castellano Lantermo J, Terán J, De Carli P. Artroplastia total de codo para el tratamiento de fracturas del humero distal. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2015 Diciembre;(2).
39. Ortopedia del colegio oficial de Bizkaia. Epicondilitis y Epitrocleititis. Revisión. *Farmacia salud ortopedia.* 2011 Diciembre; 25(6).
40. Maizo Alemán L. Un nuevo concepto para un antiguo dolor: «carpalgia», dolor de muñeca. *Rev. Española de cirugía ortopédica y traumatología.* 2017 Diciembre.
41. Pérez Abada M, Llusa Pérez M, Giacalone F. El neuroma de la porción distal del nervio interóseo posterior como causa de dolor dorsal persistente de muñeca. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016 Octubre.

42. Díaz López J, Vázquez Alonso M, Tovar Beltrán O. Carpectomía proximal en paciente con artrosis de muñeca. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2019 Octubre; 33(5).
43. Luengo Alonso G, Jiménez Díaz V, García Lamas L, Porras Moreno MA, López C. Fracturas de escafoides tratadas con técnica percutánea volar. Análisis y resultados de 92 casos. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2018 Marzo-Abril; 62(2).
44. Nava Bringas TI, Roeniger Desatnik A, Arellano Hernández A, Cruz Medina E. Adherencia al programa de ejercicios de estabilización lumbar en pacientes con dolor crónico de espalda baja. *Cirugía y Cirujanos*. 2018 Octubre; 84(5).
45. Kovacs F, Arana E. Patología degenerativa en la columna lumbar. *Radiología*. 2015 Diciembre .
46. Nava Bringas T, López Domínguez L, Macías Hernández S, Espinosa Morales R, Chávez Arias D, Coronado Zarco R. The association of total body composition with trunk strength, pain and disability in patients with lumbar osteoarthritis. *Cirugia y Cirujanos*. 2018 Mayo; 86.
47. Martínez San Esteban J, Calvo Lluch Á. Calidad de vida percibida y su relación con la práctica de actividad física en el ámbito laboral. Un estudio piloto. *RETOS Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 2014 Enero-Junio;(25).
48. Robles-Espinoza A, Rubio-Jurado B, De la Rosa-Galvan E, Nava-Zavala A. Generalidades y conceptos de calidad de vida en relacion con cuidados de la salud. *El Residente*. 2016 Sentiembre-Diciembre; 11(3).
49. Cáceres Manrique FdM, Parra Prada LM, Pico Espinosa OJ. Calidad de vida relacionada con la salud en población general de Bucaramanga, Colombia. *Rev. Salud Pública*. 2017 Octubre; 20(2).

50. Martínez Buelvas L, Oviedo-Trespalacios O, Luna Amaya C. Condiciones de trabajo que impactan en la calidad de vida laboral. Salud Uninorte. 2013; 29(3).
51. Granados P I. Calidad de vida laboral. Historia, dimensiones y beneficios. Revista de Investigación en Psicología. 2011 Diciembre; 14(2).
52. Martinez MM, Alvarado Muñoz R. Validación del cuestionario nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. Revista Publica. 2017 Agosto; 21.
53. Robinson RV, Agredo-Zuñiga R, Jeres-Valderrama A. Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12. Rev. Salud publica. 2010; 12(5).
54. Institut Municipal d'Investigació Mèdica. BiblioPRO. [Online]. Barcelona; 2000 [cited 2020 11 26. Available from: [http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/03/SF36\\_CUESTIONARIOpdf.pdf](http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/03/SF36_CUESTIONARIOpdf.pdf).
55. Asamblea Constituyente. Registro Oficial. Constitucion del Ecuador. [Online].; 2008 [cited 2020 Septiembre 17. Available from: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>.
56. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades).. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida.. [Online].; 2017 [cited 2020 Septiembre 17. Available from: [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf).
57. Congreso Nacional. Ley orgánica de la salud. Ministerio de Salud Publica. [Online].; 2012 [cited 2020 Septiembre 17. Available from: [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf).

58. Díaz-Narváez VP, Calzadilla Núñez A. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las ciencias de la Salud. Rev. Cienc. Salud. 2016; 14(1).
59. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. [REV. MED. CLIN. CONDES. 2019; 30(1).
60. SENPLADES. Mitigacion del cambio climatico atravez de la educacion ambiental no fomal. Informe de planificacion. Quito: Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo.
61. Garcia JA, Reding-Bernal A, Lopez-Alvarenga J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación medica. Inv. educacion medica. 2013 Agosto; 2(8).
62. Rodríguez Ávila N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. Horizonte sanitario. 2018 Mayo-Agosto; 17(2).
63. Vázquez-Cupeiro S. Ciencia, estereotipos y género: una revisión de los marcos explicativos. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales. 2015 Mayo-Agosto; 22(68).
64. Richter J. El concepto ampliado de trabajo: los diversos trabajos. Revista Gaceta Laboral. 2011; 17(2).
65. Ríos García M. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. Rev.Med.Electrón. 2018 Nov.-Dic.; 40(6).
66. Urzúa A, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Terapia psicologica. 2012; 30(1).
67. Herbas Torrico BC, Rocha Gonzales EA. Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. Perspectivas. 2018 Noviembre; 2018(42).

68. Perez Romero S, Gascón-Cánovas J, Salmerón-Martínez D, Parra-Hidalgo P, Monteagudo-Piqueras O. Características sociodemográficas y variabilidad geográfica relacionada con la satisfacción del paciente en Atención Primaria. *Esc Enferm USP*. 2016 Sep.-Oct.; 31(5).
69. Vera Villarroel P, Silva J, Celis Atenas K, Pavez P. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. *Med Chile*. 2014 Septiembre; 142.
70. Consejo Nacional Electoral. Estadísticas del registro Electoral. Quito: CNE; 2013.
71. INEC. Fasciculo Provincial Carchi. Fasciculo. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda; 2010.
72. INEC. Fasciculo Provincial Imbabura. Fasciculo. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censo, Equipo Tecnico de Analisis del Censo de Poblacion y Vivienda; 2010.
73. Benegas E, Benítez J, González D, Cubilla G, Ortiz C. Frecuencia de antepulsión cefálica en estudiantes de medicina, factores y síntomas asociados. *Rev. parag. reumatol*. 2020 Junio; 6(1).
74. Castillo Ante L, Ordoñez Hernández C, Calvo Soto A. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ. Salud*. 2019 Diciembre; 22(1).
75. Rivera M, Sanmiguel M, Serrano L, Nava M, Moran J, Figuerola L, et al. Factores Asociados a Lesiones Músculo-Esqueléticas por Carga en Trabajadores Hospitalarios de la Ciudad de Torreón Coahuila México. *Rev. Ciencia & Trabajo*. 2015 Junio; 17(53).

76. Benegas E, Ayala A, Arce R, Morel Z, Acosta I, Stanley I. Frecuencia de tendinitis de De Quervain en estudiantes de medicina y su relación con el uso de smartphones. *Rev. parag. reumatol.* 2019 Mayo; 5(1).
77. Sánchez Medina AF. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos.. *Rev Cienc Salud.* 2018 Mayo - Agosto; 16(2).
78. Moheddine Y. Health-Related Quality-of-Life Measures: Evidence from Tunisian Population Using the SF-12 Health Survey. *ScienceDirect.* 2015 Septiembre; 7.
79. Tuesca Molina R, Munoz , Fabian. References Values and Validation of the Spanish Version of the SF-12, in Barranquilla, Colombia 2012. *Journal of Psychology & Psychotherapy.* 2015 Octubre ; 5(6).
80. Schmidt S, al e. Normas de referencia para el Cuestionario de Salud SF-12 versión 2 basadas en población general de Cataluña. *Med. Clin (Bar).* 2012 Diciembre; 139(14).
81. Ramírez-Ortiz J, Castro-Quintero D, Lerma-Córdoba C, Yela-Ceballos F, Escobar-Córdoba F. Consecuencias de la pandemia de la covid-19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. *Rev. colomb. anestesiol.* 2020 Oct-Dic; 48(4).

## ANEXOS

### Anexo 1. Resolución de aprobación de anteproyecto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013-13  
Ibarra-Ecuador

#### CONSEJO DIRECTIVO

Resolución N. 286-CD  
Ibarra, 27 de mayo de  
2020

Msc.  
Marcela Baquero  
**COORDINADORA CARRERA DE TERAPIA FISICA MEDICA**

Señora/ita Coordinadora:

El H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud, en sesión ordinaria realizada el 26 de mayo de 2020, conoció oficios N. 516-D suscrito por magister Rocío Castillo Decana, y oficio N. 17-CA-TFM suscrito por magister Marcela Baquero Coordinadora carrera de Terapia Física Médica, en el que se pone a consideración para la aprobación correspondiente de los Anteproyectos de Trabajo de Grado de los estudiantes de la carrera, y amparados en el Art. 38 numeral 11 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, **RESUELVE.-** Aprobar los Anteproyectos de los estudiantes de la carrera de Terapia Física Médica; de acuerdo al siguiente detalle:

| TEM<br>A  | NOMBRE ESTUDIANTE                   |
|---|-------------------------------------|
| NIVEL DE CATASTROFISMO Y KINESIOFOBIA Y SU RELACION CON EL DOLOR CRÓNICO DEL PERSONAL DOCENTE DE LA FCSS DE LA UTN      | MEJIA CASTRO MISHEL ARACELY         |
| EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI  | CHAMORRO VILLOTA SANTIAGO ALEXANDER |
| NIVEL DE DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA     | SOLANO ARIAS KATYA VANNESA          |
| NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 51 A 60 AÑOS EN LA PROVINCIA DE IMBABURA               | VALENCIA POZO MARILYN JESSENIA      |
| NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI                | TERAN BENAVIDES CRISTINA ELIZABETH  |
| NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI                | PANTOJA CAIZA YESENIA CAROLINA      |
| NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 41 A 50 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI                | BENITEZ NARVAEZ DANIELA BELEN       |
| EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 51 A 60 AÑOS EN LA PROVINCIA DE IMBABURA | ALARCON PUPIALES NANCY ELIZABETH    |

Misión Institucional:

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

## Anexo 2. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
TERAPIA FÍSICA MÉDICA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... con número de cédula ....., en forma voluntaria consiento a que la ..... estudiante de la carrera de Terapia Física Médica, realice una evaluación sobre mi nivel de dolor y kinesiophobia, los cuales estarán documentados mediante la aplicación de encuestas que posteriormente serán publicados en el proyecto **“Nivel de Dolor y su relación con la Kinesiophobia en personas de 61 A 70 Años en las provincias de Carchi e Imbabura”**.

Se me ha explicado y entiendo de forma clara el procedimiento a realizarse, he entendido las condiciones y objetivos de la evaluación que se va a practicar, estoy satisfecho/a con la información recibida de la profesional quien lo ha hecho en un lenguaje claro y sencillo, y me ha dado la oportunidad de preguntar y resolver las dudas a satisfacción, además comprendo que la información podrá ser usada con el fin de explicar de forma clara las herramientas evaluativas del nivel de dolor y kinesiophobia, en tales condiciones consiento que se realice la valoración de las mismas.

Atentamente

Firma.....


Nombre.....

Cédula.....



### Anexo 3. Ficha de datos personales

FICHA SOCIODEMOGRAFICA



Instrucciones: Para responder las siguientes preguntas, se recomienda leer adecuadamente y proporcionar la información correcta.

**1**  
Nombres \*

Escriba su respuesta

**2**  
Apellidos \*

Escriba su respuesta

**3**  
Fecha de nacimiento \*

Escriba su respuesta

**4**  
Edad \*

Escriba su respuesta

**5**  
Genero \*

Masculino

Femenino

**6**  
Estado Civil \*

Soltero

Casado

Divorciado

Unión libre

Viudo

Link de encuesta: <https://bit.ly/39demGM>

## Anexo 4. Cuestionario Nórdico para detección de sintomatología musculoesquelética

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

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

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

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

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

Activar V  
 Ve a Config

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

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

Activar Wi  
 Ve a Config

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

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

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

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

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

Link del cuestionario: <https://bit.ly/3ozRIV1>

## Anexo 5. Cuestionario de calidad relacionado con la salud SF-12

### CUESTIONARIO DE SALUD SF-12

**INSTRUCCIONES:** Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

|                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Excelente                | Muy buena                | Buena                    | Regular                  | Mala                     |

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   | 1                        | 2                        | 3                        |
|   | Sí, me limita mucho      | Sí, me limita un poco    | No, no me limita nada    |
| 2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Subir varios pisos por la escalera   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
|   | 1                        | 2                        |
|   | Sí                       | No                       |
| 4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

|  |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  | 1                        | 2                        |                          |                          |                          |
|  | Sí                       | No                       |                          |                          |                          |
| 6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| 7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| 8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)? |                          |                          |                          |                          |                          |
|  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Nada                     | Un poco                  | Regular                  | Bastante                 | Mucho                    |

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las **4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las **4 últimas semanas** ¿cuánto tiempo...

|                                       | 1<br>Siempre             | 2<br>Casi<br>siempre     | 3<br>Muchas<br>veces     | 4<br>Algunas<br>veces    | 5<br>Sólo<br>alguna vez  | 6<br>Nunca               |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9. ...se sintió calmado y tranquilo?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. ...tuvo mucha energía?            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. ...se sintió desanimado y triste? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

12. Durante las **4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Siempre                  | Casi                     | Algunas<br>siempre       | Sólo<br>veces            | Nunca<br>alguna vez      |

Link del cuestionario: <https://bit.ly/3nvvmx5>

## Anexo 6. Urkund



### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Documento urkund.docx (D94464739)  
**Submitted:** 2/3/2021 3:42:00 AM  
**Submitted By:** verojohap@hotmail.com  
**Significance:** 8 %

#### Sources included in the report:

1A\_TOCTO-TICLIAHUANCA-HENRY-MANUEL-TITULO-PROFESIONAL-2019.docx (D61704139)  
UCP\_T.MEDICA\_2020\_TESIS\_ANITARENGIFO\_V1.pdf (D63376357)  
TESIS final.pdf (D28582477)  
Proyecto de Tesis Jennifer Pineda y Rosa María Olivares (1).docx (D61285425)  
Urkund Barbarita Jiménez.pdf (D86662902)  
DIOCESANA ELIANA OROS LOBATON.docx (D77425646)  
CANDO LESLIE Proyecto de Investigación FINAL.pdf (D67560658)  
PIS RIESGOS ERGONOMICOS(1)...docx (D78629686)  
Tesis Marissa Mora(Urkund).pdf (D86485187)  
TESIS CORREGIDO 09-03-2019.docx (D48918865)  
<http://www.revista.spr.org.py/index.php/spr/article/view/95/195>  
<https://revista.spr.org.py/index.php/spr/article/view/95>  
<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2107/Valentina%20Arroyave%20Orozco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14718/1/T-UCE-0007-ISIP0010-2018.pdf>  
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7400/1/241477.pdf>

#### Instances where selected sources appear:

31

Lic. Verónica Potosí

1715821813

DOCENTE

## Anexo 7. Revisión Abstract



### EVALUATION OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND QUALITY OF LIFE IN PEOPLE WITH AGES FROM 31 TO 40 YEARS IN THE PROVINCE OF CARCHI.

Musculoskeletal disorders limit the performance of activities affecting the emotional and physical state of people. The objective was to identify what type of musculoskeletal symptomatology, the population of the province of Carchi presents and how it affects their quality of life. It was a study with a non-experimental, cross-sectional design of a quantitative and descriptive nature. The techniques used were: Interview and instruments, the Nordic questionnaire, and the SF-12 quality of life.

A sample of 364 people from 31 to 40 years old was carried out. The results obtained were, the female gender was the predominant one in the population (60.5%), with a mean age of 35.06 years.

In musculoskeletal disorders, the most affected area was the dorsal- lumbar region (61%), followed by the neck area (51.8%) and in less prevalence the elbow area (34.9%) where the suspension of work affected the performance of workers, getting to have discomfort in the last 7 days and therefore limiting their activities. In the quality of life, the dimension with a score >50 was physical function(94.30%), and the most affected was the social function (54.95%).

In conclusion, the areas with the highest affectation are the back-lumbar and neck, having limitations in their activities, though the quality of life, their social function reflects a lower score being this, the most affected of their group.

**Keywords:** Musculoskeletal, disorders, quality of life, pain, limitation of activities



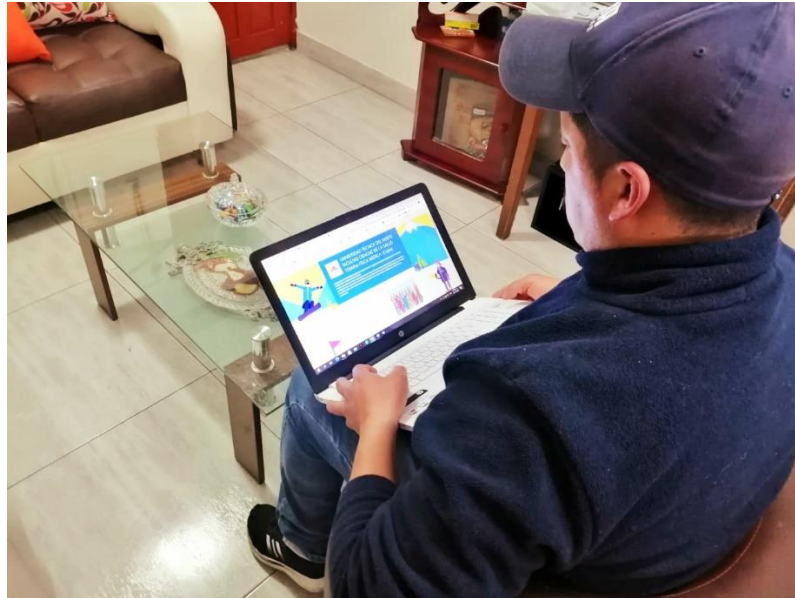
*VICTOR RAÚL RODRÍGUEZ VITERI*

*Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri*



## Anexo 8. Evidencia fotográfica

Fotografía N<sup>o</sup> 1



Llenado de encuesta online por los pacientes

Fotografía N<sup>o</sup> 2



Tabulación de resultados



Fotografía Nª 3



Llenado de encuesta presencial