



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

**TEMA:**

NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS  
DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de licenciatura en Terapia  
Física Médica

**AUTOR:** Katya Vanessa Solano Arias

**DIRECTOR:** Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez Msc.

IBARRA – ECUADOR

2020

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DE TESIS

Yo, Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc. en calidad de tutora de la tesis titulada: **“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA.”**, de autoría de: **Katya Vanessa Solano Arias**. 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 3 días del mes de Diciembre de 2020

**Lo certifico**



.....

Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

CI: 100363782-2

**DIRECTOR 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>	100480168-2		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Solano Arias Katya Vanessa		
<b>DIRECCIÓN:</b>	San Roque, 1 de agosto y Aguilares		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:kvsolanoa@utn.edu.ec">kvsolanoa@utn.edu.ec</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2617 - 214	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0988735262
DATOS DE LA OBRA			
<b>TÍTULO:</b>	“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA.”		
<b>AUTOR (ES):</b>	Solano Arias Katya Vanessa		
<b>FECHA:</b>	26/01/2021		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			

<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. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

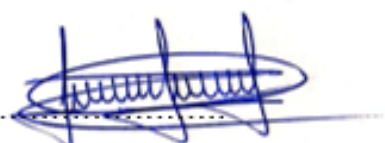
## 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta 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 el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 26 días del mes de enero del 2021

### LA AUTORA:

Firma: .



**Solano Arias Katya Vanessa**

C.C.: 100480168-2

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS-UTN

**Fecha:** 12 de Enero del 2021

Katya Vanessa Solano Arias "NIVEL DE DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA." Trabajo de Grado. Licenciada en Terapia Fisica Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

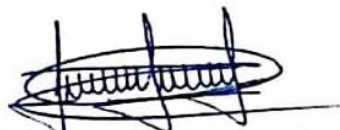
**DIRECTOR:** Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

El objetivo general de esta investigación fue, Determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura. Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar sociodemográficamente a la muestra de estudio. Identificar el nivel de dolor y kinesiofobia en la muestra de estudio. Relacionar el nivel de dolor con la kinesiofobia en la muestra de estudio.



Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

**Director**



Katya Vanessa Solano Arias

**Autor**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación principalmente a Dios, por ser mi guía, cuidarme y darme fuerza en aquellos momentos de debilidad, por siempre llevarme por el camino correcto y ayudarme a seguir adelante y alcanzar mis sueños.

A mi hijo, que ha sido mi fortaleza y uno de los pilares más importantes en mi vida, ya que él me ha dado las energías y las ganas de seguir adelante. A mis padres, mis abuelitos quienes con su amor y su cariño me han dado un apoyo incondicional. A mi hermano y mi hermana quienes han formado parte de momentos importantes en mi vida.

*Katya Vanessa Solano Arias*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer primero a Dios, quien me ha bendecido con un hijo extraordinario junto una gran familia y amigos, además de brindarme la oportunidad de crecer como persona, guiándome siempre en el camino de la vida.

A mi hijo Matías, quien a pesar de su corta edad me ha dado las fuerzas necesarias para nunca rendirme. A mis padres, Nelly Arias y Hernán Solano quiénes han estado conmigo en todo momento apoyándome, por ser la base sólida desde la cual me impulsaron a alcanzar mis metas. A Santiago quien me ha apoyado firmemente para seguir adelante, quien con su cariño me ha motivado a siempre cumplir mis objetivos día con día.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, a todos los docentes que han sido parte fundamental de mi formación profesional y de manera especial al Msc. Ronnie Andrés Paredes Gómez por haberme guiado durante todo el proceso de investigación.

***Katya Vanessa Solano Arias***

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DE TESIS.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	v
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPITULO 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. Dolor .....	9
2.2. Clasificación del dolor .....	17
2.3. Dolor crónico como experiencia multifacética .....	21
2.4. Biomecánica.....	24
2.5. Kinesiofobia .....	29
2.6. Movimiento humano .....	29
2.7. Adulto Mayor.....	38
2.8. Instrumentos de valoración .....	49
2.9. Marco Ético y Legal.....	54
CAPITULO III.....	60
3. Metodología .....	60



3.1. Diseño de Investigación .....	60
3.2. Tipo de Investigación.....	60
3.3. Localización y Ubicación Geográfica.....	60
3.4. Población y muestra .....	61
3.5. Variables de interés .....	62
3.6. Métodos para la recolección de datos .....	66
3.7. Técnicas e instrumentos de evaluación.....	68
3.8. Validación de instrumentos.....	68
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>70</b>
4. Discusión de resultados.....	70
4.1. Análisis y discusión de resultados.....	70
4.2. Respuestas a las preguntas de investigación .....	77
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>78</b>
5. Conclusiones y recomendaciones .....	78
5.1. Conclusiones .....	78
5.2. Recomendaciones.....	79
<b>Bibliografía .....</b>	<b>80</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>88</b>
1. Aprobación.....	88
2. Consentimiento Informado.....	90
3. Ficha Sociodemográfica.....	91
9. Urkund.....	92
4. Abstract .....	96
5. Scale of Pain Detect .....	92
6. Tampa TSK-11SV.....	94
7. Evidencia Fotográfica .....	97
8. Link de la encuesta.....	98

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de la muestra según edad. ....	70
Tabla 2. Caracterización de la muestra según género. ....	71
Tabla 3. Caracterización de la muestra según ocupación. ....	72
Tabla 4. Distribución de la muestra según el nivel de dolor neuropático. ....	73
Tabla 5. Distribución de la muestra según el nivel de kinesiophobia.....	74
Tabla 6. Distribución entre el nivel de dolor neuropático según Pain Detect y Kinesiophobia en la muestra de estudio. ....	75
Tabla 7. Prueba de V de Cramer de cruce de variables entre dolor neuropático y kinesiophobia. ....	76

## RESUMEN

**TEMA:** “NIVEL DE DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN LAS PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA”

**Autor:** Solano Arias Katya Vanessa

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

Al dolor y a la kinesiofobia se los considera como una experiencia desagradable que puede provocar alteraciones, tanto físicas como psicológicas, por lo que debido al manejo inadecuado del dolor puede provocar la kinesiofobia, definiéndose como un miedo extremo del dolor con el movimiento. Esta investigación tuvo como objetivo general determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura. Fue un estudio no experimental, de corte transversal; de tipo cuantitativo y descriptivo. En las técnicas usadas tenemos, la ficha datos personales, el cuestionario Tampa TSK-11SV y la escala Pain Detect. El estudio se realizó con una muestra de 420 personas de las provincias del Carchi e Imbabura. De acuerdo a los resultados la edad de 61 años tiene un mayor porcentaje con el 21,90%, el género masculino representa un 73,30% y el femenino un 26,70%. La población que predomina es la de choferes profesionales con un 40% seguido de las amas de casa con un 22,40%. Se identificó el nivel de dolor correspondiente a 53,10% a dolor neuropático negativo, el 40,20% resultado dudoso, y el 6,20% de dolor neuropático positivo. Se identificó el nivel de kinesiofobia teniendo un porcentaje predominante con 80,20% dando un nivel alto y 18,80% a nivel bajo de kinesiofobia. En conclusión se obtuvo que la población de Carchi e Imbabura presentan un leve índice de dolor relacionado con la kinesiofobia.

**Palabras clave:** Dolor, kinesiofobia, movimiento, adulto mayor

## ABSTRACT

**TOPIC:** “LEVEL OF PAIN AND ITS RELATIMSHIP WITH KINESIOPHOBIA IN PEOPLE AGED 61 TO 70 YEARS IN THE PROVINCES OF CARCHI AND IMBABURA.”

**Author:** Solano Arias Katya Vanessa

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

Pain and kinesiophobia are considered as an unpleasant experience that can cause alterations, both physical and psychological, so that due to inadequate pain management can cause kinesiophobia, defined as an extreme fear of pain with movement. The general objective of this research was to determine the level of pain and its relationship with kinesiophobia in people from 61 to 70 years old in the provinces of Carchi and Imbabura. It was a non-experimental, cross-sectional, quantitative and descriptive study. The techniques used were the personal data form, the Tampa TSK-11SV questionnaire and the Pain Detect scale. The study was carried out with a sample of 420 people from the provinces of Carchi and Imbabura. According to the results, the age of 61 years has a higher percentage with 21.90%, the male gender represents 73.30% and the female gender 26.70%. The predominant population is that of professional drivers with 40% followed by housewives with 22.40%. The level of pain was identified with 53.10% to negative neuropathic pain, 40.20% doubtful result, and 6.20% of positive neuropathic pain. The level of kinesiophobia was identified with a predominant percentage of 80.20% giving a high level and 18.80% a low level of kinesiophobia. In conclusion, it was obtained that the population of Carchi and Imbabura present a slight index of pain related to kinesiophobia.

**Keywords:** Pain, Kinesiophobia, movement, elderly people.

**TEMA:**

“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA”

## **CAPITULO I**

### **1. Problema**

#### **1.1. Planteamiento del Problema**

Según la Organización Mundial de la Salud, define al dolor como una sensación desagradable siendo así localizado y subjetivo, por lo que cuando persiste más allá de su tiempo de evolución esta denominado como un trastorno, el cual se encuentra en una tasa de un tercio del 50% de la población a nivel mundial, pues es considerado en el área de salud como una crisis de alto impacto de incapacidad física y emocional, se estipula que el dolor lumbar y cervical son una de las 10 causas principales de dolor en el mundo. (1)

Los adultos mayores son los más afectados con el dolor, debido al deterioro funcional ya que los problemas relacionados se han ido modificando desfavorablemente con el paso de los años, debido a que el dolor representa un problema de salud a nivel mundial, detectándose así como un dolor de carácter complejo y subjetivo de la experiencia, así como su vínculo con emociones negativas, ya que está relacionado directamente con el proceso de envejecimiento donde van desde un 25% hasta un 88% más frecuentes en mujeres que en hombres, según la Asociación Internacional para el Estudio y Tratamiento del dolor (IASP). (2)

A la kinesiofobia se la conoce como una de las formas más extremas de miedo al dolor, así lo denomina el departamento de ciencias médicas de Turquía, pues mencionan que la severidad del dolor y las respuestas cognitivas, están asociadas a un deterioro funcional, por lo que se forma un modelo de evitación de miedo. El comportamiento de evitación es un estado en el que las personas dejan de realizar las actividades de la vida diaria, pues está asociado con altos niveles de dolor, por lo que puede agravar la experiencia dolorosa. (3)

En Sao Pablo Brasil se realizó un estudio sobre la kinesiofobia y su relación con el dolor específicamente en la zona lumbar dando referencia a un porcentaje del 73% de personas que padecen dolor y a su vez la misma población presento depresión y miedo al realizar algún tipo de movimiento, esta puede ser por un trauma al ejecutar de forma errónea cierto tipo de movimiento. Por otro lado es un factor que marca a la población en general, con un gran impacto en la biomecánica de las personas que lo padecen, siendo como tal una especie de protección así mismo, a su vez causando un daño en la población en general. (4)

En Colombia en 2016 se analizó el comportamiento que experimenta el adulto mayor con dolor, donde se encuentra que su dolor se ve expresado mediante depresión, llanto y miedo a realizar cierto tipo de actividades, a medida que el dolor va aumentando el miedo a realizar movimiento se ve incrementado. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) indica que de cada 9 personas 1 de ellas tienen de 60 a más años de edad. El dolor crónico o complejo dado a su forma multidisciplinar afecta a las dimensiones físicas, psicológicas, sociales, espirituales y económicas que afecta tanto al adulto mayor como a su familiar o cuidador. (5)

En Cuba, un estudio señala que el dolor tiene relación con los aspectos emocionales, donde el dolor en el anciano ya no se lo conoce como un síntoma como igual, si no que se lo caracteriza como un dolor crónico o complejo, por lo que es uno de los problemas más frecuentes en este grupo etario, presentando dolor crónico del 50% a 80% de la población y en nivel de dolor moderado se encuentra del 30% al 45%. Es por ello que al adulto mayor se le trata desde el aspecto psicológico para con ello obtener un enfoque cognitivo conductual, mejorando los estados de ansiedad y depresión (6)

En el Hospital General Docente de Calderón ubicado en la ciudad de Quito en el 2020, se realizó un estudio donde se menciona que la población conformada por adultos mayores son las más afectadas con dolor, ya que el dolor en personas de edad avanzada no se lo evalúa, se diagnostica, ni se lo trata adecuadamente, se estima que el dolor en personas mayores de 65 años proporcionan la causa principal de discapacidad

funcional, emocional y social, puesto que el dolor está relacionado con las enfermedades del sistema osteoarticular, las cuales corresponden al 10% y al cuarto lugar de morbilidad, obteniendo así como resultado que las mujeres corresponden al 30% mayores que los hombres, entre ellas la principal causa de dolor correspondiente a enfermedades reumáticas. (7)

En el Ecuador en las provincias de Carchi e Imbabura no se han realizado estudios del dolor relacionado con la kinesiofobia, por lo que los estudios encontrados tratan de dolor a nivel global especificando las enfermedades del sistema osteomioarticular, en la que el principal origen del dolor en el adulto mayor son a causa de los procesos de envejecimiento y en especial por enfermedades reumáticas, tomando en cuenta que la zona lumbar tiene un porcentaje muy alto de prevalencias en un 61,8%, esto lo menciona la Dirección Provincial de Salud de Imbabura datos proporcionados del año 2012. (8)



## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura?

### **1.3. Justificación**

La presente investigación al considerarse un tema muy importante y con poco abordaje se proporcionó información significativa ya que nos permitió determinar el nivel de dolor y la relación que tiene con la kinesiofobia mediante test de evaluación en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura.

El estudio fue de gran importancia, ya que nos permitió conocer los factores principales que desencadenan tanto el dolor como la kinesiofobia, y con ello se motivó a los adultos mayores a que acudan a chequeos médicos constantes, evitando así limitaciones e incapacidades funcionales.

La investigación fue viable ya que se tuvo un adecuado acceso a las personas que estuvieron dentro del rango etario de 61 a 70 años residentes de las provincias del Carchi e Imbabura, contando así con el apoyo y colaboración de la muestra de estudio.

La realización de este trabajo fue factible, ya que se contó con todos los recursos necesarios, como material bibliográfico que tuvo como finalidad la recolección de datos e información actualizada, además se tomó en cuenta que los instrumentos utilizados como la escala de Pain Detect y el cuestionario de Tampa TSK-11SV, cuentan con la validación necesaria para la confiabilidad del estudio.

Los beneficiarios directos fueron las personas que se encuentran en la provincia del Carchi e Imbabura que pertenecen al estudio del nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia, y por otro lado la principal beneficiaria fue la investigadora, ya que obtuvo mayor conocimiento sobre el tema. Y así mismo los beneficiarios indirectos fueron los estudiantes de la carrera de Terapia Física Medica, por lo que dicha información servirá para porte de conocimientos y la Universidad “Técnica del Norte”, por lo que se obtuvo información que puede ayudar a complementar estudios a futuro.

El nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia generan gran impacto social y de inclusión ya que al determinar el nivel de afectación en los adultos mayores es posible

comprobar que el dolor representa una de las causas principales para padecer kinesiofobia llevando a estas personas a la depresión, ya que los adultos mayores pueden adoptar medidas preventivas, mejorando así su estado de salud.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar a la muestra de estudio según edad, género y ocupación
- Identificar el nivel de dolor y kinesiofobia en la muestra de estudio
- Relacionar el nivel de dolor con la kinesiofobia en la muestra de estudio

## **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características según edad, género y ocupación en la muestra de estudio?
- ¿En la muestra de estudio cual es el nivel de dolor y kinesiofobia?
- ¿Cuál es la relación entre el nivel de dolor y la kinesiofobia en la muestra de estudio?

## **CAPITULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1. Dolor**

##### **2.1.1. Definición**

En la actual definición de dolor, tenemos que al dolor se lo considera como una experiencia tanto sensorial como emocional, la cual se presenta de una forma desagradable, y esta a su vez puede estar relacionada a una lesión tisular real; dando así una explicación de dicho daño, Particularmente en los adultos mayores deben considerarse las barreras o dificultades en la correcta evaluación del dolor. Así, los ancianos con demencia, delirium o hipoacusia, no pueden comprender las preguntas y manifestar adecuadamente su dolor. (9)

La definición de dolor no ha cambiado, por lo que solo se ha realizado actualizaciones que han sido aprobados por los especialistas de la salud e investigadores propios del campo del dolor; debido a que en los últimos años se ha ido mejorando la comprensión del dolor de forma más extensa, para con ello reevaluar las dimensiones éticas del dolor para cada individuo. (10)

“La IASP ha establecido al dolor como una experiencia de forma sensorial y emocional por la cual determino diferentes enunciados, y amplio la adición de seis notas claves del dolor para un mejor contexto:” (10)

- El dolor se considera como una experiencia personal que está influida en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales.
- El dolor y la nocicepción son fenómenos diferentes, ya que no puede inferirse únicamente de la actividad de las neuronas sensoriales.
- A través de las experiencias de la vida, los individuos aprenden y aceptan el concepto de dolor.

- Se debe respetar el informe de un individuo sobre su experiencia como dolor.
- Aunque se diga que el dolor pueda cumplir una función de adaptación, este puede tener efectos adversos sobre la función y bienestar social y psicológico.
- La representación verbal es solo uno de los diversos comportamientos para expresar el dolor; la incapacidad para comunicarse no niega la posibilidad de que una persona o un animal experimente dolor.

Al dolor se lo determina como un síntoma, el cual se produce cuando interactúan un cien números de estímulos, llegando a distintas áreas corticales del sistema nervioso central, todo este proceso se da gracias al sistema aferente inactivo, por lo cual se observan como resultados una respuesta tanto refleja como desagradable y especialmente con varios componentes de emociones. (11)

El dolor sensorial es una forma precisa, dada por el componente sensorial discriminativo; esto se da gracias a la localización, calidad, intensidad y principalmente las características que lo relacionan en el espacio tiempo. A su vez el componente cognitivo evaluativo pretende considerar y detallar al dolor como la parte principal de lo que está sucediendo en ese momento y lo que posterior a eso puede ocurrir. (11)

La depresión y la ansiedad es una sensación de temor, miedo, angustia la cual hace referencia al componente afectivo emocional, todo está relacionado y asociado a experiencias dolorosas y en especial a la personalidad de cada individuo y su relación con los factores socio culturales. (11)

El dolor en general tiene un alto índice de prevalencia lo cual provoca un elevado impacto, afectando también en el ámbito familiar, social, laboral y principalmente económico. Ya que en su gran mayoría las mujeres tienen a padecer cierto tipos de

dolor y todo esto relacionado al proceso de envejecimiento y cambios hormonales que padecen desde los 40 años en adelante. (12)

### **2.1.2. Anatomía y fisiología del dolor**

Para captar los estímulos dolorosos y transformarlos en impulsos, se tiene que tomar en cuenta a los receptores nerviosos, las terminaciones de fibras nerviosas las cuales están localizadas en los tejidos cutáneos, articulaciones, músculos y paredes viscerales. Es por eso que existen tres tipos de estímulos: (13)

**Mecanorreceptores.-** Son estimulados al tacto por presión de la piel.

**Termorreceptores.-** Caracterizados por estímulos de temperatura externa.

**Receptores polimodales.-** Estos responden a los estímulos mecánicos, térmicos y químicos.

Al iniciar la activación y sensibilización periférica donde se da el suceso de la transducción, ya que el estímulo nociceptivo se convierte en impulso eléctrico; a todo esto se lo conoce como el proceso del dolor. Todo este proceso se lleva a cabo gracias a los transmisores y a los centros superiores del SNC. (13)

“Se inicia un impulso nervioso, denominado potencial de acción, el cual es estimulado por la fibra nerviosa y a su vez se conduce hasta la segunda neurona, el cual está localizada en el asta dorsal de la medula, en este punto intervienen las fibras periféricas y descendentes de centros superiores.” (13)

### **Modulación en el asta dorsal**

El asta dorsal de la medula espinal permite el primer nivel de integración en el SNC y su modulación por las interneuronas espinales, guía la información a través de las vías ascendentes y finalmente, permite la creación de las respuestas reflejas, vegetativas y motoras. (14)



A este nivel se ejerce el control eferente por medio de las vías descendentes. Analizándole desde un punto de vista neurofisiológico, los grupos de neuronas son activadas en el asta dorsal por dichas fibras. (14)

Es de suma importancia precisar que la organización espacial de las neuronas, es primordial la recepción de los mensaje y dependiendo de la intensidad del estímulo para la activación der dichas neuronas. (14)

### **2.1.3. Neurofisiología del dolor**

Al hablar de neurofisiología del dolor se analiza y se pone en alerta diversos sucesos que se están presentando en el organismo, ya que se lo considera como un mecanismo de defensa, para con ello proteger y elevar la supervivencia del individuo.

Tomando en cuenta otro punto de vista, la percepción del dolor parte del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico, ya que se va desencadenando una serie de sucesos y reacciones en los dos sistemas que a su vez permiten información del mismo, con la finalidad de disminuir las causas y bloquear las consecuencias, dado que las señales nociceptivas son transmitidas, moduladas e incorporadas; las cuales van desde la periferia por la vía medular a centros superiores como el tálamo y la corteza. (14)

**Transmisión del dolor.-** La trasmisión del dolor se basa en diferentes pasos donde se dirigen especialmente en el inicio del daño tisular, en donde el estímulo cambia a eléctrico para de ahí esparcirse a través de las fibras nerviosas. Luego de transformar en térmico el estímulo de presión se convierte automáticamente en estímulo eléctrico; para con ello viajar a través de las fibras alfa, delta y sigma, a las que se les conoce como fibras aferentes primarias. (15)

Al llegar a la medula espinal en las astas dorsales se lleva a cabo el fenómeno neuroquímico en el cual se discrimina los estímulo que llegan a la periferia. Dando paso a proceso de modulación. La clasificación de la medula espinal ayuda a que el

estímulo dado en forma de potencial de acción se fragmente en diferentes capaz de una a cinco, mediante las vías ascendentes del dolor, denominándose en si como tractos espinotalámicos y espino reticular; luego de esto el estímulo es conducido hacia el tálamo en el núcleo postero ventro lateral, ya que después de esto viaja hasta la corteza cerebral donde el dolor se percibe como tal. (15)

#### **2.1.4. Epidemiología del dolor**

La epidemiología del dolor se enfoca en como el dolor es un indicador de enfermedades en toda la población. Entender el impacto que conlleva la palabra dolor a nivel global, es de suma importancia debido a que de ello depende un abordaje a profundidad y una examinación temprana, puesto que las estadísticas señalan que las personas que sufren dolor en la población a nivel mundial. (15)

Se estima que la mayoría de la población adulta presenta dolor en alguna zona de su cuerpo, en especial las personas de edad avanzada ya que presentan ciertas enfermedades que afectan su condición, la prevalencia de padecer dolor va de un 35% a un 70% más frecuente en mujeres que en hombres, esto debido a enfermedades degenerativas ya instaladas. (15)

#### **2.1.5. Fisiopatología del dolor**

Es de suma importancia reconocer que el estudio del dolor involucra conocer el aspecto multidimensional que lo integra, dado que los síntomas en el adulto mayor se ven relacionadas a las respuestas nociceptivas o a su vez con una afectación del sistema nervioso. Cabe mencionar que se debe reconocer que no todos los dolores son iguales, es por ello que se debe diferenciar de forma clara el síndrome doloroso de cada persona.

El síndrome doloroso se caracteriza de forma visceral como somático, el síndrome somático da referencia como un dolor localizado ya sea, angustioso, punzante, el cual se percibe debido a un daño en las estructuras musculoesqueléticas. “Su transmisión

se da a través de las fibras A delta. Dado que a su vez el síndrome visceral es un dolor sordo no específico y se da mediante la transmisión de fibras amielínicas tipo C.” (16)

Los cambios fisiológicos del dolor después de un episodio de tiempo se transforman en crónico o complejo, o también conocido como dolor neuropático, por el cual se presentan complicaciones nerviosas y en la actualidad las personas mayores de 65 años presentan síndromes como lumbociatalgia. Cuando se presenta un estímulo nocivo o dañino se produce un foco inflamatorio, esto quiere decir que se van a liberar neurotransmisores (16)

“Las prostaglandinas, bradicinina, el factor de necrosis tumoral alfa, hidrogeniones, factor de crecimiento neural, histamina, ATP y de manera retrógrada la sustancia P y péptido relacionado con el gen de la calcitonina que producen vasodilatación y degranulación de mastocitos.” (16)

En este proceso se concientiza al nociceptor, ya que aumentan los canales de sodio, proporcionando así una mejor transmisión de estímulos; disminuyendo el umbral para con ello facilitar las respuestas nocifensivas, posterior a esto se debe obtener una adecuada recuperación de los tejidos. (16)

El dolor se inicia por la activación de nociceptores periféricos de fibras nerviosas amielínicas estos a su vez responden a diferentes estímulos: mecánicos, térmicos, químicos o sustancias mediadoras de la inflamación. Dado que las neuronas periféricas de la vía nociceptiva se conectan con otra en el asta medular posterior, en donde los axones ascienden por los haces espinotalámicos hasta sus núcleos, realizando allí la sinapsis. (17)

Los estímulos nociceptivos que llegan a estas estructuras provocan respuestas reflejas de carácter vegetativo, así como también efectos emocionales y desagradables que acompañan a la sensación dolorosa aportando así a la modulación del dolor. En principio, el dolor es un proceso fisiológico de defensa del organismo, cuando los

estímulos dolorosos disminuyen en intensidad, el dolor va desapareciendo progresivamente. (17)

“Las neuronas primarias se ubican en la corteza del lóbulo frontal, el hipotálamo y el sistema límbico, emitiendo axones que llegan al bulbo raquídeo y a la formación reticular. Aquí hacen sinapsis con células nerviosas cuyas fibras descienden hasta el asta posterior de la médula, produciendo inhibición de la transmisión dolorosa, aunque en circunstancias patológicas pueden facilitar dicha transmisión de impulsos dolorosos periféricos hasta neuronas secundarias espinales.” (17)

### **La neuroplasticidad**

Sabemos que para mejorar la función cognitiva del paciente geriátrico, el cerebro debe tener la capacidad de modificar la estructura y función como respuesta a algún daño neuronal; a esta acción se le llama plasticidad; así el SNC puede implicar modificaciones en su cognición general para responder nuevamente con la atención, comprensión y comportamiento normal previo a una lesión. (18)

Es necesario mencionar que la neurogénesis inicia en la circunvolución dentada del hipocampo, produciendo así una forma única de plasticidad neuronal, involucrándose en las cuestiones cognitivas y emocionales del ser humano, en el envejecimiento la neuroplasticidad disminuye gradualmente, limitando la capacidad de aprendizaje y produciendo un deterioro cognitivo. A pesar de esto existe evidencia de que el cerebro de los pacientes ancianos es flexible y que la función cognitiva se puede intentar recuperar a través del entrenamiento cognitivo. (18)

#### **2.1.6. Nociceptores**

Los receptores del dolor periféricos son los nociceptores, lo que a la vez gracias a los neurotransmisores son encargados de enviar mensajes hacia la vía central, estos a su vez mantienen la integridad del cuerpo, por lo que inducen una respuesta el cual puede ser tanto somática como vegetativa asociadas a las sensaciones dolorosas. (19)

Los nociceptores tienen como función principal distinguir los estímulos inofensivos de los dañinos, por lo que a su vez también ignoran los estímulos de baja intensidad y lo sitúan al estímulo lesivo en un grado de dolor elevado, transfiriendo al SNC. (19)

“Histológicamente son terminaciones periféricas de las neuronas bipolares que tienen su soma en los ganglios raquídeos y cuyo axón centrípeto penetra en el asta dorsal de la medula espinal. A su vez esto presenta dos fibras de tipo A delta mielínicas y fibras tipo C amielínicas.” (19)

### **Clasificación por intensidad**

El umbral de dolor elevado se clasifica mediante:

- Estimulación subcutánea
- Articulaciones
- Músculos
- Pared de las vísceras

Los nociceptores se caracterizan por:

- Alto umbral del dolor
- Modifica respuestas si hay estimulación repetitiva.
- Actividad espontánea después de haber terminado la estimulación.
- Las fibras A delta, son parte del 10% de fibras aferentes y su principal función es la de informar el dolor tacto térmico al sistema nervioso central de forma rápida.
- Las fibras B se relación con los estímulos de presión y tacto, son causantes del dolor agudo o dolor inicial.
- Las fibras tipo C son parte del 60 al 90% de conducción lenta de aferencias periféricas y transmiten estímulos térmicos, químicos y mecánicos, causantes del dolor crónico.

## 2.2. Clasificación del dolor

Según Villoria clasifica al dolor de acuerdo a varios aspectos: (20)

### 2.2.1. Según su tiempo

#### **Dolor agudo**

En el dolor agudo la lesión está bien determinada, el dolor es puntual y preciso, el cual a su vez desaparece de la misma manera que apareció, este puede tener una duración aproximadamente de 1 a 3 meses, por lo general el tiempo preciso es de un mes. La experiencia de este tipo de dolor es imprevisto, por lo que presenta una breve etapa, a su vez puede existir una relación temporal con una lesión tisular o al mismo tiempo con una estimulación nociceptiva causante de una enfermedad. (20)

Al dolor agudo se lo conoce como un signo de alarma o un síntoma preciso que puede conllevar a una función protectora, evitando con ello que pueda empeorar algún tipo de enfermedad, dado que gracias a este se puede reducir el riesgo de provocar ansiedad en las personas. (20)

El dolor agudo también se subdivide en dolor superficial, somático profundo y visceral:

- **Dolor superficial.-** Se lo conoce como dolor periférico gracias a los estímulos nociceptivos los cuales pueden ser térmicos, mecánicos, eléctricos o químicos. Todos los antes mencionados forman parte del tejido celular subcutáneo, este tipo de dolor se presenta como un dolor punzante si este es de forma momentánea y si es de periodos largos de tiempo es de tipo quemante. Es común que en este tipo de dolor se presenten hiperalgias, analgesia o hiperestesia. (21)

- **Dolor somático profundo.-** A este dolor se lo maneja de manera diferente ya que se presenta a nivel osteomioarticular, a la vez presenta dolor referido con una intensidad elevada, de forma difusa y mal localizada.
- **Dolor visceral.-** Caracterizado por ser de tipo central debido a la lesión de un órgano interno o daño de algún sistema, tomando en cuenta que no tiene relación directa con lesiones, a la vez está acompañado por reflejos autónomos: entre estos los signos más frecuentes son las náuseas, la sudoración y la más común es la variación de la frecuencia cardíaca. (21)

El dolor referido o verdadero, es aquel dolor de tipo visceral que percibe una parte externa con relación al órgano interno el cual es estimulado pues se estima que los impulsos aferentes viscerales y somáticos son enviados desde el sistema nervioso central o a patrones de migración tisular. Característico por causar dolor muscular palpable superficialmente. Este se presenta a través de los dermatomas. (21)

- **Dolor parietal.-** es un tipo de dolor agudo muy definido, localizado en el área específica de la zona de presencia del dolor, cabe mencionar que se debe distinguir de manera correcta una proyección de dolor y un dolor referido, puesto que el primero suele ser provocado por una irritación radicular posterior, se puede diferenciar de dolor de proyección ya que suele presentar parestesias o hipoestesia. (21)

### **Dolor crónico o complejo**

El dolor crónico es definido como un dolor leve o intenso que persiste en el tiempo, por lo general ya se lo conoce como una propia enfermedad, es irradiado y mal definido, este dolor empieza a denominar complejo o crónico cuando su tiempo de duración persiste más allá de los tres meses de evolución, por lo que puede durar hasta seis meses sin reducir su intensidad, aunque la enfermedad que haya causado el dolor

desaparezca. El deterioro físico producto de la inactividad conlleva a la discapacidad. (22)

Puede estar relacionado con episodios de corto tiempo, confundiéndole con el dolor agudo, por lo que se extiende más allá de su propio daño. Las consecuencias principales de padecer dolor crónico son principalmente un daño psicológico, donde los individuos creen que el dolor persiste y aumenta porque no hay manera de reparar el daño. (23)

Para este tipo de dolor tenemos las principales señales dadas específicamente por las personas que lo padecen como son: la ansiedad, el miedo la frustración, la depresión y la alteración de la percepción del dolor.

Por otro lado se estima que el dolor crónico llega a través del signo de alarma del dolor agudo, llevándolo a la propia enfermedad, cabe mencionar que en este tipo de dolor es muy frecuente la aparición de alteraciones y trastornos emocionales, a la vez alteraciones del sueño y pérdida de apetito, deteriorando progresivamente su aspecto físico. (23)

Al dolor crónico también se lo conoce como agudo o recurrente, maligno o crónico agudo y crónico benigno:

- **Dolor agudo o recurrente.-** Son específicamente dolores con episodios agudos permitentes, los cuales se repiten por todo el trayecto de su vida.
- **Dolor maligno o crónico agudo.-** A este dolor se lo caracteriza por presentar dolor de forma continua y con una duración limitada, este dolor se relaciona con la muerte de la persona.
- **Dolor crónico benigno.-** Es un dolor de causas aparentes no mortales, se lo denomina como un dolor crónico e invalidante, claro ejemplo es el dolor que existe con el miembro fantasma o la artritis reumatoide.



### **2.2.2. Según su fisiología**

#### **Fisiológico**

Se conoce como una sensación dolorosa dura pocos minutos, como pinchazos principalmente por una lesión tisular leve o pequeña. Estimula de una forma muy breve a los nociceptores.

#### **Neuropático**

Es característico por ser causado por la alteración de los miotomas, esclerotomas y dermatomas; ocurre cuando existe una lesión o difusión nerviosa y de acuerdo a su localización posee características propias como el recorrido del nervio en casos como la alodinia, hiperalgias, parestesia, disestesia. (24)

Este tipo puede estar provocado por estiramiento, compresión o palpación en el recorrido del nervio afectando más su umbral del dolor.

#### **Nociceptivo**

Relacionado con el dolor de tipo visceral, refiere un dolor difuso en vísceras aunque sus fibras nerviosas estén intactas. Sus respuestas son predecibles al realizar una evaluación a la presión, estiramiento o movimiento que le pueda causar dolor, Mejora con analgésicos y antiinflamatorios. (24)

#### **Psicogénico**

Dolor de naturaleza psíquica, usualmente se ve reflejado en estómago y cabeza.

### **2.2.3. Según su localización**

#### **Dolor irradiado**

Cuando existe de por medio una lesión nerviosa que se ve reflejado en la periferia de la misma.

**Dolor referido**

Es de carácter somático, involucrado con los estímulos nociceptivos, propioceptivos y viscerales.

**Dolor no localizado**

Dolor de forma difusa donde la percepción del dolor se encuentra alejada de la lesión.

**Dolor miofacial**

Los receptores polimodales ubicados en la fascia que ocurre cuando hay un cambio bioquímico, por lo que se puede irritar un punto facial inflamando la zona opuesta o adyacente a ella y de forma localizada.

**2.3. Dolor crónico como experiencia multifacética**

La experiencia subjetiva tiene un componente específicamente fisiológico, propio del dolor crónico, pero se sustenta por medio de argumentos que establece como una plataforma dando lugar a la experiencia vital. (25)

Es característico por ser conocido por un dolor patológico poco común neurovegetativamente, que no tiene un claro fin fisiológico ni un valor adaptativo o funcional, pero que a su vez provoca una serie de trastornos psicológicos y conductuales. (25)

Se estima que el dolor forma parte de un estado afectivo emocional que puede guiar de forma indeterminada a una serie de emociones, cuando no es viable hallar una salida más económica de expresión, a través del diálogo. Es un evento neuropsicológico primario, la cual se encuentra en la misma categoría que la ansiedad y la depresión; debido a esto se analiza que como estas alteraciones tendrían una relación neurobioquímica. (25)

### **2.3.1. Dolor y expresión**

El dolor se puede expresar de diversas formas de acuerdo a cada individuo, pero por lo general al dolor neuropático o dolor complejo se produce a través de un dolor intenso, de forma rápida, característico por eléctrico y punzante, similar a un latigazo o a su vez se presenta como un dolor lento permanente, pero quemante, nauseoso, sordo y tenebrante.

Todas estas experiencias dolorosas se pueden expresar de acuerdo a cada persona, acorde a la cotidianidad del momento. Ya que se hace 300 años atrás no se podía decir que su dolor es de tipo eléctrico. Independientemente de cada persona el daño tisular, el dolor crónico, siguen siendo dolor así sea somático psicogénico. (25)

- La vivencia del dolor crónico es una experiencia individual única.
- El afecto derivado de la experiencia se expresa en una dimensión sensorial de percepción del dolor.
- Se generan emociones y lo archivan en la memoria como una información necesaria para la supervivencia.

### **2.3.2. Dolor nociplástico**

“El termino nociplástico tiene su origen gracias a la redefinición del dolor neuropático, que suprime particularmente el concepto de disfunción, por lo que esto ha dejado a un gran grupo de pacientes sin un descriptor fisiopatológico valido para su expresión de dolor.” (26)

El dolor nociplástico o también denominado el dolor fantasma, este dolor hace referencia principalmente a las personas afectadas con dolor crónico. Según la asociación para el estudio del dolor IASP en el 2017 presento una nueva clasificación del dando parte a un nuevo termino como lo es “dolor nociplástico” (26)

Se conoce como un dolor imposible de localizar y no se puede identificar la lesión tanto en tejidos como en lesiones estructurales. La sociedad española del dolor

tiene como concepto clave este tipo de dolor, ya que se trata de casos muy difíciles debido a su origen y mecanismo de la enfermedad, entre las más comunes están la fibromialgia y la artrosis. (26)

“Este dolor surge de la nocicepción alterada, a pesar de no tener evidencia específica de dicho daño tisular ya sea real o en forma de amenaza, o una enfermedad del sistema somatosensorial que provoque un dolor para que cause la activación de los nociceptores periféricos.” (26)

Por otro lado este término es creado para diferenciarlo con el dolor neuropático, se lo utiliza para referirse así al dolor que sucede en el sistema nervioso somatosensorial que se desempeña con normalidad, ya que sirve de gran ayuda para diferenciar el anormal o mal funcionamiento que se detalla en el dolor neuropático.

### **2.3.3. Dolor neuropático**

El dolor neuropático o también conocido como dolor crónico o en las últimas actualizaciones sobre la definición de dolor se lo considera como dolor de tipo complejo; este dolor es de origen multicausal secundario a una lesión o enfermedad el cual afecta al sistema somatosensorial, pues a su vez es analizado como un síntoma de difícil abordaje médico. (27)

Presenta un gran levado impacto en la vida de las personas que lo padecen en especial a los individuos mayores de 65 años en el cual aproximadamente del 20% de la población presenta dolor crónico es neuropático. (27)

“El dolor puede ser de origen periférico, el cual se da a la altura de los plexos nerviosos o en las raíces medulares dorsales o de origen central, produciendo lesiones e la medula espinal y cerebro.” (27)

El dolor en sí, se lo determina como un mecanismo de protección, se produce cuando existe un estímulo mecánico, térmico o químico que activa los nociceptores, llevando así la información hacia las neuronas en el asta posterior de la medula espinal, por lo que se dirigen por la vía del tálamo a las áreas corticales generando así características sensoriales. (27)

#### **2.3.4. Dolor y postura**

El dolor de tipo cervical, dorsal y lumbar es una problemática muy común en la población a nivel mundial, en especial en los adultos mayores ya que con el pasar de los años están propensos a sufrir diversos cambios fisiológicos, como a su vez tienden a sufrir de enfermedades propias de la edad. Ya que el dolor de cuello junto con el dolor de espalda a nivel general es la principal causa de limitación funcional en la mayoría de los países. Pues los dolores de espalda y cuello son el principal problema de salud que causa incapacidad. (28)

Al hablar de la postura en el desarrollo del dolor de espalda, las personas que presentan dolor muestran alteraciones adyacentes cuando inclinan la cabeza hacia el frente, debido al proceso de envejecimiento en su gran mayoría ya presentan un aumento de cifosis dorsal. (28)

Con relación a la asociación entre la resistencia muscular, el rango óptimo de movimiento y la intervención con el aspecto postural influyen en las patologías asociadas a este problema, dado que en personas adultas ya tienden a tener un patrón flexor característico. (28)

### **2.4. Biomecánica**

#### **2.4.1. Definición**

El estudio de la biomecánica de la columna vertebral, brinda una mayor información para una mejor comprensión del movimiento anormal y patológico, así como las diversas modificaciones en las estructuras vertebrales y los tejidos blancos que lo

componen; por otro lado, permiten conocer y predecir los efectos de los procedimientos quirúrgicos en la dinámica y estática vertebral. (29)

“A la columna vertebral se la estudia de una manera íntegra, ya que se trata de un diseño modular, en el cual existe una funcionalidad constituida por dos cuerpos vertebrales y un disco intervertebral, los cuales se encuentran sobreexpuestos, y a su vez en conjunto forman un sistema biomecánico que trabaja de una forma armónica.” (29)

#### **2.4.2. Dinámica de la columna vertebral**

La descripción estática de la columna vertebral se lo considera como el primer punto para comprender su dinámica, por lo que se incluyen los aspectos cinéticos y cinemáticos. El movimiento vertebral y el estudio de su alineación es el resultado de las fuerzas de los ligamentos vertebrales. (30)

“Hay diversas fuerzas; unas que provocan movimiento y hay otras que lo resisten. Según a acción y reacción de la tercera Ley de Newton, estas se involucran en este principio; ya que las fuerzas en equilibrio dan como resultado la presencia de lordosis fisiológica.” (30)

“Las fuerzas de equilibrio estático se transforman con el equilibrio cinético entre los músculos de la columna con los músculos abdominales, este tipo de fuerzas actúan sobre el sistema, formando así una palanca de primer género, cabe mencionar que el brazo de fuerza de los músculos vertebrales es de menor longitud que el de resistencia provocado por la musculatura abdominal.” (30)

#### **2.4.3. Biomecánica de la columna cervical**

La columna cervical tiene subdivisiones y las dos presentan diferentes características biomecánicas: (31)

## **Columna cervical alta**

Esta parte de la columna cervical es una zona de transición o cambio de una parte denominada craneocervical estática y la otra zona inferior inmóvil o cervical baja. El movimiento principal de esta zona es el movimiento de flexo extensión, por consecuencia la zona de C1-C2 su movimiento principal es la rotación. (31)

“Las estructuras que llegan a soportar los movimientos de la zona craneovertebral son especialmente; el ligamento longitudinal anterior y la membrana atlanto occipital anterior. Estos ligamentos están firmemente sujetos a la base odontoides y al córtex anterior del cuerpo del axis.” (31)

“En la zona posterior del odontoides, hay estructuras que permiten mantener alineada esta zona, como es el ligamento longitudinal posterior, el ligamento cruciforme, el cual está formado por el ligamento trasverso, por otro lado si estas estructuras fallan se van produciendo alteraciones en su estructura base.” (31)

## **Columna cervical baja**

La zona de la columna cervical baja comprende desde la vértebra C3 a C7, de igual forma su función principal es de realizar flexo extensión, además de contar también con un pequeño grado de rotación y flexión lateral. Cabe mencionar que sus vértebras se pueden distinguir gracias a unos pequeños orificios ubicados en las apófisis transversas. (31)

Es de suma importancia mencionar que el encargado de amortiguar las fuerzas de compresión es el disco intervertebral, está compuesto por anillo fibroso periférico y fibrocartílagos. Cabe recalcar que en la zona cervical el disco intervertebral no ocupa el ancho de las vértebras, dado que existen articulaciones sinoviales denominadas uncovertebrales entre las zonas laterales de las vértebras. (31)

“Las articulaciones uncovertebrales ayudan a la limitación de la flexión lateral, los ligamentos principales que dan soporte y permiten movilidad son los ligamentos longitudinales anterior y posterior, el ligamento amarillo y el interespinoso.” (31)

#### **2.4.4. Biomecánica de la columna lumbar**

Al estudiar la biomecánica de la columna lumbar proporciona, la comprensión del movimiento tanto fisiológico como patológico, por otro lado también se analiza las estructuras vertebrales y a su vez los tejidos blandos que lo componen. El estudio y análisis de la biomecánica columna lumbar es de suma importancia, ya que proporciona un análisis más racional de este segmento corporal; la biomecánica se la estudia de una manera integrada, por lo cual presenta un diseño modular, el cual está conformado por dos vértebras y a su vez un disco intervertebral. A dichas estructuras firmes y rígidas se adhieren otras, compuestas por tejido blando. (32)

Para saber el análisis estático de la columna se incluyen los aspectos cinéticos y cinemáticos:

#### **Cinética**

“La cinética de la columna lumbar se relaciona entre sí con el tronco y las extremidades inferiores, es así por lo que los movimientos de la columna están asociados a los músculos del tronco y los espinales. Los movimientos cinéticos se analizan mediante los ejes, X, Y, y Z; y así mismo mediante los movimientos básicos de flexión, extensión, rotación y lateralización.” (32)

“De acuerdo a la dirección del movimiento de la zona lumbar, se dice que se da a través del resultado de las fuerzas que interactúan junto con las articulaciones, la unión entre disco y vertebra, de acuerdo con los límites que ponen los ligamentos.” (32)



## **Cinemática**

Por otro lado el estudio cinemático es de gran importancia para el uso del movimiento corporal, analizando tanto los movimientos primarios y los complejos, dichos movimientos se estudian cada uno de forma aislada; los movimientos primarios siempre van acompañados de movimientos de traslación y rotación. (32)

### **2.4.5. Cinemática**

Consiste en relacionar cada uno de los movimientos con una función, el cual indica a cada momento cual es la posición móvil, un tipo de evaluación de cinemática es analizando cada movimiento según sus características como la dirección, el tipo y la cantidad de movimiento. Dentro de la cinemática tenemos dos aspectos como son: la osteocinemática y la Astrocinemática. (33)

### **Osteocinemática**

Este tipo de cinemática se ocupa de los macro movimientos, se la conoce como una parte de la biomecánica, que estudia el desplazamiento de los huesos en el espacio, sin importar los músculos que se activan para lograrlo. (33)

La Osteocinemática estudia los movimientos que se observan a simple vista, sin tomar en cuenta el movimiento que esté realizando; desde el punto de vista de vista de biomecánica se toma en cuenta la morfología articular, para evaluar el desempeño físico y la eficacia del mismo en el menor tiempo posible y el menor gasto energético. (33)

### **Astrocinemática**

La Astrocinemática se basa en el movimiento de un cuerpo para trasladarse de un lugar a otro libre en el espacio o a su vez en contacto con otros cuerpos. Un ejemplo claro de esto es la marcha humana; se la considera como parte de la biomecánica, el cual se

ocupa en los mecanismos de reposo y a su vez de movimientos más internos o micro movimientos. (33)

## **2.5. Movimiento humano**

### **2.5.1. Definición**

Los movimientos corporales forman parte de un segmento del cuerpo humano, pues estos se producen a través de varios planos, generando así diversos patrones de movimiento, el cual depende de una posición base de referencia. Para realizar ciertos movimientos es necesario distintos procesos orgánicos en ciertos sistemas que actúan como una sola unidad compleja. (34)

El funcionamiento del sistema musculoesquelético se debe gracias al movimiento corporal humano, y también del sistema nervioso en conjunto. Debido a esto se ve implicada la mecánica corporal, las articulaciones se suman con los músculos, los que a su vez realizan la contracción y relajación para dar así con el movimiento deseado, los cuales producen cambios adaptativos reversibles a su propia estructura. (34)

Una de las características esenciales del ser humano radica en el movimiento corporal, desde la perspectiva del desarrollo antropológico, por lo que el movimiento del ser humano es característico de diversas habilidades motoras cada vez más específicas que facilitan la integración del individuo con la sociedad, puesto que el acto motor es la síntesis de la humanidad que se expresa de una forma particular de ser de cada individuo. (35)

El movimiento específico como tal diferencia a cada ser humano, el cual con el pasar de los años se va estudiando el hilo evolutivo de la bipedestación, que le permite al ser humano descubrir su entorno y a la vez ayuda a reconocer su propia corporalidad, es un proceso que integra la función de la deambulación. (35)

“El desarrollo evolutivo del cerebro humano, por tanto, comprende su desarrollo de acuerdo al proceso vital de la motricidad. Los estados dinámicos de salud y enfermedad conllevan ciertos movimientos fluctuantes, en relación entre movimiento y evolución cerebral reflexiva.” (35)

### **2.5.2. Tipos de movimiento**

Los movimientos más importantes del ser humano constan en diferentes planos como son: (36)

- **Flexión**

Se lleva a cabo en el plano sagital, la flexión reduce el ángulo de una articulación. Como cuando se dobla la rodilla se acercan dos huesos diferentes entre sí. (36)

- **Extensión**

Movimiento que se lo realiza al igual que la flexión en el plano sagital; al contrario de la flexión los huesos se alejan, ya que aumenta el ángulo articular. (36)

- **Abducción**

Movimiento que se produce en el plano frontal, en el cual su extremidad se aleja de su línea central. (36)

- **Aducción**

Al igual que la abducción se produce en el plano frontal, pero este movimiento se acerca hacia la línea media o central. (36)

- **Rotación**

Este movimiento se lo percibe desde el plano transversal, es un movimiento de un hueso alrededor de su propio eje longitudinal. (36)

- **Circunducción**

Este movimiento se genera en los planos frontal y sagital, es la combinación de varios movimientos como la flexión, extensión, abducción y aducción, es un movimiento característico de las extremidades. (36)

## **2.6. Kinesiofobia**

### **2.6.1. Definición**

A la kinesiofobia se la define como un miedo intenso e irracional a todo tipo de movimiento, independientemente de cual sea este, ocasionando limitaciones funcionales motoras; dejando al individuo en un estado pasivo, en ciertos casos el paciente lesionado tiene un dolor con el movimiento, pero cuando se encuentra en forma pasiva el dolor desaparece, puesto que el dolor solo aparece al realizar los movimientos dependiendo de la lesión que tenga. (37)

El dolor va incrementando con el pasar del tiempo, y es por ello que cada día la persona pierde funcionalidad, por lo que ocasiona un temor al movimiento; durante muchos años atrás se ha ido proporcionando el reposo durante la fase inflamatoria, pero cuando los tejidos ya cicatrizan el movimiento es indispensable para una óptima recuperación. (37)

Por otro lado cuando se presenta el miedo a realizar algún tipo de actividad física que requiera movimiento con la zona afectada, provoca una alteración psicológica asociándose así un término denominado catastrofismo, teniendo afectado ya su mente, que por más pequeño que sea el estímulo va a producir dolor y con ello empeora su

cuadro clínico. Por lo que se debe tomar en cuenta que la rigidez articular, la atrofia y en casos graves la discapacidad, le impiden tener un buen desempeño en rehabilitación. (38)

### **2.6.2. Causas de la kinesiofobia**

En la kinesiofobia se puede analizar diversos mecanismos de defensa, tales como: represión, negación, simulación y proyección por lo que esta predispuesta por dos tipos de dominios muy importantes: (38)

#### **Dominio biológico**

Este dominio está presente en el aspecto anatomo fisiológico, debido a la necesidad de estímulos que requiere la persona y a su vez el dominio en los impulsos biológicos. (38)

#### **Dominio psicológico**

Encierra el aspecto psicológico del individuo y su aceptación personal, evaluando las destrezas mentales, sociales y específicamente motoras. (38)

### **2.6.3. La kinesiofobia y su relación con el dolor cervical y lumbar**

#### **Dolor cervical**

El dolor cervical o más conocido patológicamente como cervicalgia, se lo considera como un síndrome el cual se caracteriza por presencia de dolor en la zona cervical, y este dolor puede originarse tanto en la parte posterior como en la parte lateral del cuello; este síndrome puede o no producir irradiación a zonas adyacentes. (39)

Los problemas cervicales son las más frecuentes y se calcula que una de cada diez personas padecen de dolor cervical, ya sea con mayor o menor severidad, y a su vez se los considera de origen muscular o articular, la cual puede afectar de forma indirecta a la región perirraquídea. (39)

La curvatura de la columna cervical se conserva activa gracias a los componentes estructurales que ayudan a estabilizar la zona cervical y proteger la biomecánica del cuello, estos son: los músculos y los ligamentos, que su función principal es de mantener estable el equilibrio del mismo. (39)

“La columna cervical está formada por siete vertebras, las cuales están situadas y unidas entre sí por los discos vertebrales y a su vez es sostenida por los músculos y ligamentos que la conforman. De la columna cervical salen los nervios que irradian y dan motricidad a los brazos a través de la medula espinal, la cual sirve como unión del cuerpo con el encéfalo” (40)

Si se produce una lesión irreversible en esta zona, se pueden ocasionar paraplejias o cuadriplejias. Los músculos están sometidos a una activación permanente, incluso estando en reposo, pues esta zona demanda un alto tono contráctil, por lo que se realizan movimientos tanto voluntarios como involuntarios para realizar las modificaciones posturales.” (40)

El dolor se describe como una sensación desagradable y cada individuo lo padece de forma diferente, este puede ser irradiado a las zonas más cercanas a la de la lesión, las vértebras cervicales son de forma transversal, de forma ovalada y sus caras superiores e inferiores son cóncavas.

Las vértebras C1 y C2 son especiales ya que su participación en la articulación movable con el cráneo, los arcos del atlas se encuentran unidos entre sí por las masas laterales. Las caras superior e inferior sirven para que el atlas se articule con los huesos vecinos. (40)

Los problemas de la columna cervical son parte de una serie de síntomas que pueden ser temporales o a su vez permanentes o recidivantes; generalmente la población presenta dolor cervical relacionado con los procesos degenerativos. Estos se asemejan a la debilidad de las estructuras musculares y originado por la inestabilidad

ligamentarias; por otra parte también se ven afectados la medula espinal y los nervios y solo el 10% se debe a enfermedades graves, principalmente las más afectadas son la musculatura del trapecio y la región suboccipital. (40)

La cervicalgia es un síndrome que da origen principalmente en las estructuras musculares, ligamentosas y Oseas de la región cervical, ocasionando con ello dolor y limitación de movimiento junto con la rigidez articular, entre los tipos de dolor cervical tenemos: (41)

- **Dolor mecánico agudo**

Es un dolor cervical de tipo agudo, no segmentaria y pertenecientes a radiculopatías, a pesar de ser de un dolor de poco tiempo de evolución presenta irradiación a otras partes de cuerpo, para posterior denominar crónico. (41)

- **Dolor mecánico crónico**

La cervicalgia en su gran mayoría tiende a presentar un dolor mecánico, por consecuencia de posturas mantenidas a largo plazo de cabeza, brazos o ambos para sostener, llevar o cargar peso de forma estática. Realizando así movimientos a repetición en la zona cervical; también puede darse debido a posturas inadecuadas o cambios degenerativos por la edad. Este tipo de dolor está acompañado de limitación de la movilidad y funcionalidad del cuello. (41)

- **Dolor cervical inflamatorio**

En este tipo de dolor están incluidas enfermedades catastróficas y crónicas autoinmunes, tales como las enfermedades reumáticas como son: la artritis reumatoide, fibromialgia y artritis juvenil, poliomielititis, etc. Tumores e infecciones. (42)

- **Dolor cervicogénico**

Este tipo de dolor cervical es un síntoma común, el cual puede ocurrir en cualquier tipo de trastornos. Al hablar sobre cervicogénico se menciona a una persona que además del dolor sufre mareos constantes, se caracteriza por tener desorientación y desequilibrio acompañado de dolor cervical, por la que su rango de movimiento también se ve limitado y presenta inestabilidad o equilibrio disminuido. (42)

### **Dolor lumbar**

La lumbalgia es un síntoma más frecuente, pues afecta a personas de cualquier edad y a ambos sexos, pues es una patología muy relevante que afecta a casi toda la población, de acuerdo con los avances médicos y la evolución de la ciencia el manejo y el control del dolor lumbar sigue siendo un reto para todo el personal de salud. (43)

El dolor lumbar puede manifestarse como una tensión de tipo muscular, acompañada de rigidez localizada, ya sea local o irradiado hacia el nervio; en el transcurso de la vida casi todas las personas que padecen dolor lumbar ya sea agudo o crónico presentan dolor bajo pero con alteraciones concurrentes, cuando este ya persiste más de los seis meses de evolución se lo considera un trastorno. (44)

Este trastorno se ve afectado tanto en la vida personal como laboral, tomando en cuenta que el dolor lumbar se lo considera como uno de los más frecuentes, que tiene relación con la kinesiofobia, debido a su mecanismo de protección, en este aspecto el dolor funciona como un signo de alerta útil y funcional para un previo diagnóstico. (43)

Al dolor lumbar se lo considera como un fenómeno complejo y multidimensional en el que el individuo no solo tiene una experiencia desagradable si no que cuando está asociado al dolor irradiado presenta una limitación funcional y está condicionada por diversos elementos interactivos biológicos, socioculturales y fundamentalmente psíquicos. (44)



Por lo que son variables cognitivas emocionales lo cual conlleva a la persona a tener una baja tolerancia al dolor, así mismo otros factores como creencias incontrolables del dolor y pensamientos de kinesiofobia y catastrofismos asociados a incapacidad funcional. (44)

El dolor lumbar debido a sus amplias estructuras de inervación sensitiva puede generar dolores lumbares de origen: discogénico, mecánico, sacroilíaco y musculoligamentario o facetario.

- **Dolor discogénico**

El termino discogénico es denominado como tal, debido a que el dolor parte de un disco intervertebral, por ello este dolor depende de su causa y la extensión de su lesión, que puede dar como consecuencia un dolor en las extremidades inferiores. (45)

La causa que puede llegar a provocar este tipo de dolor, se simplifica a través de un esfuerzo físico como la tos o los movimientos de rotación se han descrito como inductores del dolor, debido al aumento del dolor por la presión que se produce en las estructuras vertebrales. Por otro lado se ha mencionado que se da debido a un proceso degenerativo del disco, que por consecuencia puede producir un daño severo en las estructuras óseas y ligamentarias. (45)

- **Dolor mecánico**

Es un dolor producido por alteraciones de la columna vertebral, a su vez también se lo denomina mecánico por alteraciones posturales por sobrecarga o sobreuso de la articulación, se caracteriza por presentar dolor en la zona vertebral o paravertebral con irradiación hacia la región glútea y en ciertas personas hasta la cara posterior de los muslos. (46)

Este tipo de dolor se puede dividir en aquella que se desencadena con afección radicular o la de tipo simple sin afección radicular o inespecífica; es de suma importancia analizar el tipo de dolor ya que, este dolor es característico porque el

paciente menciona que el dolor empeora de forma relativa debido a los cambios de movimiento y a su vez el dolor es nulo al reposo. (46)

La principal característica de este tipo de dolor es debido a que en su gran mayoría es causado por la aparición de hernias discales en la zona lumbar, gracias al esfuerzo físico y cargas excesivas que soporta dicha zona. (46)

- **Dolor sacroilíaco**

La articulación sacroilíaca es una de las causas más comunes de dolor lumbar, pero no se sabe exactamente cuáles son las causas propias de este dolor. Este tipo de dolor también puede irradiarse. El problema principal se considera que es muy difícil de diagnosticar ya que las pruebas de evaluación diagnóstica son muy deficientes ya que las maniobras presentan una baja sensibilidad. (47)

- **Dolor facetario**

“La articulación facetaria o zigapofisiaria se la conoce como una articulación de tipo diartrosis, está formada por el hueso subcentral y a su vez es cubierta por el cartílago articular y una membrana sinovial, la capsula y el espacio articular.” (48)

El dolor de tipo facetario representa de un 15 a un 40% del dolor lumbar, se lo conoce como trastornos originados en las articulaciones, sin embargo es muy complicado tratar de diferenciar los tipos de dolor y especificar si es de tipo facetario ya que sus principales patologías como la osteoartritis y los desgarramientos ligamentarios presentan degeneración y una lesión severa de las articulaciones. (48)

#### **2.6.4. Modelo de evitación del miedo**

La kinesiofobia o también conocida como miedo al dolor con el movimiento, se la denomina originalmente como un estado en el que el individuo experimenta de una

manera excesiva e irracional, cierta debilidad y temor psicológico a realizar actividad física. Cabe mencionar que este proceso se dio como resultado de una sensación susceptible a una lesión dolorosa previa (49)

En el ámbito clínico el modelo de evitación del miedo (FAM), es reconocido como un aspecto de gran importancia ya que este provoca en las personas una discapacidad leve o severa, ya que el abordaje con este tipo de pacientes debe ser personalizado y puesto en práctica estrategias innovadoras de rehabilitación, para con ello evitar el sedentarismo en la población. (49)

## **2.7. Adulto Mayor**

### **2.7.1. Clasificación de los ancianos**

Las personas de edad avanzada requieren de un trato y manejo diferente al habitual, por lo que por ello se distinguen distintas características propias del envejecimiento, en la cual, la principal es la dependencia del familiar provocando así una mera diferente de enfermar. (50)

Los ancianos a pesar de pertenecer a un mismo grupo etario, no se los debe tratar como tal, sino como un individuo en particular, debido a que cada uno puede vivir su vejez de una forma diferente. Por otro lado se ha clasificado al anciano de acuerdo de acuerdo a la situación en la que se encuentra cada individuo. Por lo que se toma en cuenta el proceso de envejecimiento en el cual va dirigido según la edad cronológica, biológica y funcional. (50)

Entre la clasificación del anciano están las siguientes: (50)

- **Persona mayor sana**

En esta clasificación trata sobre el individuo como una persona en la que sus características físicas, funcionales, mentales y sociales están de acuerdo con su edad cronológica.

- **Persona mayor enferma**

Se lo considera como un anciano con patologías tanto agudas como crónicas, pero no cumplen con los criterios del paciente geriátrico.

- **Paciente geriátrico**

El anciano presenta múltiples patologías, con incapacidad relacionada a su condición de enfermedad, acompañado de patología mental y problemática social.

- **Anciano frágil o de alto riesgo**

Considerado como un síndrome, el cual resulta de la reducción multisistémica, como el equilibrio inestable debido a su situación clínica, mental o social. Entre estos pacientes se encuentra el anciano mayor de 80 años con patologías crónicas ya instaladas.

### **2.7.2. Proceso de envejecimiento**

“El envejecimiento es un proceso complejo resultado de la interacción de múltiples factores desde que se nace hasta que se muere, uno de ellos intrínsecos como es la información genética, la edad cronológica, la personalidad, las enfermedades y otros intrínsecos modificables como el estilo de vida.” (50)

Las incapacidades fisiológicas que presentan el anciano van afectando de a poco la salud y como consecuencia de esta; van perdiendo dichas capacidades físicas y psíquicas, por lo que también se conoce varios tipos de envejecimiento que en la bibliografía actual son divididas en cuatro. (50)

- **Envejecimiento satisfactorio**

En este grupo se incluyen las personas que al ir envejeciendo presentan una mejoría en el estado de salud, con un gran aporte médico beneficioso, se refiere a aquellas personas que gozan de un buen estado de salud. (51)

- **Envejecimiento habitual**

Se lo conoce como el anciano que presenta un grupo de patologías crónicas que provocan limitación funcional, pero no les impide gozar de una autonomía adecuada a la calidad de vida. (51)

- **Fragilidad**

Este grupo conforma los ancianos mayores de 85 años, que presentan limitaciones funcionales como cierta discapacidad para movilizarse y viven solos, este grupo de pacientes tienden a perder su autonomía de forma rápida. (51)

- **Envejecimiento patológico**

Ancianos con enfermedades crónicas y totalmente dependientes, como se da en el paciente anciano con Alzheimer.

El proceso de envejecimiento conlleva una serie de trastornos conocidos como síndromes geriátricos, los cuales pueden afectar la reserva funcional e interferir en la velocidad de la marcha. Por lo que es un indicador que puede predecir eventos adversos y reflejar alteraciones fisiopatológicas. (52)

Por otra parte la marcha es un proceso de locomoción bípeda, la cual esta principalmente alterada, donde suceden periodos de apoyo monopodal y bipodal, permitiendo así los traslados de centros de gravedad. (52)

La marcha es una función intrínseca del ser humano, el deterioro de esta, determina la pérdida de la independencia en el adulto mayor. Debido a esto la alteración de la velocidad de la marcha es un indicador de aumento notable de riesgo de caídas, fracturas y de mayor morbimortalidad, con un notable impacto negativo en su calidad

de vida. Se estipula que debido a la velocidad de la marcha, se puede predecir el estado de salud de una persona, y con ello analizar el riesgo de declinación funcional. (52)

En la actualidad el mundo se está enfrentando a un envejecimiento, debido a que en la hoy en día más personas envejecen, sobrepasando la línea cronológica de los 60 años. Ante el descenso y el aumento de la esperanza de vida en los grupos de edades intermedios y mayores respectivamente, principalmente en los países subdesarrollados. (53)

El envejecimiento se analiza como un proceso dentro del transcurso de la vida, de esta forma parte del envejecimiento corresponden a los cambios ocurridos en el organismo en el orden biológico y psicológico. Puesto que el envejecimiento puede definirse también como un deterioro funcional progresivo y generalizado, el cual ocasiona una pérdida de la respuesta de adaptación a la agresión y un aumento del riesgo de enfermedades asociadas a la edad. (53)

Por otro lado la razón principal por la que los ancianos enfermen con más frecuencias que los jóvenes es que, debido a su vida más prolongada, han estado expuestos a factores externos, conductuales y medioambientales que provocan enfermedades durante un periodo más largo.

Sin embargo, la gerontología biológica define el envejecimiento como: “una insuficiencia para mantener la homeostasis bajo condiciones de estrés psicológico y esta insuficiencia está asociada con una disminución en la viabilidad y un incremento en la vulnerabilidad del individuo.” (53)

El envejecimiento afecta a todos los niveles de organización biológica, desde las moléculas hacia los sistemas fisiológicos, por ello cualquier concepto teórico puede encontrar apoyo experimental. La población de edad adulta no es homogénea, es decir que, no todos los ancianos son iguales. (53)

### **2.7.3. Calidad de vida en la vejez**

Según la OMS, la calidad de vida se define como “la percepción individual de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y en el valor de sistemas en los que viven, también se relacionan con sus objetivos, experiencias y son estandarizadas sin preocupaciones.” (54)

“Calidad de vida, es la percepción por parte de los individuos o grupos de personas, los cuales satisfacen sus necesidades, sin límites para mejores oportunidades con el objetivo de alcanzar un estado de felicidad y realización personal.” (54)

La calidad de vida está relacionada con la salud, ya que el objetivo 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. (55)

La evolución de la calidad de vida en el aspecto médico, pasó hacer uno de los primeros aspectos a tomar en cuenta, ya que la innovación de los fármacos para dichas enfermedades, como crónicas oncológicas en los cuales se basa primordialmente para un buen tratamiento, dado que el bienestar psicológico del paciente es esencial para un buen pronóstico. (56)

La autonomía de los adultos mayores se va alterando al entrar en la tercera etapa de la vida, con respecto a su funcionalidad, mediante la libertad para experimentar la armonía con los propios sentimientos y necesidades; pues la dependencia del adulto mayor hacia el cuidador se conoce como la incapacidad de un individuo para desenvolverse satisfactoriamente sin previa ayuda, ya que presentan limitaciones físicas, funcionales y cognitivas. (56)

En la independencia se van a encontrar diversos factores, los cuales mencionan los problemas de salud física y mental, que los conlleva a la incapacidad funcional.

- Incapacidad funcional a consecuencia de enfermedades
- Efectos de la exposición a diversos acontecimientos
- Efectos causados por pérdidas
- Motivación para el mantenimiento de la vida activa
- Ambiente físico destruido
- Barreras arquitectónicas
- Ambiente social destruido
- Medicamentos inadecuados
- Comportamientos negativos

La calidad de vida del anciano, va enfocado a las relaciones de vida percibidas y en especial al sentido de auto eficiencia, debido a que presenta una relación directa con las condiciones ambientales, el cual le permite al paciente geriátrico tener mecanismos biológicos, sociales y psicológicos. (56)

#### **2.7.4. Dolor en el adulto mayor**

El adulto mayor en el transcurso de su vida, ha ido presentando diversas patologías, las cuales han modificado su estilo de vida, por lo que la mayoría de los ancianos a menudo presentan dolor, con múltiples problemas de salud provocando cierta dificultad para un adecuado diagnóstico, ya que los cuadros dolorosos son difíciles de especificar. (57)

En la mayoría de los pacientes geriátricos la comunicación esta alterada, debido a que presentan diversos problemas relacionados con la salud mental. (57)

La situación de los ancianos frágiles suele ser más complicada debido a que ya presentan patologías crónicas durante la vejez, por lo que es difícil controlarlo, debido a que por lo general los pacientes adultos mayores no comunican su dolor, ya que en su gran mayoría, el silencio está relacionado con la dependencia a su cuidador, por lo que no mencionan con especificidad la causa de la presencia del dolor, más tampoco



refieren el tiempo que lo padecen, ya que no quieren incomodar al cuidador o familiar a cargo. (57)

Por otro lado el dolor y la falta de tratamiento, puede estar relacionado con la falta de recursos o por la incapacidad de un abordaje multidisciplinario adecuado a cada individuo. En general se puede mencionar al dolor en el anciano como una experiencia multidimensional en la que se incluyen los aspectos cuantitativos, sensitivos y de bienestar. Al dolor también se lo conoce como un mecanismo de desaferentación, esto quiere decir que el dolor es un síntoma más para el diagnóstico previo de una enfermedad, debido al comportamiento doloroso y el sufrimiento que este provoca. (57)

El dolor agudo se asocia a procesos sintomatológicos, puesto que están relacionados a alteraciones neurovegetativas como la bradicardia o taquicardia, hipertensión o hipotensión arterial, sudación profunda, vasodilatación, expresión facial del dolor y ansiedad. Por lo general el dolor agudo en el adulto mayor se desempeña como una función biológica fundamental de alerta y protección al organismo en contra de las agresiones del medio interno. (57)

El dolor crónico en el paciente geriátrico va enfocado a procesos patológicos crónicos degenerativos, con la neuropatía diabética, la artrosis y osteoartrosis, artritis reumatoide, las cuales son enfermedades crónicas recurrentes, pues de este forma parte de un dolor vago y mal definido. (57)

#### **2.7.5. Enfermedades más frecuentes en la vejez**

Las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes en el adulto mayor que provocan acudir a consulta médica son principalmente, las artropatías y enfermedades reumáticas por lo que debido a dichas enfermedades la población de adultos mayores ha ido aumentando con el pasar del tiempo, ya que en la actualidad dichas enfermedades son causas del agotamiento físico y psicológico. (58)

- **Artropatías en el adulto mayor**

Las artropatías en el adulto mayor van acompañadas con el incremento de la longevidad, se estima que para el año 2050 la población anciana sea el 20% de la población mundial. Pero la relación con las enfermedades reumáticas y los adultos mayores van incrementando, como por ejemplo la osteoartritis es la enfermedad con mayor relevancia. Otras enfermedades como la artritis reumatoide y la gota, diagnosticadas a temprana edad son causantes que a la vejez aumente su sintomatología. (58)

El envejecimiento de la población a nivel mundial se presenta de forma diferente, pues existe una gran relevancia de padecer artritis inflamatoria en la edad avanzada, este tipo de afecciones repercuten en el diagnóstico y el método de tratamiento, debido a las comorbilidades y el incremento de la frecuencia de los eventos adversos. (58)

Existen diversas afecciones del sistema musculoesquelético del adulto mayor, estas afecciones son la causa principal de presentar una discapacidad funcional en los países subdesarrollados y causan un gran impacto en los sistemas de salud, entre estas están las enfermedades osteoarticulares pues ocupan el cuarto lugar a nivel mundial de morbilidad en los ancianos. La osteoartritis es la que presenta mayor relevancia entre las enfermedades osteoarticulares en el grupo etario mayor a 65 años. (58)

Es de suma importancia detectar la enfermedad siempre y cuando descartando que no se confundan con el envejecimiento articular, puesto que la edad también es un factor principal para el riesgo de estas enfermedades. Además, la configuración de las moléculas de ácido hialurónico les hace perder las funciones y la capacidad de síntesis de los proteoglicanos disminuye globalmente y es la respuesta menor al estrés mecánico agudo o subagudo. (59)

Las principales afecciones que afectan en los adultos mayores asociadas a los trastornos musculoesqueléticos son las de origen no inflamatorias las cuales afectan en su gran mayoría tanto a la osteoartritis como a la osteoporosis y el dolor de espalda,

mientras que la artritis inflamatorias predominantes comprenden la artritis reumatoide, la artropatía por microcristales, la polimialgia reumática y las formas inflamatorias de la osteoartritis. (59)

En el paciente geriátrico las enfermedades se presentan y van evolucionando de una forma muy distinta en cada individuo, pues esto repercute en los movimientos que realizan las articulaciones, que se ven afectadas en dicha enfermedad y la rigidez de ciertas partes del cuerpo. En el adulto mayor existe dificultad para la deambulación, por el cual sufre un gran riesgo de caída. (59)

La crisis que se presentan en el anciano por las afecciones articulares son periodos de dolor agudos y en ciertos casos ataques inflamatorios, son causantes del procesos reumatológico el cual es una causa progresiva, y a la vez degenerativa lo que provoca deformidad de las articulaciones en forma de crecimiento óseos los cuales son irreversibles. (59)

No existe tratamiento para curar esta enfermedad tan frecuente tratada en las consultas de reumatología. Los tratamientos propuestos ayudan a aliviar el dolor; para ello se prescriben analgésicos o incluso antiinflamatorios para reducir el dolor asociado con la osteoartritis.

### **Enfermedades reumáticas en el adulto mayor**

Las enfermedades reumáticas en el adulto mayor constituyen un importante problema de salud que afecta tanto a la población infantil como a los adolescentes, y esto repercute en la población anciana por lo que se considera potencialmente grave. (60)

Algunos de los padecimientos reumáticos también afectan a la población adulta y a los adultos mayores e impactan fundamentalmente en la calidad de vida de los pacientes, ya que sus complicaciones y sus secuelas influyen en la funcionalidad e independencia para realizar las actividades de la vida cotidiana. Algunas de estas personas requieren,

incluso del apoyo del personal sanitario o de un cuidador para satisfacer sus necesidades básicas. (60)

Esta demanda de cuidados y de atención sanitaria frecuente tiende a desarrollarse durante el proceso de envejecimiento. La artritis reumatoide tiende a no afectar las primeras articulaciones interfalángicas, carpometacarpianas y distales que suelen estar implicada en la osteoartritis de la mano. En la artritis reumatoide ocurre un estrechamiento del espacio articular simétrico de la articulación de la rodilla, mientras que en la osteoartritis la afectación es asimétrica. (60)

Las características concomitantes de la osteoartritis, como los osteofitos marginales y la esclerosis subcondral con quistes subcondrales, también pueden observarse en la artritis reumatoide en los ancianos. Los hallazgos ecográficos en la artritis reumatoide comprenden sinovitis, tenosinovitis, y erosiones. Los pacientes con afecciones de hombro pueden presentar bursitis subacromial, subdeltoidea, sinovitis glenohumeral y tenosinovitis de la cabeza larga del bíceps sin embargo, un compromiso intraarticular predominante favorece la artritis reumatoide. (59) (60)

El tratamiento de la artritis reumatoidea se debe modificar en el anciano considerando las comorbilidades y la polifarmacia asociada, las alteraciones y el deterioro cognitivo que pueden predisponer a un mayor riesgo de eventos adversos. Sin embargo, los objetivos terapéuticos de la artritis reumatoidea siguen siendo los mismos en ellos: control del dolor, detener la progresión de la enfermedad y mejorar el estado funcional. (60)

#### **2.7.6. Dolor crónico en el paciente reumático**

En lo referente a las características de la personalidad, los casos con dolor crónico muestran una elevada escala de trastornos de personalidad y estos precipitan o mantienen el dolor. No obstante, se puede destacar que los atributos de personalidad guardan escasa relación con la apreciación del dolor, aunque si se hallan concernidas con los estados emocionales manifestados por los enfermos. (61)

El tratamiento del dolor crónico en el paciente reumático, sobre todo si se considera adulto mayor, es un desafío al que el profesional sanitario debe brindar solución, por múltiples razones: incremento de la población adulta mayor, incremento del síntoma dolor con la edad, probabilidades terapéuticas para atenuar el dolor. (61)

La dorsalgia y lumbalgia, la cervicalgia crónica y el grupo artrosis y artritis o reumatismo, en este orden, son los más asiduamente manifestados. Tras ajustar por la edad el sexo femenino aumenta el riesgo de manifestar artrosis, artritis o reumatismo, cervicalgia crónica, dorsalgia, lumbalgia crónica y osteoporosis. La prevalencia es más elevada en los grupos de mayor edad con gradiente social. (61)

“La vivencia del dolor trastorna los mecanismos de la relación personal, familiar y social, causan un desperfecto funcional no solo laboral sino también para las actividades de la vida diaria, presentan unos costes asistenciales y laborales muy elevados y es de origen habitual.” (61)

### **2.7.7. Riesgo de caídas**

Según la organización mundial de la salud reconoce a las caídas como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga.” (62)

Las caídas son una problemática de salud a nivel mundial en especial en los adultos la cual es la más afectada principalmente a los mayores de 65 años, las caídas se ven implicadas en el comportamiento social, así mismo, el hecho de haber sufrido una caída de forma previa, pone a dicha persona en un mayor riesgo a sufrir nuevas caídas, por lo que las caídas son un factor de riesgos en sí mismas. (63)

El creciente envejecimiento repercute mucho en el sector salud, entre los impactos y daños a la salud de los adultos mayores, se ha observado que la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y las causas externas tales como caídas y

accidentes, tienen una amplitud significativa y son las principales causas de morbilidad y mortalidad. (64)

Es importante señalar que las caídas afectan al 32% de los adultos mayores que van entre los 65 a 74 años y el 51% de adultos mayores de 85 años. El diario vivir de los adultos mayores muchos son los factores que atribuyen al riesgo de caídas, entre estos se presentan dos grandes grupos intrínseco y extrínsecos, en los intrínsecos tenemos los aspectos biológicos y psicosociales que están relacionados con el envejecimiento, y la extrínseca se relaciona a la interacción del adulto mayor con el medio que lo rodea, como la calidad de vivienda, sin embargo por diversos factores la capacidad de mantener las habilidades para realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, los cuales son importantes para tener una vida con independencia y autonomía. (64)

Por lo tanto, la alta prevalencia de caídas puede tener graves consecuencias en la calidad de vida de los adultos mayores, lo que puede resultar en una hospitalización prolongada, institucionalización, restricción de las actividades y de la movilidad, cambios en el equilibrio y control postural, aislamiento social, ansiedad y depresión. De esta manera es importante conocer e identificar los factores potenciadores y protectores, con el fin de adoptar medidas preventivas para estos eventos de caídas. (64)

## **2.8. Instrumentos de valoración**

Para la evaluación del dolor se lo va a realizar mediante dos escalas las cuales nos van a dar un valor preciso de cuanto dolor percibe la persona y las características del mismo.

### **2.8.1. Scale of Pain Detect**

En la valoración del dolor dentro del concepto de discapacidad se ha de considerar que la discapacidad es un fenómeno multifactorial y que los factores no clínicos,

incluyendo la edad, la educación y la situación laboral, se correlacionan con la discapacidad. (65)

Esta escala se basa en un cuestionario donde se relaciona el tipo de dolor que presenta de acuerdo a su localización.

- **Componentes de la escala**

La escala de evaluación del dolor neuropático esta denominada como un cuestionario que abarca un grupo diverso de condiciones dolorosas, causadas por una lesión previa o una enfermedad del sistema nervioso, tanto central como periférico, específicamente afectando al sistema somatosensorial. (66)

Por lo que se encuentra compuesta por 15 ítems, con el propósito de facilitar la aplicación del mismo y una adecuada recolección de datos.

- **Ítems de escala**

En la escala se encontrarán 15 preguntas con las cuales servirán para detectar si existe dolor neuropático, de acuerdo a la evaluación de diversas condiciones dolorosas, donde nos dará un resultado negativo, dudoso y positivo, de las cuales tenemos:

1. ¿Cuál ha sido la intensidad de dolor más frecuente que ha sentido en las últimas cuatro semanas?
2. Marque con una cruz la imagen que mejor describa el curso de su dolor.
3. ¿Se irradia el dolor hacia otras partes de su cuerpo?
4. Tiene una sensación de quemazón (ejm. El roce de ortigas) en la zona del dolor.

- **Opciones de respuesta**

Las opciones de respuesta en la escala de Pain Detect van hacer de diversas formas, es por ello que la más acertada es mediante la escala de likert, ya que se dan mediante respuestas donde se utilizan de cinco a más ítems, estos a su vez contienen un número impar de opciones.

- Muy ligero
- Ligero
- Moderado
- Intenso
- Muy intenso

### **Aplicación**

Para la aplicación de la escala de la se va a realizar mediante una encuesta, esta puede ser aplicada de manera adaptable a personas de la tercera edad, debido a que la escala es directa y puede ser utilizada como una entrevista. (65) (66)

La Asociacion Internacional del dolor ha homologado a esta escala de acuerdo a su confiabilidad y viabilidad y la ha definido a esta entidad como una experiencia sensorial subjetiva y emocional asociada como una lesión presente ya sea real o potencial. (65) (66)

El dolor es una experiencia subjetiva que varía de una persona a otra y tienen diferentes dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual. La intensidad del dolor se presenta en una escala del 1 al 10, donde 1 es el mínimo o escaso dolor y 10 presenta dolor insoportable (65) (66)



## **Puntuación**

Es de gran importancia dar a conocer la puntuación en la cual esta evaluada la escala, los ítems están puntuados de acuerdo a tres opciones mientras más alto tenga el puntaje da positivo a dolor neuropático y mientras menos sea la respuesta será la negativo.

- 0 a 12 negativo a dolor neuropático
- 13 a 18 dudoso a dolor neuropático
- 19 a 38 positivo a dolor neuropático

### **2.8.2. Tampa TSK-11SV**

La escala de Tampa para kinesiofobia (TSK-11SV) de acuerdo a sus parámetros como la confiabilidad que se analizó en un 0,85% y su validez en un 0.76% con respecto a sus propiedades psicométricas, esta es una de las medidas más frecuentes empleadas para evaluar el miedo relacionado con el dolor. (67)

Se realiza mediante un cuestionario el cual nos da como resultado el nivel de miedo que presenta el paciente al realizar cualquier actividad de la vida diaria. (67)

### **Componentes de la escala**

La escala TSK-11SV de Tampa para kinesiofobia, ayuda a evaluar el miedo al movimiento de acuerdo a diversas preguntas, cuya finalidad es acceder a un instrumento el cual servirá como herramienta de evaluación, mediante 11 ítems, los cuales analizan de manera psicológica el bienestar y la capacidad funcional de las personas.

## **Ítems de la escala**

Esta escala está desarrollada de acuerdo a 11 ítems, los cuales evalúan el miedo y la disminución de las actividades físicas, dando como resultados dos opciones de bajo nivel de kinesiofobia y alto nivel, por tanto dentro de ellas tenemos: (67)

- Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico,
- Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.
- Tengo miedo a lesionarme sin querer.
- El dolor me dice cuando debo parar la actividad para no lesionarme.
- Nadie debería hacer actividad física cuando tiene dolor.

## **Opciones de respuesta**

Dentro de las opciones de respuesta la escala se basa mediante las encuestas likert, el cual nos permite acceder a varias opciones en donde nos da como respuestas totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo.

## **Aplicación**

La aplicación de esta escala se realiza mediante una entrevista, ya que las preguntas a analizar, son fácil de responder. Se pide que se conteste del uno al cuatro, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 parcialmente en desacuerdo, 3 parcialmente de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo. Y por consecuente la sumatoria de todas las preguntas nos darán como resultado un bajo o alto nivel de kinesiofobia. (67)

## **Puntuación**

Esta escala es una versión revisada de la Escala TSK original donde se analizaba 17 preguntas, pero debido a que seis preguntas tenían propiedades psicometricas deficientes, por lo que se introdujo una nueva versión de 11 ítems denominada TSK-

11SV, donde de 0 a 11 es nula, de 12 a 27 es bajo nivel y una puntuación de 28 a 44 es alta nivel de kinesiofobia, lo que indica un miedo extremo al dolor con el movimiento. (67)

## **2.9. Marco Ético y Legal**

### **2.9.1. 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. (68)*

*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. (68)*

**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. (68)*

**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. (68)*

**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. (68)*

**Art. 362.-** *La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. (68)*

**Art. 363.-** *El Estado será responsable de:*

1. *Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.*
2. *Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.*
3. *Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.*
4. *Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.*
5. *Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.*
6. *Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.*
7. *Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.*
8. *Promover el desarrollo integral del personal de salud.*

### **2.9.2. 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. (69)*

*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. (69)*

## **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. (69)*

*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. (69)*

### **2.9.3. 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. (70)*

***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. (70)*

***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. (70)*

***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. (70)*

***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. (70)*



## **CAPITULO III**

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño de Investigación**

La presente investigación es de tipo no experimental, ya que no se manipulan las variables, por lo que solo son evaluadas de forma online y examinadas en un determinado tiempo de estudio. De acuerdo al estudio se analiza que, es de corte transversal, debido a que los datos evaluados vía online se obtendrán en un momento dado, por lo que a su vez nos permite realizar conclusiones de los resultados obtenidos mediante las evaluaciones. (71)

#### **3.2. Tipo de Investigación**

El estudio es de tipo cuantitativo, debido a que se buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos, y nos permite descubrir detalles que ayudan a explicar el comportamiento del adulto mayor, y a su vez también busca recolectar datos, proporcionando así muchas estadísticas acordes a las zonas afectadas por el dolor relacionado con la kinesiofobia en las personas de la tercera edad. (71)

De tipo descriptiva ya que señala las características del objeto de estudio delimitando las variables que se toman de muestra en la investigación, permitiendo así conocer las complicaciones que presento el sujeto de estudio. (71)

#### **3.3. Localización y Ubicación Geográfica**

El presente trabajo investigativo se realizara en personas de 61 a 70 años de edad residentes en las provincias de Carchi e Imbabura.

##### **3.3.1 Carchi**

La provincia del Carchi se encuentra ubicada al extremo Norte de la República del Ecuador, dicha provincia presenta un relieve bastante irregular y montañoso. Se

encuentra limitada al Norte con la Republica de Colombia, al Sur con Imbabura, al Este con la provincia de Sucumbíos y al Oeste con la provincia de Esmeraldas. (72)

### **3.3.2. Imbabura**

La provincia de Imbabura está situada al Norte del país en la zona geográfica conocida como región interandina sobre la hoya del Chota, presenta un relieve irregular de altitud oscilante. Se encuentra limitada al Norte con la provincia del Carchi, al sur con Pichincha, al Este con la provincia de Sucumbíos y al Oeste con Esmeraldas. (73)

## **3.4. Población y muestra**

### **3.4.1. Población**

La población de estudio conformada entre 61 a 70 años de las provincias de Carchi e Imbabura es alrededor de 19.369 (74) (75)

### **3.4.2. Muestra**

La muestra se encuentra conformada por 420 personas que presentan dolor y kinesiofobia. Se aplicó una encuesta estadística para proporciones finitas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

- $n$ = 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 de interés

#### 3.5.1. Caracterización de la muestra de estudio

Variable	T. Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Edad	Cuantitativa Discreta	Edad	Edad	61 a 70	Ficha de recolección de datos	A la edad se la conoce como un periodo de tiempo donde transcurre la vida. La edad biológica o también conocida como edad cronológica o la condición en la que se encuentran los órganos del individuo; en si la edad es un fenómeno por el cual se realizan las etapas del desarrollo. (76)
Género	Cualitativa Nominal Dicotómica	Género	Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>		Al género se lo conoce más como una identificación sexual, ya sea femenino o masculino, este va definido tras factores biológicos. (77)

Ocupación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Tipo de ocupación	Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de casa</li> <li>• Jubilado</li> <li>• Ingeniero civil</li> <li>• Jornalero</li> <li>• Agricultor</li> <li>• Chofer profesional</li> <li>• Mecánico</li> <li>• Doctor</li> <li>• Enfermera</li> <li>• Abogado</li> </ul>		Actividad diaria con la que el individuo percibe un ingreso o un salario, de aspecto laboral. Es aquella activada en la que la persona participa cotidianamente y que puede ser nombrada por la cultura. (78)
-----------	--------------------------------------	-------------------	-----------	---	--	---

### 3.5.2. Identificación el nivel de dolor

Variable	T. Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Dolor	Cuantitativa Ordinal Politómica	Dolor	Positivo Dudoso Negativo	0 – 12 13 – 18 19 - 38	Escala Pain Detect	Según la Asociación Internacional para el estudio del dolor, definió al dolor como “una experiencia sensitiva y emocional

						desagradable asociada a una lesión tisular”. La percepción del dolor refleja de un sistema neuronal sensitivo y así mismo de vías nerviosas aferentes a estímulos nociceptivos aferentes. (79)
--	--	--	--	--	--	--

### 3.5.3. Identificación de la kinesiophobia

Variable	T. Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Kinesiophobia	Cuantitativa Ordinal Politómica	Kinesiophobia	Alto Bajo Nulo	28 – 44 11 - 27 0 - 11	Escala Tampa TSK – 11SV	A la kinesiophobia se la conoce como un miedo irracional al dolor con el movimiento, independientemente de las restricciones que este pueda ocasionar; como limitaciones motoras, llevando a la persona a permanecer en un estado pasivo, dado que al realizar un movimiento que le ocasione dolor,

						este automáticamente reacciona con un efecto de temor al movimiento. (38)
--	--	--	--	--	--	---

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

#### **3.6.1. Método teórico**

Mediante la investigación se logró comprender el adecuado proceso de abstracción, análisis, síntesis, inducción y deducción. (80)

#### **3.6.2. Método Bibliográfico**

En la presente investigación se realizó una revisión bibliográfica a profundidad, sacado de diferentes fuentes bibliográficas obtenidas de base de datos como: Dialnet, Scopus, Taylor y Francis, Scielo, Pubmed y libros que sirven para el desarrollo respectivo del marco teórico. (81)

#### **3.6.3. Método Deductivo**

Al método deductivo se lo conoce como un método de razonamiento, el cual consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones explícitas individuales, se inicia comprobando la validez de la aplicación universal para con ello establecer soluciones o hechos específicos. Los esclarecimientos científicos se deben llevar a cabo mediante dos requisitos metódicos: el de relevancia y el de contractibilidad. (81)

- La relevancia explícita da como indicador, que debe referirse a hechos significativos de acuerdo para que se lo vaya a considerar. Por otro lado una explicación no puede ser científica si se menciona los hechos irrelevantes con relación de la cuestión a aclarar.
- Los resultados se exigen de acuerdo a que son diferenciadas empíricamente, por tanto, existe la posibilidad de ratificarlas o refutarlas.

Las explicaciones permiten profundizar un conocimiento dado; en una investigación científica se indaga el porqué de cada hecho y en la relación que llegan a tener. Por lo cual se intenta dar solución a los interrogatorios, en especial a los problemas

planteados, los cuales están basados en leyes y teorías las cuales difieren explícitamente su capacidad para encontrar las respuestas a los problemas planteados. (81)

#### **3.6.4. Método Analítico**

El proceso cognoscitivo se da gracias al método analítico el cual consiste en separar un objeto de estudio, dividiendo en si cada una de las partes del todo, para con ello analizarlas de manera más personalizada. Se lo conoce como aquel método que consiste en la desunión de un todo, disociándolos a cada elemento para así estudiar las causas y los efectos. (81)

El estudio es la observación y evaluación de un caso en particular; es realmente necesario indagar sobre la naturaleza del fenómeno que se analiza, para entender su esencia, para con ello comprender mejor su comportamiento en su ámbito y así establecer nuevas teorías. (81)

Analizar significa dividir, desintegrar y desunir un todo en sus partes, para que con ello se estudie de una manera personalizada y a profundidad cada uno de sus elementos, la importancia de esto se establece que para entender la esencia de un todo hay que conocer su ambiente mediante sus diversas partes. (81)

#### **3.6.5. Método Estadístico**

El método estadístico se lleva a cabo a través de una serie de procedimientos, para el uso apropiado de datos cuantitativos de la investigación; por lo que este proceso tiene con finalidad la comprobación de dichos datos, deduciendo así con la hipótesis general. (81)

El procedimiento a realizar en la investigación fue a través de una recolección de datos vía online mediante Microsoft Forms, obteniendo con ello una matriz de datos en Excel, el cual tuvo como propósito sacar un total de la sumatoria de la encuesta; para este paso se utilizó IBM SPSS Statistics 25.



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

**Técnicas:** Encuesta

**Instrumentos:** Ficha de datos personales

Es una técnica de recolección de información personal, que además de ser utilizada como una estrategia para procesos de investigación, tiene un valor para sí misma; esto ayuda tanto a una investigación como también si se elabora dentro de un margen de estudio sistematizado. (82)

**Técnicas:** Encuesta

**Instrumentos:** Escala Pain Detect

Con la escala denominada Scale of Pain Detect se evalúa principalmente el dolor neuropático y en qué nivel está presente. (65)

**Técnicas:** Encuesta

**Instrumentos:** Tampa TSK-11SV

En relación al cuestionario de Tampa TSK-11SV para kinesiofobia, se estima que es utilizado para analizar si las personas estudiadas presentan un alto o bajo nivel de kinesiofobia. (67)

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

**Tampa TSK-11SV.-** La escala de Tampa para kinesiofobia es analizada de acuerdo los siguientes parámetros como: la confiabilidad que se indago y se estima en un 0,85% y así mismo su validez en un 0,76% en relación a sus propiedades psicométricas, esta es una de las formas más frecuentes ocupada para evaluar el miedo del dolor con el movimiento en pacientes con un dolor complejo, que puede presentar las personas al realizar cualquier actividad de la vida cotidiana. (67)

**Scale of Pain Detect.-** De acuerdo a la Asociación Internacional del dolor, ha homologado dicha escala de acuerdo a su confiabilidad y viabilidad, y se la ha considerado como una experiencia sensorial subjetiva y emocional, que esta a su vez asociada con una lesión previa ya sea que esté presente o potencial. Al dolor se lo reconoce como una experiencia subjetiva que varía tanto su intensidad como su localización, por lo cual está dividido en tres dimensiones: psicológica, sensorial, cognitiva y emocional. Por lo que esta escala evalúa la intensidad del dolor y el comportamiento del mismo en el trayecto de las últimas cuatro semanas. (65)

## CAPITULO IV

### 4. Discusión de resultados

#### 4.1. Análisis y discusión de resultados

**Tabla 1.**

Caracterización de la muestra según edad.

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
61	92	21,90%
62	70	16,70%
63	56	13,30%
64	42	10,00%
65	37	8,80%
66	26	6,20%
67	38	9,10%
68	24	5,70%
69	21	5,00%
70	14	3,30%
Total	420	100,00%

La edad con mayor relevancia en la muestra de estudio es de 61 años con un 21,90%, siguiéndole con un 16,70% la edad de 62 años, posteriormente el 13,30% corresponde la edad de 63 años.

Datos que se relacionan con el Instituto Nacional de Estadística y Censo de acuerdo a la distribución regional de las provincias de Imbabura se evidencia que la edad entre a 60 a 69 años corresponde a un 2,9% de la población. (83)

**Tabla 2.**

Caracterización de la muestra según género.

<b>Genero</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	308	73,30%
Femenino	112	26,70%
Total	420	100,00%

Los resultados obtenidos mediante la recolección de datos personales arrojan que el género masculino está representado en un 73,3%, seguido del género femenino en un 26,70%.

Datos que coinciden con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en donde se demostró que hay una mayor prevalencia en el registro de adultos mayores en el género masculino, representando así el 53,4% del total a diferencia del femenino con un 46,6%, dando evidencia de datos proporcionados por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (84)

**Tabla 3.**

Caracterización de la muestra según ocupación.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Chofer profesional	168	40,00%
Ama de casa	94	22,40%
Ingeniero civil	51	12,10%
Jubilado	43	10,20%
Mecánico	28	6,70%
Abogado	12	2,90%
Jornalero	9	2,10%
Agricultor	8	1,90%
Enfermera	4	1,00%
Doctor	3	0,70%
Total	420	100,00%

La ocupación de adultos mayores en las provincias de Carchi e Imbabura con un 40% son los choferes profesionales, seguido de las amas de casa con un 22,40%, posteriormente por los ingenieros civiles con un 12,10% y los jubilados con un 10,20%, siendo estas ocupaciones las más relevantes.

Datos que coinciden de acuerdo con el Sistema de Pensiones del Ecuador donde el 21,01% de la población mayor a 65 años, donde las personas que trabajan por cuenta propia con un 33,49%, seguido por las amas de casa con un 13,77% y jornaleros con un 10,54%. (85)

**Tabla 4.**

Distribución de la muestra según el nivel de dolor neuropático.

<b>Scale Pain Detect</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
19-38 Positivo	28	6.70%
13-18 Dudoso	169	40.20%
0-12 Negativo	223	53.10%
Total	420	100,00%

El dolor neuropático dio como resultado negativo en un 53,10%, y así mismo dudoso con un 40,20%, siendo así un porcentaje alto con respecto a la muestra de estudio, puesto que el porcentaje positivo es de 6,70%.

Datos que difieren con el estudio de “Prevalencia y etiopatogenia del dolor oncológico neuropático en el anciano”, donde de la prevalencia de dolor neuropático es del 18,6%, tomando como referencia que la población es mixta con un 80,5% (86)

**Tabla 5.**

Distribución de la muestra según el nivel de kinesiophobia.

<b>Tampa TSK-11SV</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	337	80,20%
Bajo	79	18,80%
Nulo	4	1,00%
Total	420	100,00%

La kinesiophobia en el adulto mayor da un 80,24%, lo cual representa un alto nivel de kinesiophobia, seguido del bajo nivel con un 18,80% y un nulo a kinesiophobia con un 1%.

Datos que se relacionan con el estudio de “Asociación de las características sociodemográficas y nivel de Kinesiophobia en el adulto mayor con dolor lumbar inespecífico” ya que presentan un alto nivel de kinesiophobia con un 69% en personas de 65 a 75 años, por lo que se encuentra una relación de la kinesiophobia con el mismo grupo etario. (87)

**Tabla 6.**

Distribución entre el nivel de dolor neuropático según Pain Detect y Kinesiofobia en la muestra de estudio.

		<b>Tampa TSK-11SV</b>					
		<b>Alto</b>		<b>Bajo</b>		<b>Nulo</b>	
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
<b>Scale Pain Detect</b>	Positivo	25	5,90%	48	11,43%	4	1,00%
	Dudoso	141	33,60%	28	6,66%	0	0,00%
	Negativo	171	40,70%	3	0,71%	0	0,00%
<b>Total</b>		337	80,20%	79	18,80%	4	1,00%

La relación que existe entre el nivel de dolor y la kinesiofobia no es considerable, debido a que el porcentaje más relevante es negativo, en un 40,70% con relación al nivel alto de kinesiofobia, seguido del porcentaje dudoso con un 33,60%, y el 5,90% positivo.

Datos que difieren con el estudio de “Kinesiofobia y su relación con las características del dolor y las variables cognitivas afectivas en el adultos mayores con dolor crónico”, menciona que la kinesiofobia se relacionó significativamente con la intensidad de dolor crónico con un 51% (88)



**Tabla 7.**

Cruce de variables entre dolor neuropático y kinesiophobia.

<b>V de Cramer</b>	<b>Valor</b>	<b>Significación</b>
<b>Nominal por Nominal</b>	0,089	0,153

Una vez aplicada la prueba estadística V de Cramer con un 95% de confianza y 0,05 de significación, los resultados alcanzaron una significación de 0,153, por lo tanto,  $p < 0,05$  de esta forma se comprueba que no existe relación entre el dolor neuropático y la kinesiophobia en las personas de 61 a 70 años en las provincias del Carchi e Imbabura.

## **4.2. Respuestas a las preguntas de investigación**

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

Las características de la población de estudio muestran que las edades oscilan entre los 61 a 70 años, y la edad con mayor número de población es de 61 años con un 21,9%, en cuanto al género estos varían, siendo el más relevante, el género masculino con un 73,3%; por otra parte tomando en cuenta las ocupaciones laborales de la población el 40% más predominante son los choferes profesionales.

### **¿Cuál es el nivel de kinesiofobia y dolor en la muestra de estudio?**

La prevalencia de padecer kinesiofobia en la muestra de estudio es del 80,24%, y con respecto al porcentaje más relevante del nivel de dolor tenemos un 40,20% dudoso y 6.70% positivo en personas que padecen dolor neuropático según la escala Pain Detect.

### **¿Cuál es la relación entre el nivel de kinesiofobia y dolor según la ocupación y la edad en la muestra de estudio?**

Se encontró una relación leve entre el nivel de dolor con la kinesiofobia, ya que el porcentaje más relevante de nivel alto de kinesiofobia da como resultado a un porcentaje dudoso de dolor neuropático con un 33,60%.

## **CAPITULO V**

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

#### **5.1. Conclusiones**

- Se determinó que la edad más relevante es de 61 años así mismo, el género predominante es el masculino y dentro de la población la ocupación más frecuente fue la de choferes profesionales.
- Se identificó que el dolor en el adulto mayor es relevante, dando así un resultado dudoso a dolor neuropático, así mismo los datos obtenidos en kinesiophobia demostraron un alto nivel en la población de estudio.
- La relación que se encontró entre el nivel de dolor y su relación con la kinesiophobia es leve, especialmente en los choferes profesionales siendo el mayor número de la población evaluada.

## **5.2. Recomendaciones**

- Elaborar estrategias en las cuales se analice el factor principal para el riesgo de padecer dolor y kinesiofobia, especialmente en el género masculino el cual es el más afectado debido a sus diversas labores que desempeñan.
- Educar a la población sobre la kinesiofobia y como esta puede afectar a su salud, se debe instruir a la población a realizar actividades físicas evitando así el sedentarismo.
- Realizar más estudios a nivel nacional sobre el análisis del nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas adultas mayores, con el objetivo de detectar a la población que padece de esta condición.

## Bibliografía

1. De Souza J, Grossmann E, Navas M, De Oliveira J, Barreiros P, Posso I. Treatments, Perception, and Interference on Life Activities: Brazilian Population-Based Survey. *Pain Res Manag PMC*. 2017 Septiembre; 1(1).
2. Cerquera AM, Ana UR, Camacho J, Salas M. Caracterización del dolor osteomuscular y apoyo social percibido en adultos mayores de la ciudad de Bucaramanga, Colombia. *Informes Psicologicos*. 2019 Julio - Diciembre; 19(2).
3. Ulug N, Yakut Y, İpek A, Yılmaz O. Comparison of pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back and neck pain. *The Journal of Physical Therapy Science*. 2016 Octubre; 18(2).
4. Comachio J, Magalhães MO, Campos Carvalho e Silva APdM. A cross-sectional study of associations between kinesiophobia, pain, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain. *Advances in Rheumatology*. 2018 Julio; 58(8).
5. Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Descubriendo los sentimientos y comportamientos que experimenta el adulto mayor con dolor crónico benigno. *Gerokomos*. 2016 Diciembre; 27(4): p. 142 - 146.
6. Pérez Díaz R, Iglesias Figueroa D, Cerquera AM, Martín Carbonell M, Riquelme Marín A. Caracterización del dolor y las emocionales en ancianos cubanos comunitarios con dolor osteoarticular. *Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana*. 2017 Marzo; 14(1).
7. Tutillo León JA, Revelo Andrade AR, Jiménez Calderón MAMMMLNCAJ. Artropatías en el adulto mayor. *Revista Cubana de Reumatología*. 2020 Enero - Marzo; 22(1).
8. Freire W, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. Tomo 1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2012. primera edición ed. Quito-Ecuador INdEyC, editor. Quito: Ministerio de Salud Publica; 2014.
9. Abiuso N, Santelices JL, Quezada R. Manejo del dolor agudo en el servicio de urgencias. *Revista Médica Clínica Condes*. 2017; 28(2): p. 248-260.
10. Srinivasa N. Raja, Daniel. Carr, Milton Cohen, Nanna. Finnerup, Herta Flor, Stephen Gibson, Francis. Keefe, Jeffrey. Mogil, Matthias Ringkamp, Kathleen. Sluka, XueJun Song, Bonnie Stevens, Mark D. Sullivan, Perri R. Tutelman, Takahiro Ushida, Kyle Vader. The revised International Association for the

Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises.  
Narrative Review Pain. 2020 Septiembre; 116(9): p. 1 -7.

1 Lopez Timoneda F. Definición y clasificación del dolor. Primera ed. Madrid:  
1. Servicio de publicaciones; 1996.

1 González Estavillo AC, Jiménez Ramos A, Rojas Zarco EM, Velasco Sordo LR,  
2. Chávez Ramírez MA, Coronado Ávil SA. Correlación entre las escalas  
unidimensionales utilizadas en la medición de dolor postoperatorio. Revista  
Mexicana de Anestesiología. 2018 Enero-Marzo; 41(1): p. 7-14.

1 Mercedes T, Compañ V. La experiencia del dolor Barcelona: UOC; 2013.  
3.

1 Bases Fisiologicas de la Analgesia: Desde la modulación periférica hasta la  
4. regulación cortical. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 2020 Abril  
28; 14(1): p. 2-15.

1 Sánchez B, Santiago J. Epidemiologia del Dolor. Medigraphic. 2014; 16(4): p.  
5. 69-72.

1 Garcia Andreu J. Manejo basico del dolor agudo y cronico. Anestesia en Mexico.  
6. 2017; 29(1): p. 77-85.

1 Trillo Calvo E, Verdugo AA, Blanco Tarrío E, Ibor Vidal PJ. Guías Clínicas.  
7. Dolor neuropático. 1st ed. Barcelona: r Pfizer GEP, S.L.U; 2019.

1 Vásquez Márquez PI, Rojas Peñalosa J, Catellanos Olivares A. Anestesia y  
8. neuroplasticidad en el paciente geriátrico. Revista Mexicana de Anestesiología.  
2019 Julio-Septiembre; 42(1): p. 58-60.

1 Fuentes R, Higgs Guerra LF. El dolor: sexto sentido bases que lo fundamentan.  
9. In Carrillo Esper R. Actualidades de dolor. Mexico: Alfil, S.A de C.V; 2011. p.  
36-51.

2 Moreno Egea A. Guía Clínica SoHAH: Manual multidisciplinar para el manejo  
0. del dolor inguinal crónico: Sociedad Hispanoamericana de Hernia; 2019.

2 Tortoci V. Fisiopatología del dolor. In Bistre Cohen S. Actualidades en el manejo  
1. del dolor y cuidados paliativos. Mexico: Alfil; 2015. p. 22-24.

2 Vernaza Pinzón P, Posadas Pérez L, Acosta Vernaza C. Dolor emoción, una  
2. reflexión para el profesional en ciencias de la salud. 2019 Enero-Abril; 16(1).

2 Ortiz L, Velasco M. Dolor crónico y psiquiatría. Revista Médica Clínica Las  
3. Condes. 2017; 28(6): p. 866-863.

- 2 Velasco V M. Dolor neuropático. *Revistas Medica Clinica Condes*. 2014; 25(4): 4. p. 625-634.
- 2 Garcíandía Imaz JA, Roza Reyes CM. Dolor crónico y duelo. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2019; 48(3): p. 182-191.
- 2 Sanchez MA. Dolor nociplástico. Un nuevo término en el diccionario de la IASP. *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"*. 2019; 1(1).
- 2 Von Roen JH, Paice J, Preodor M. Dolor Neuropático. In J.H. VR. *Diagnóstico en el tratamiento del dolor*. España: McGraw - Hill; 2007.
- 2 Aimi M, Detogni Schmit EF, Paiva Ribeiro R, Tarragô Candotti C. La postura, la resistencia muscular y la ROM en individuos con y sin dolor de cuello. *Fisioter. Mov, Curitiba*. 2019; 32(1).
- 2 Rivas A L, JE LB. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2019 Mayo-Junio; 33(3): p. 185-191.
- 3 Lomelí-Rivas A, Larrinúa-Betancourt JE. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2019 Mayo-Junio; 33(3): p. 185-191.
- 3 Llopis E, Bellocha E, Leóna J, Higuera V, Piquer J. La columna cervical degenerativa. *Radiología*. 2016 Noviembre 9.
- 3 Rivas A L, Betancourt J L. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2019 Mayo-Junio; 33(3): p. 185-191.
- 3 Arevalo D N. Cinemática Articular. *Revista de la Sociedad Venezolana de Ciencias Morfológicas*. 2012 Aug 27; 18(1): p. 15-20.
- 3 Pareja Maureira HA. Síntesis de los principales elementos del modelo función disfunción del movimiento humano. *Revista de Estudios en Movimiento*. 2017 Agosto; 4(1).
- 3 Catalfamo P, Bonell C, Aldonate J, Cherniz A, Ravera E, Grucci CD, et al. Herramientas de Análisis del Movimiento Humano para su Aplicación Clínica. *Ciencia Docencia y Tecnología*. 2019; 9(9): p. 414-433.
- 3 Sánchez J, Patiño M. *Anatomía y Yoga*. Primera ed. Badalona: Paidotribo; 2018. 6.
- 3 Ashtiani AA, Takamejani IE, PTMohsen Amiri GT, Mousavi SJ. Reliability and Validity of the Persian Versions of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire and

- Tampa Scale of Kinesiophobia in Patients With Neck Pain. *Spine Health Services Research*. 2014 Mayo 14; 13(18): p. 1095-1102.
- 3 Martínez MD. Kinesiofobia y catastrofización del dolor como reglas de  
8. predicción clínica en el dolor lumbar. Universidad da Coruña. 2016; 1(1).
- 3 Prendes Lago E, García Delgado JÁ, Bravo Acosta T, Cordero JM, Pedroso  
9. Morales I. Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2016; 8(2): p. 202-214.
- 4 Albornoz JC. *Huesos Sanos Para Siempre*. Primera ed. Caracas: Medical; 2010.  
0.
- 4 Torres V, Fajardo J, Bazán C. Efectividad del vendaje neuromuscular  
1. propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico crónico en un hospital estatal, Lima, Perú. *Horizonte Médico*. 2020; 20(1): p. 6-11.
- 4 Knapstad K, Nordahl S, Goplen F. Clinical characteristics in patients with  
2. cervicogenic dizziness: A systematic review. *Research Article Wiley*. 2019 Junio 19; 2(9).
- 4 Vlaeyen JW, Maher CG, Wiech K, Zundert JV, Beraldo Meloto C, Diatchenko L,  
3. et al. Dolor lumbar. *Nature Reviews Disease Primers* volume. 2018 Diciembre; 4(52).
- 4 Chicharro Serra E. *Dolor Lumbar Mexico: Alfil, S. A. de C. V. ; 2006*.  
4.
- 4 Ramos Y, Padilla H, Amaya J, Pajaro R, Pereira J, Corrales H, et al. Dolor  
5. discogénico lumbar: revisión literaria. *Revista Chilena de Neurocirugía*. 2019 Septiembre 13; 44(1): p. 55-59.
- 4 Hernández Arguedas F. Aspectos relevantes desde el punto de vista médico legal  
6. en las valoraciones por lumbalgia. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2017 Septiembre; 34(2).
- 4 Cahueque LM, Azmitia SJ. Valor Predictivo del Signo de Fortin Positivo para  
7. Dolor Sacroiliaco. *Revista Médica Clínica*. 2019 Enero; 3(1): p. 30-34.
- 4 Gomez Vega JC, Acevedo González JC. Escala de diagnóstico clínico para dolor  
8. lumbar de origen facetario: revisión sistemática de la literatura y estudio piloto. *Sociedad Española de Neurología*. 2019 Mayo-Junio; 30(3): p. 133-143.



- 4 Ishak NA, Zarina Zahari MJ. Kinesiophobia, Pain, Muscle Functions, and  
9. Functional Performances among Older Persons with Low Back Pain. Hindawi,  
NCBI. 2017 Mayo 29; 1(1).
- 5 Rodriguez Rodriguez V, Prieto Flore M, Lardiés Bosque R, Mohamed K, Frades  
0. MB, Martínez P, et al. Calidad de vida y envejecimiento. Primera ed. Pérez FR,  
editor. Bilbao: Fundacion BBVC; 2011.
- 5 Da Silva Rodriguez CY. Neuropsicología del Envejecimiento. Primera ed.  
1. Colombia: Manual Moderno S.A. de C.V.; 2018.
- 5 Sgaravatti A, Santos D, Bermúdez G, Barboza A. Velocidad de la marcha en el  
2. adulto mayor funcionalmente saludable. Anfamed. 2018; 5(2): p. 93-101.
- 5 Esmeraldas Vélez EE, Falcones Centeno MR, Vásquez Zevallos MG, Solórzano  
3. Vélez JA. El envejecimiento del adulto mayor y sus principales característias.  
Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019 Enero;  
3(1).
- 5 Martínez San Esteban J, Calvo Lluch Á. Calidad de vida percibida y su relación  
4. con la práctica de actividad física en el ámbito laboral. Un estudio piloto. RETOS  
Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 2014  
Agosto;(25).
- 5 Cáceres Manrique FdM, Parra Prada LM, Pico Espinosa OJ. Calidad de vida  
5. relacionada con la salud en población general de Bucaramanga, Colombia. Rev.  
Salud Pública. 2018 Octubre; 20(2).
- 5 Barrera Paz L, Rubio Herrera R, Rubio Rubio L, Quintero Osorio M, Falque  
6. Madrid L, Zambrano González R, et al. La salud de los Adultos mayores: Una  
visión compartida. Segunda ed. Osorio MAQ, editor. Washington: Organizacion  
Panamericana de la Salud; 2011.
- 5 Beatriz Carmona Ferrer VCPKMRMSZYAD. Terapias con ondas de choque en  
7. afecciones del sistema osteomioarticular en el adulto mayor. Revista Cubana de  
Medicina Física y Rehabilitación. 2020; 12(2).
- 5 Rivelli R, Gabetta J, Amarilla A, Lopez O, Denis Vera Mea. Fragilidad del adulto  
8. mayor en tres Unidades de Salud Familiar del Paraguay en 2019. Revista virtual  
de Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2020 Aug 14; 7(2).
- 5 Tutillo León A, Revelo Andrade AR, Jiménez Calderón MA, Moreira Lucas  
9. MM, Almeida Jiménez NC. Artropatias en el adulto mayor. Revista Cubana de  
Reumatología. 2020; 22(1).

- 6 Cando Ger AE, Valencia Catacta EE, Segovia Torres GA, Tutillo León JA, 0. Paucar Tipantuña LE, Zambrano Carrión MC. Avances en la atención de salud a los pacientes con enfermedades reumáticas. *Revista Cubana de Reumatología*. 2018; 20(3).
- 6 Vite Vera EF, Sáenz Bravo MC, Moreira Cedeño LD, Solís Alcívar DC, Romero 1. Arévalo MF, Macías Cedeño MS. Dolor crónico en el paciente reumático. *Revista Cubana de Reumatología*. 2019; 21(2).
- 6 Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2018 [cited 2020 09 17]. 2. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
- 6 Gómez LP, Aragón Chicharro S, Calvo Morcuende B. Caídas en ancianos 3. institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos*. 2017 marzo; 28(1): p. 2-8.
- 6 De Azevedo Smith A, Oliveira Silva A, Partezani Rodrigues RA, Silva Paredes 4. Moreira MA, De Almeida Nogueira J, Rangel Tura LF. Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que viven en el domicilio. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*. 2017; 25.
- 6 Herrero V, Bueno DS, Moya B, Iñigues de la Torre R, Garcia CL. Valoración del 5. dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionario. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2018 Julio-Agosto; 25(4).
- 6 Finnerup NB, Sindrup SH, Jensen TS. Recent advances in pharmacological 6. treatment of neuropathic pain. *Medicina Reports*. 2010 July; 2(52).
- 6 Gómez Pérez L LMARPG. Psychometric Properties of the Spanish Version of 7. the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *PubMed*. 2012 Abril; 12(4): p. 425-435.
- 6 Asamblea Constituyente. Registro Oficial. Constitución del Ecuador. [Online].; 8. 2008 [cited 2020 Septiembre 17. Available from: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>.
- 6 Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades).. Plan Nacional de 9. 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\\_OK.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf).
- 7 Congreso Nacional. Ley orgánica de la salud. Ministerio de Salud Pública. 0. [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](content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf).

- 7 Fernandez Collado , Carlos; Baptista Lucio, Pilar. Metodologia de la  
1. Investigacion. In S.A. , editor. Metodologia de la Investigacion. sexta ed.  
Mexico: McGrawHill; 2014. p. 126-168.
- 7 Gad Parroquial del Carchi. Prefectura del Carchi. [Online]. [cited 2020 11 22].  
2. Available from: <https://carchi.gob.ec/2016f/index.php/carchi/informacion-provincial.html>.
- 7 Gad Parroquial de Imbabura. Prefectura de Imbabura. [Online].; 2012 [cited 2020  
3. 11 24. Available from: <https://www.imbabura.gob.ec/index.php/imbabura/datos-generales>.
- 7 INEC. Instituto Nacional de Estadisticas y Censos. [Online].; 2010 [cited 2020 11  
4. 22. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/carchi.pdf>.
- 7 INEC. Instituto Nacional de Estadisticas y Censos. [Online].; 2010 [cited 2020 11  
5. 24. Available from: [https://www.imbabura.gob.ec/sil/actualizacion-pdot/diagnostico/ficha\\_territorial\\_imbabura\\_04032020.pdf](https://www.imbabura.gob.ec/sil/actualizacion-pdot/diagnostico/ficha_territorial_imbabura_04032020.pdf).
- 7 Chan M. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud. Primera ed. Quito:  
6. Impreso en Estados Unidos de America; 2015.
- 7 Organización Mundial de la Salud. Diferencias de sexo, genero y diferencia  
7. sexual. [Online].; 2020 [cited 2020 09 12. Available from:  
<https://www.who.int/topics/gender/es/>.
- 7 Tobar MS. La ocupación como objeto y herramienta: ¿Cuándo la ocupación esta  
8. viva? Cadernos Brasileños de Terapia Ocupacional. 2020 Abril; 28(3): p. 1051-  
160.
- 7 Lopes Correia MD, Marocco Duran EC. Conceptual and operational definitions  
9. of the components of the nursing diagnosis Acute Pain. Revista Latino  
Americana Enfermagem. 2017 December; 25(1).
- 8 Herbas Torrico BC, Rocha Gonzales EA. Metodología científica para la  
0. realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales  
cuantitativas. Perspectivas. 2018 Noviembre; 2018(42).
- 8 Roberto Hernández Sampieri, Christian Paulina Mendoza Torres. Metodologia de  
1. la Investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Primera edición  
ed. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.; 2018.

- 8 Diaz L, Torruco U, Martinez M, Varela M. La entrevista, recurso flexible y  
2. dinámico. Metodología de investigación en educación méd. 2013 13; 2(7).
- 8 Instituto Nacional de Estadística y Censos: Fasículo Provincial de Imbabura.  
3. [Online].; 2010 [cited 2020 12 1. Available from:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/imbabura.pdf?fbclid=IwAR3wXoYejgNxcdFMI2rdohwn4tNXL87xNNEZWfwrK7abFWBiBUct25t6A5E>.
- 8 Instituto Nacional de Estadística y Censos. Salud, Bienestar y envejecimietno.  
4. [Online].; 2009 [cited 2020 11 20. Available from:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/imbabura.pdf?fbclid=IwAR3wXoYejgNxcdFMI2rdohwn4tNXL87xNNEZWfwrK7abFWBiBUct25t6A5E>.
- 8 Cisneros Campaña MV. Sistemas de Pensiones en el Ecuador. CLACSO. 2020;  
5. 1(1).
- 8 Cabezón Gutiérrez L, Custodio Cabello S, Khosravi Shahi P. Prevalencia y  
6. etiopatogenia del dolor oncológico neuropático en el anciano. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2016; 51(3): p. 159-163.
- 8 Herreras HV, Bravo CS. Asociación de las características sociodemográficas y  
7. nivel de kinesiofobia en el adulto mayor con dolor lumbar inespecífico. Revista GICOS. 2019 Julio - Diciembre; 4(2): p. 43-51.
- 8 Larsson C, Hansson EE, Sundquist K, Jakobsson U. Kinesiophobia and its relation  
8. to pain characteristics and cognitive affective variables in older adults with chronic pain. BMC Geriatrics. 2016; 16(128).

## Anexos

### 1. Aprobación



**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 A	NOMBRE ESTUDIANTE
NIVEL DE CATASTROFISMO Y KINESIOFOBIA Y SU RELACION CON EL DOLOR CRONICO 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.



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

**CONSEJO DIRECTIVO**

EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN DOCENTES DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE EN LA CIUDAD DE IBARRA	BURBANO ORDOÑEZ KAREN SHAKIRA
EVALUACION DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI	CASTILLO CUASATAR DANIELA PAOLA

Atentamente,  
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"

Msc. Rocío Castillo  
**DECANA**

Dr. Jorge Guevara E.  
**SECRETARIO JURIDICO**

*Copia. Decanato*

**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.

## 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.....



### 3. Ficha de datos personales



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

### ESCALAS DE EVALUACIÓN DE DOLOR Y KINESIOFOBIA

El presente cuestionario tiene como objetivo reunir información acerca del nivel dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 61 a 70 años en las provincias de Carchi e Imbabura. Se recomienda responder con la mayor sinceridad posible, cabe mencionar que sus respuestas serán absolutamente confidenciales. Agradezco su colaboración.

Sección 1



**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**

"NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI E IMBABURA"

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

1

Nombre y Apellido: \*

Escriba su respuesta

2

Edad: \*

Escriba su respuesta

3

Genero: \*

- Masculino  
 Femenino

4

Ocupación: \*

Escriba su respuesta







5

Numero de Cédula: \*

Escriba su respuesta



#### 4. Scale of Pain Detect

		<h2 style="text-align: center;">CUESTIONARIO DEL DOLOR</h2>			
Fecha: _____	Paciente: Nombre: _____	Apellidos: _____			
¿Cómo valoraría el dolor que siente <b>ahora</b> , en este momento? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ningún dolor <span style="float: right;">Máximo dolor</span>		<b>Marque su principal zona de dolor</b>			
¿Cuál ha sido la intensidad del dolor <b>más fuerte</b> que ha sentido en las últimas 4 semanas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ningún dolor <span style="float: right;">Máximo dolor</span>					
¿ <b>Por término medio</b> , cuál ha sido la intensidad de su dolor en las últimas 4 semanas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ningún dolor <span style="float: right;">Máximo dolor</span>					
<b>Marque con una cruz la imagen que mejor describa el curso de su dolor:</b>		¿Se irradia el dolor hacia otras partes de su cuerpo? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Si la respuesta es sí, indique con una flecha la dirección hacia la que se irradia el dolor.			
 <b>Dolor constante con ligeras fluctuaciones</b> <input type="checkbox"/>					
 <b>Dolor constante con ataques de dolor</b> <input type="checkbox"/>					
 <b>Ataques de dolor sin dolor entre los ataques</b> <input type="checkbox"/>					
 <b>Ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques</b> <input type="checkbox"/>					
<b>¿Tiene una sensación de quemazón (p.ej. como por roce de ortigas o al tocar la lejía) en la zona de dolor marcada?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligera <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> moderada <input type="checkbox"/> intensa <input type="checkbox"/> muy intensa <input type="checkbox"/>					
<b>¿Tiene una sensación de hormigueo o cosquilleo (como una corriente eléctrica) en la zona de dolor marcada?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligera <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> moderada <input type="checkbox"/> intensa <input type="checkbox"/> muy intensa <input type="checkbox"/>					
<b>¿Le produce dolor cualquier ligero roce (p.ej. la ropa o las sábanas) en esta zona?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligero <input type="checkbox"/> ligero <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> intenso <input type="checkbox"/> muy intenso <input type="checkbox"/>					
<b>¿Tiene ataques de dolor repentinos, como descargas eléctricas, en la zona de dolor marcada?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligeros <input type="checkbox"/> ligeros <input type="checkbox"/> moderados <input type="checkbox"/> intensos <input type="checkbox"/> muy intensos <input type="checkbox"/>					
<b>¿En alguna ocasión le produce dolor el contacto del frío o el calor (p.ej. el agua de la ducha) en esta zona?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligero <input type="checkbox"/> ligeros <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> intenso <input type="checkbox"/> muy intenso <input type="checkbox"/>					
<b>¿Tiene una sensación de entumecimiento (adormecimiento) en la zona de dolor marcada?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligera <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> moderada <input type="checkbox"/> intensa <input type="checkbox"/> muy intensa <input type="checkbox"/>					
<b>¿Se desencadena el dolor con solo una ligera presión en la zona de dolor marcada (p. ej. con el dedo)?</b> no <input type="checkbox"/> muy ligero <input type="checkbox"/> ligero <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> intenso <input type="checkbox"/> muy intenso <input type="checkbox"/>					
(a rellenar por el médico)					
no	muy ligero	ligero	moderado	intenso	muy intenso
x 0 = 0	x 1 =	x 2 =	x 3 =	x 4 =	x 5 =
Puntuación total		sobre 35			

Datum: ..... Patient: **Name:** ..... **Vorname:** .....

Bitte übertragen Sie die Score-Gesamtsumme vom Schmerz-Fragebogen:

**Score-Gesamtsumme**

Addieren Sie bitte die folgenden Zahlen, je nach angekreuztem Schmerzverlaufsmuster und Schmerzausstrahlung. Bilden Sie dann die Score-Endsumme:



Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen

0



Dauerschmerzen mit Schmerzattacken

- 1

falls angekreuzt, oder



Schmerzattacken dazwischen schmerzfrei

+ 1

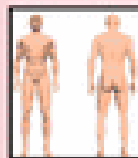
falls angekreuzt, oder



Schmerzattacken dazwischen Schmerzen

+ 1

falls angekreuzt



Ausstrahlende Schmerzen ?

+ 2

falls ja

**Score-Endsumme**

### Screening-Ergebnis

auf das Vorliegen einer neuropathischen Schmerzkomponente



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

neuropathische Schmerzkomponente unwahrscheinlich (< 15 %)

Aussage nicht eindeutig, neuropathische Schmerzkomponente kann dennoch vorhanden sein

neuropathische Schmerzkomponente wahrscheinlich (> 90 %)

Dieser Bogen ersetzt keine ärztliche Diagnostik!  
Er dient dem Screening auf Vorliegen einer neuropathischen Schmerzkomponente.



## 5. Tampa TSK-11SV

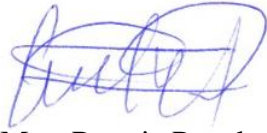
### CUESTIONARIO TSK-11SV

*Tampa Scale for Kinesiophobia (Spanish adaptation.  
Gómez-Pérez, López-Martínez y Ruiz-Párraga, 2011)*

INSTRUCCIONES: a continuación se enumeran una serie de afirmaciones. Lo que usted ha de hacer es indicar hasta qué punto eso ocurre en su caso según la siguiente escala:

	1	2	3	4
	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo
1. Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico.	1	2	3	4
2. Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría.	1	2	3	4
3. Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.	1	2	3	4
4. Tener dolor siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión.	1	2	3	4
5. Tengo miedo a lesionarme sin querer.	1	2	3	4
6. Lo más seguro para evitar que aumente el dolor es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios.	1	2	3	4
7. No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo.	1	2	3	4
8. El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme.	1	2	3	4
9. No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas.	1	2	3	4
10. No puedo hacer todo lo que la gente normal hace porque me podría lesionar con facilidad.	1	2	3	4
11. Nadie debería hacer actividades físicas cuando tiene dolor.	1	2	3	4

## 6. Urkund



Msc. Ronnie Paredes









C.I.: 1003637822

# URKUND

### Document Information

Analyzed document	Solano Arias Katy Vanessa.docx (D87954361)
Submitted	12/4/2020 11:36:00 PM
Submitted by	
Submitter email	kvsolanoa@utn.edu.ec
Similarity	8%
Analysis address	kgesparza.utn@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="https://docplayer.es/92212539-Universidad-privada-norbert-wiener.html">https://docplayer.es/92212539-Universidad-privada-norbert-wiener.html</a> Fetched: 6/17/2020 1:34:41 AM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-...">https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT- ...</a> Fetched: 12/5/2020 1:09:00 AM	 5
<b>W</b>	URL: <a href="https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15677/TD_NOBREGA_CARLOS_GOMES_Jo...">https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15677/TD_NOBREGA_CARLOS_GOMES_Jo ...</a> Fetched: 10/25/2019 10:12:22 PM	 1
<b>SA</b>	<b>TFG-EVALUACIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN LA OVARIECTOMIA CANINA. MARTA GONZALEZ ...</b> Document TFG-EVALUACIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN LA OVARIECTOMIA CANINA. MARTA GONZALEZ ... (D74907013)	 1
<b>SA</b>	<b>TFG ENTREGA MARCO TEÓRICO- Ines y Ane.pdf</b> Document TFG ENTREGA MARCO TEÓRICO- Ines y Ane.pdf (D48450054)	 1
<b>SA</b>	<b>LobarteJudith_entregaTFG_2017.pdf</b> Document LobarteJudith_entregaTFG_2017.pdf (D29054599)	 3
<b>W</b>	URL: <a href="https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16242/TD_MESTRE_CASTRO_Luisa.pdf...">https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16242/TD_MESTRE_CASTRO_Luisa.pdf ...</a> Fetched: 10/11/2019 5:19:13 PM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://docplayer.es/amp/157950539-Facultad-de-ciencias-de-la-salud-escuela-profes...">https://docplayer.es/amp/157950539-Facultad-de-ciencias-de-la-salud-escuela-profes ...</a> Fetched: 11/18/2019 9:05:30 PM	 2

## 7. Abstract



### ABSTRACT

TOPIC: "PAIN LEVEL AND ITS RELATIONSHIP WITH KINESIOPHOBIA IN PEOPLE FROM 61 TO 70 YEARS OF AGE IN THE PROVINCES OF CARCHI AND IMBABURA".

**Author:** Solano Arias Katya Vanessa

**Email:** kvsolano@utm.edu.ec

Pain and kinesiophobia are considered unpleasant experiences that can cause alterations, both physical and psychological so that due to inadequate pain management can cause kinesiophobia, defined as an acute fear of pain with movement. The general objective of this research was to establish the level of pain and its relationship with kinesiophobia in people from 61 to 70 years of age in the provinces of Carchi and Imbabura. It was a non-experimental, cross-sectional, quantitative and descriptive study. The techniques employed were the personal data form, the Tampa TSK-11SV questionnaire, and the Pain Detect scale. The study was carried out with a sample of 420 people from the provinces of Carchi and Imbabura. According to the results, the age of 61 years has a more significant percentage with 21.90%, the male gender represents 73.30% and the female gender 26.70%. The predominant population is that of professional drivers with 40% followed by housewives with 22.40%. The level of pain was identified with 53.10% to negative neuropathic pain, 40.20% doubtful result, and 6.20% of positive neuropathic pain. The level of kinesiophobia was identified with a predominant percentage of 80.20% giving a high level and 18.80% a low level of kinesiophobia. In conclusion, the population of Carchi and Imbabura present a slight index of pain related to kinesiophobia.

**Keywords:** Pain, kinesiophobia, movement, elderly.



*RAÚL RODRÍGUEZ*

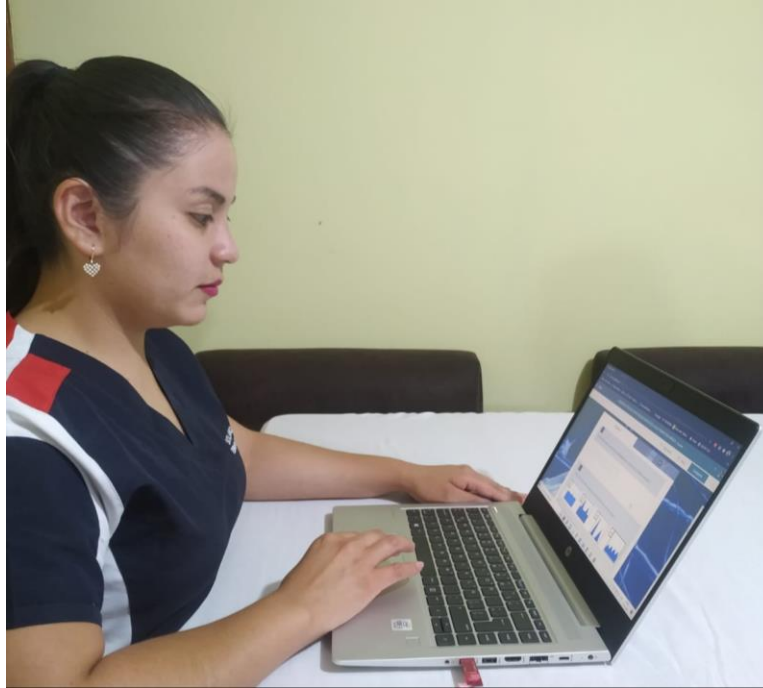
*Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri*





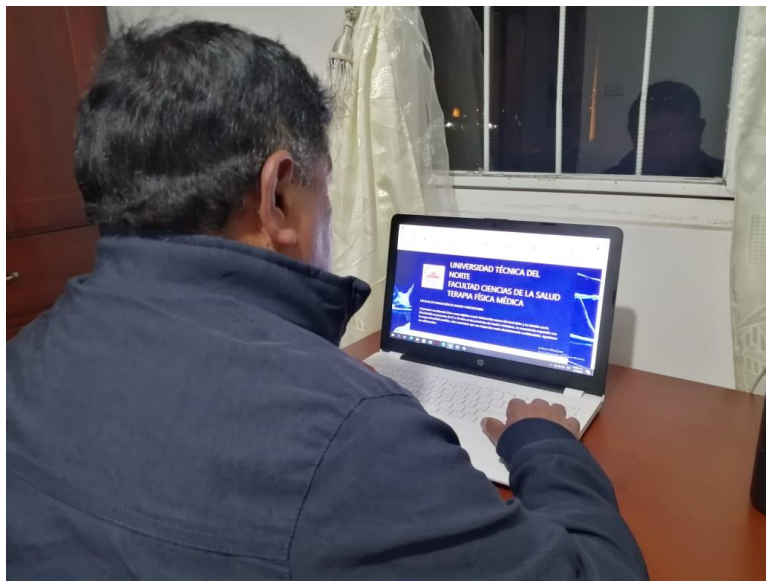
## 8. Evidencia Fotográfica

Fotografía N° 1



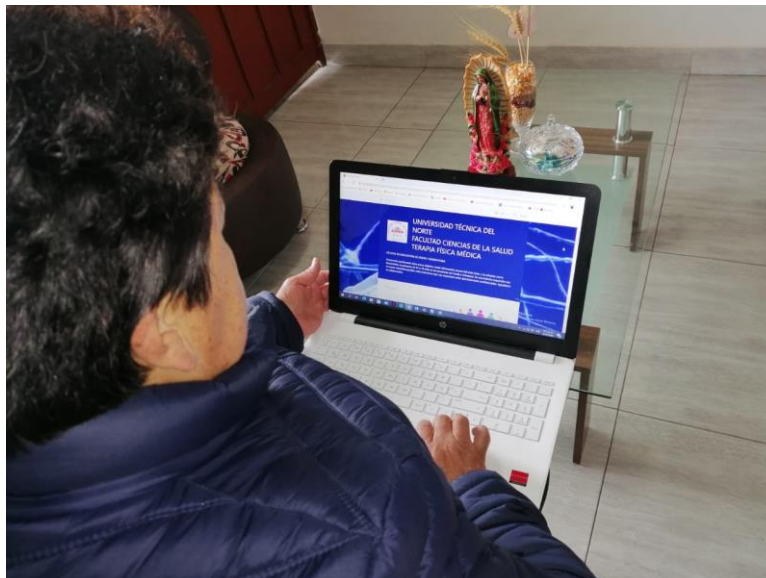
Realización de la encuesta

Fotografía N° 2



Llenado de las encuestas por los adultos mayores

### Fotografía N° 3



Llenado de las encuestas por los adultos mayores

#### 9. Link de la encuesta

[https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=aRS-jZzHIU6dQ8pl2enEdV9Sw\\_JjZ2VEh2fBr6\\_YFqZUMjISWVUwQINyMDhVTzJR\\_SzFQU0ZHVFdWUi4u&sharetoken=vNxQXWUYf3GRmWJWKKKX](https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=aRS-jZzHIU6dQ8pl2enEdV9Sw_JjZ2VEh2fBr6_YFqZUMjISWVUwQINyMDhVTzJR_SzFQU0ZHVFdWUi4u&sharetoken=vNxQXWUYf3GRmWJWKKKX)