



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

TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA MÉDICA

**TEMA: “NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA  
KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA  
PROVINCIA DEL CARCHI”**

**AUTOR:** Yesenia Carolina Pantoja Caiza

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

IBARRA – ECUADOR

2022

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORIA DE TESIS**

Yo, Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc, en calidad de tutor de la tesis titulada: **“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”**, de autoría de: **Yesenia Carolina Pantoja Caiza**, 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 19 días del mes de abril de 2022

Lo certifico



.....  
Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

C.I. 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:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	0401912092		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Pantoja Caiza Yesenia Carolina		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Olmedo y las gradas		
<b>EMAIL:</b>	yesip0197@gmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062984986	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0995051313
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO</b>	<b>“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”</b>		
<b>AUTOR (ES):</b>	Pantoja Caiza Yesenia Carolina		
<b>FECHA:</b>	31/03/2022		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>		

<b>TÍTULO 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 19 días del mes de abril de 2022.

**LA AUTORA:**



Firma:

**Pantoja Caiza Yesenia Carolina**

C.C.: 0401912092

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

Fecha: 31 de marzo de 2022

Yesenia Carolina Pantoja Caiza “NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”. Trabajo de grado. Licenciada en Terapia Física 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 21 a 30 años en la provincia del Carchi. Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar por edad, género y ocupación a la muestra. Identificar el nivel de dolor y kinesiofobia en la muestra de estudio. Relacionar el nivel de dolor y de Kinesiofobia en personas de 21 y 30 años



Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

**Director**



Yesenia Carolina Pantoja Caiza

**Autora**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de grado primeramente a Dios y a la Virgencita María, por estar conmigo en cada paso que doy, por ser mi fortaleza e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a todas aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el tiempo de estudios.

A mis padres, Rosa y Fausto quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, que por medio de sus consejos y regaños me ayudaron a salir adelante y a nunca darme por vencida.

A mis hermanos, Santiago y Andrés por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por están conmigo en todo momento, aunque sea mediante una llamada siempre estuvieron conmigo.

Este trabajo es por y para cada uno de ustedes.

Yesenia Carolina Pantoja Caiza

## AGRADECIMIENTO

Este trabajo de tesis ha sido una bendición en todo sentido, por lo que quiero elevar al cielo desde el fondo de mi corazón un enorme agradecimiento a Dios, por su amor y su bondad que no tienen fin, Él, que me permite sonreír ante todos mis logros que son resultado de su ayuda, y a pesar de las pruebas que ponía en mi camino hoy me doy cuenta que eran para aprender de mis errores y mejorar como ser humano; gracias Dios mío por estar presente en cada momento vivido durante todos estos años de estudio, que han sido únicos, aunque yo andaba perdida y no me daba cuenta que tu estabas en todo momento y lugar junto a mí, y por eso no cesan mis ganas de decir que es gracia a ti que esta meta está cumplida.

Quiero agradecer a mis padres, porque sin ellos no hubiera logrado culminar esta meta de mi vida. A mi madre, que ha sido mi mejor amiga y cómplice, porque sé que ella me ayudo en las buenas y en las malas, y lo sigue haciendo, además de haberme dado la vida, siempre confió en mí y nunca me abandonó. A mi padre, por sus noches de desvelo y gran cansancio, que supo trabajar siempre duro para poderme dar lo mejor, y aquí están los frutos de tus grandes esfuerzos papá. Muchas gracias por todo viejitos de mi vida. A mis hermanos, por siempre brindarme su apoyo y sus consejos, los cuales me ayudaron a levantarme cuando sentía que ya no podía seguir adelante.

De una manera muy especial, quiero agradecer a mi novio Andrés, por la ayuda que me ha brindado la cual ha sido sumamente importante, estuvo a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre apoyándome. No fue sencillo culminar mi carrera, sin embargo, siempre estuvo ahí para motivarme y dándome esperanzas, diciéndome que lo lograría; me ayudó hasta donde le era posible, incluso me apoyó mas que eso.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, por abrirme sus puertas para una educación con excelencia académica; a mis maestros, por cada uno de sus esfuerzos y enseñanzas, para que finalmente pudiera graduarme como una feliz profesional.

Yesenia Carolina Pantoja Caiza

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORIA DE TESIS.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xii
TEMA.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
1. El Problema de la Investigación .....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos .....	5
1.5. Preguntas de investigación .....	6
CAPÍTULO II.....	7
2. Marco Teórico .....	7
2.1 Marco Conceptual .....	7
2.2. Marco Legal Y Ético.....	35
CAPÍTULO III .....	40
3. Metodología de la investigación.....	40
3.1 Diseño de la investigación.....	40
3.2 Tipo de investigación .....	40
3.3. Localización y ubicación del estudio .....	40
3.4 Población y muestra .....	41
3.5 Operacionalización de variables.....	43
3.6. Métodos de recolección de información .....	46
3.7. Técnicas e Instrumentos .....	46



3.8. Validación de instrumentos.....	47
3.9. Análisis de datos.....	48
CAPÍTULO IV.....	49
4. Discusión de resultados.....	49
4.1 Análisis y discusión de resultados.....	49
4.2 Respuestas a las preguntas de investigación.....	54
CAPÍTULO V.....	56
5. Conclusiones y recomendaciones.....	56
5.1 Conclusiones.....	56
5.2 Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	71
Anexo 1: Aprobación de Tema.....	71
Anexo 2: Consentimiento Informado.....	72
Anexo 3: Ficha de datos personales.....	73
Anexo 4: Scale of Pain Detect.....	75
Anexo 5: Cuestionario TSK-SV.....	77
Anexo 6: Urkund.....	78
Anexo 7: Evidencia fotográfica.....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Caracterización de la muestra de estudio.....	43
<b>Tabla 2:</b> Identificación del nivel de dolor .....	45
<b>Tabla 3:</b> Caracterización de la muestra según edad .....	49
<b>Tabla 4:</b> Caracterización de la muestra según género .....	49
<b>Tabla 5:</b> Caracterización de la muestra según ocupación .....	50
<b>Tabla 6</b> Distribución de la muestra según el nivel de dolor neuropático. ....	51
<b>Tabla 7:</b> Distribución de la muestra según el nivel de Kinesiofobia.....	52
<b>Tabla 8:</b> Distribución de cruce de nivel de miedo al movimiento PAIN DETECT Y KINESIOFOBIA.....	53
<b>Tabla 9:</b> Nivel de significación de la relación entre el dolor neuropático y kinesofobia .....	54

## RESUMEN

TEMA: “NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

**Autora:** Pantoja Caiza Yesenia Carolina

**Correo:** [yesip0197@gmail.com](mailto:yesip0197@gmail.com)

La kinesiofobia está definida por el miedo al movimiento doloroso como una respuesta ante una lesión, este padecimiento afecta a los pacientes en su proceso de tratamiento, con diversas alteraciones físicas y psicológicas. El presente estudio tuvo como objetivo general determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 21 a 30 años en la provincia del Carchi. Fue un estudio no experimental, de corte transversal; de tipo cuantitativo y descriptivo. Las técnicas de datos usadas fueron la ficha de datos personales, la herramienta de diagnóstico Tampa TSK-11SV y la herramienta Escala Pain Detect. El estudio fue aplicado a una muestra de 218 personas de la provincia del Carchi. De acuerdo a los resultados la edad media es de la población es de 22 años, el género masculino representa el 43.58% y el femenino un 56.42%. Respecto a la ocupación, la que predomina es de quienes se dedican a las clases virtuales con un 61%, seguido por los empleados privados con un 10%. Se identificó el nivel de dolor correspondiente a 91,28% a dolor negativo, el 7.34% resultado dudoso y el 1.38% de dolor neuropático positivo. Se identificó el nivel de kinesiofobia teniendo un porcentaje predominante de 40.83% de miedo moderado, el 30.73% miedo leve, el 17.89 % miedo severo, el 7.80% sin miedo y el 2.75% de miedo máximo. En conclusión, se determinó que no existe relación entre el dolor y la kinesiofobia en la población entre los 21 a 30 años, y que en este rango de edad el dolor es muy escaso.

**Palabras clave:** Dolor, kinesiofobia, miedo, escaso.

## **ABSTRACT**

**TOPIC:** “LEVEL OF PAIN AND ITS RELATIONSHIP WITH KINESIOPHOBIA IN PEOPLE AGED 21 TO 30 IN THE PROVINCE OF CARCHI”

**Author:** Pantoja Caiza Yesenia Carolina

**Email:** yesip0197@gmail.com

Kinesiophobia is defined by the fear of painful movement as a response to injury, this condition affects patients in their treatment process, with various physical and psychological alterations. The general objective of this study was to determine the level of pain and its relationship with kinesiophobia in people aged 21 to 30 years in the province of Carchi. It was a non-experimental, cross-sectional study; quantitative and descriptive. The data techniques used were the personal data sheet, the Tampa TSK-11SV diagnostic tool and the Pain Detect Scale tool. The study was applied to a sample of 218 people from the province of Carchi. According to the results, the average age of the population is 22 years, the male gender represents 43.58% and the female 56.42%. Regarding occupation, the one that predominates is those who dedicate themselves to virtual classes with 61%, followed by private employees with 10%. The level of pain corresponding to 91.28% negative pain, 7.34% doubtful result and 1.38% positive neuropathic pain was identified. The level of kinesiophobia was identified having a predominant percentage of 40.83% moderate fear, 30.73% mild fear, 17.89% severe fear, 7.80% no fear and 2.75% maximum fear. In conclusion, it was determined that there is no relationship between pain and kinesiophobia in the population between 21 and 30 years old, and that in this age range pain is very low.

**Keywords:** Pain, kinesiophobia, fear, scarce.

**TEMA:**

“NIVEL DE DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS  
DE 21 A 30 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

# CAPÍTULO I

## 1. El Problema de la Investigación

### 1.1. Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud, considera al dolor como una experiencia desagradable que afecta a las vías nerviosas, con suma influencia sobre la salud general del paciente, y plantea que la kinesiofobia es un factor que modifica el comportamiento y la personalidad, esto implica cambios en la calidad de vida que conducen a diversos problemas sociales y emocionales, consecuentemente al deterioro de su salud físico y mental (1).

Para Suárez & Calderón, la kinesiofobia es la segunda causa más común de discapacidad post lesión del paciente, lo que perjudica en su recuperación física y mental, el paciente tiene miedo de realizar los movimientos, ejercicios y actividades propias de su tratamiento, debido a que estas generan el dolor, por otro lado también se encuentra los dolores recurrentes provocados por las actividades de las personas tales como los deportistas quienes de forma inevitable van a incurrir en lesiones que producen dolor, esto recae dentro de la kinesiofobia según el nivel de dolor. (2).

En Europa la media entre las diferentes edades de la prevalencia del dolor es muy similar a la de Estados Unidos, aunque con una ligera predominancia en este último país, sin embargo en las edades menores de 30 años, la prevalencia disminuye por debajo de la media, esto se debe a la diferencia del origen del dolor para cada segmento de edad, así como el sector población sea urbano o rural (3).

Estudios realizados en Latinoamérica destacan que la prevalencia de la kinesiofobia tiene una predominancia en la población de adultos mayores a 30 años, sin embargo

en edades menores a 30 años, la prevalencia de la kinesiofobia, disminuye considerablemente (4).

En el segmento de edades entre los 23 y 33 años, en Argentina presenta mayor nivel de kinesiofobia que en países como Colombia y Perú, estudios donde predomina el uso de herramientas como Tampa y Eva para el diagnóstico (5), además se considera que según los resultados los niveles de dolores son medianamente bajos para este rango de edades, debido a que las poblaciones que se ubican en este grupo etario presentan mayor tolerancia al miedo y dolor (6).

Los estudios mencionados reafirman la presencia de la kinesiofobia en diferentes países latinoamericanos, la generalidad de este padecimiento se presenta como un problema de salud muy común, que no es contemplado debido a que su presencia es considerada como normal, pese a estar presente en niveles muy altos de la población en Latinoamérica (7).

El nivel de dolor que está percibido por el paciente como una experiencia sensorial y emocional, tiene una relación con el miedo, esto se da de forma natural, a ninguna persona le agrada el dolor, con ciertas excepciones de patologías mentales que se encuentran fuera del campo de este estudio. Cuando este miedo al dolor se torna intenso, excesivo e irracional, se le denomina Kinesiofobia, término acuñado por Kori Miller en los años 90 (8).

La fragilidad y susceptibilidad que genera la kinesiofobia sobre el paciente debido a la creencia que el nivel de dolor se encuentra ligado a la gravedad de la enfermedad, lleva hacia una idea de catastrofización del dolor, es decir cuando el paciente apenas percibe un nivel de dolor, considerará que se encuentra enfermo y mientras mayor sea este, su imaginación podría afectar sus condiciones psicológicas a cerca de su misma salud, afectando la administración de fisioterapia o inclusive de su padecimiento real (9).

En Ecuador existen múltiples estudios para distintas regiones, en la ciudad de Cuenca se halló que el 35% de los pacientes evaluados padecen de kinesiofobia (10), en un estudio realizado en la ciudad de Quito, muestra que la kinesiofobia es menor en pacientes jóvenes menores de 30 años (11).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 21 a 30 años en la Provincia del Carchi?



### **1.3. Justificación**

La importancia de este estudio radica en la identificación del dolor como un antecedente a la kinesiofobia, afectando a los pacientes en múltiples casos y contextos, además de incidir sobre los resultados clínicos esperados del tratamiento de fisioterapia en pacientes. Es decir que en determinadas ocasiones el tratamiento del paciente puede estar afectado por su miedo al dolor.

El estudio fue viable debido a la disponibilidad de los recursos científicos, poblacionales, y la posibilidad de cumplir con los objetivos propuestos, que puedan garantizar el correcto desarrollo de la investigación. Los propósitos de la investigación son medibles y alcanzables y se precisa del tiempo requerido para la conclusión del proceso investigativo.

El estudio fue factible ya que contó con todos los recursos que conlleva, tales como el material bibliográfico, la información que conllevan a la población y los instrumentos utilizados que son la escala Pain Detect y el cuestionario Tampa TSK-11SV.

Los beneficiarios directos fueron los pacientes evaluados y la investigadora quien pudo poner en práctica la evaluación e investigación. Y los beneficiarios indirectos, la Universidad Técnica del Norte que poseerá información relevante para estudios posteriores.

El impacto que generó el estudio es sobre el ámbito de salud, ya que permitió determinar la realidad de la población investigada respecto a la kinesiofobia y su respuesta ante el dolor, contribuyó con el conocimiento de la kinesiofobia en el desarrollo humano.

## **1.4. Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el nivel de dolor y su relación con la Kinesiofobia en personas de 21 a 30 años en la provincia del Carchi.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar por edad, género y ocupación a la muestra.
- Identificar el nivel de dolor y kinesiofobia en la muestra de estudio.
- Relacionar el nivel de dolor y de Kinesiofobia en personas de 21 y 30 años

### **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características de edad, etnia y ocupación de los sujetos de estudio?
- ¿Cuál es el nivel dolor y kinesiophobia en la muestra del estudio?
- ¿Cuál es la relación del nivel de dolor y Kinesiophobia en personas de 21 y 30 años?

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1 Marco Conceptual**

##### **Dolor**

El dolor se produce cuando llegan a distintas áreas corticales del sistema nervioso, un número de estímulos suficientes a través de un sistema aferente normalmente inactivo, produciéndose no sólo una respuesta refleja, ni sólo una sensación desagradable, sino una respuesta emocional con varios componentes (12).

##### **Definición**

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable con daño tisular actual o potencial o descrito en términos de dicho daño. Otra definición manifiesta que el dolor como una experiencia angustiosa asociada con daño potencial con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales. El dolor es la causa más frecuente de consulta médica. La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocéptivos tisulares; la nociocéptión puede estar influida por otros factores como los psicológicos (13).

El dolor se define según la Asociación Internacional para el Estudio y Tratamiento del dolor (IASP International Association of Study and Treatment of Pain) por sus siglas en inglés como una sensación desagradable asociada a daño potencial o real de los tejidos y que se expresa en términos de dicho daño (14).

##### **Dolor complicado**

Entendido como aquel dolor que se extiende por más de 3 o 6 meses desde su aparición o que se mantiene más allá del periodo de curación de una lesión tisular, o que está asociado a una condición médica crónica. Desde el manejo biopsicosocial el dolor

constituye una experiencia multimodal subjetiva formada por sensaciones, pensamientos, creencias y diferentes conductas propias de cada persona. A esto se suma las características programadas, donde sustenta que las emociones de pánico, ira y otras que son innatas juegan un papel importante en la formación de conexiones neuronales en personas con dolor complicado (15).

### **Prevalencia del dolor complicado**

Se estima que la prevalencia del dolor complicado en Europa es alta. Alrededor de un 20% de europeos presentan dolor complicado que provoca una importante disminución de la calidad de vida. En el año 2006, Breivik y sus colaboradores realizaron una encuesta en 16 países europeos. Preguntaron por el dolor y aspectos relacionados como depresión o afectación de la calidad de vida. Aunque hubo diferencias significativas entre países, tanto en la participación como con los resultados, una gran proporción de europeos sufre de dolor complicado. Se pasó una primera encuesta en la que se preguntaba por diversos aspectos del dolor y datos demográficos. El 19% de participantes reportaron dolor de más de 6 meses de duración, haber tenido dolor durante el último mes y al menos 2 episodios en la última semana. A este grupo se le pasó una segunda encuesta en la que se abordaron más aspectos del dolor y la afectación de la calidad de vida del paciente (16).

De ellos, el 34% catalogó el dolor como severo, el resto como moderado. Aproximadamente la mitad presentaba dolor constante y un 21% de sujetos refirió estar diagnosticado de depresión (17).

En la mayoría de los casos, el dolor afecta a la capacidad de realizar trabajo. En un 19% llevó a los participantes a perderlo y otro 13% se vio obligado a cambiar de actividad. Además, el dolor afecta también la capacidad de relacionarse con amigos y familiares, conducir, mantener una vida independiente o mantener relaciones sexuales en aproximadamente un 40% de los casos. En mayor medida se afecta la capacidad para caminar, levantar pesos, realizar ejercicio y dormir. Por tanto, el dolor condiciona la vida de quién lo padece y su entorno. Estos aspectos deberían al menos explorarse

durante el tratamiento, porque muchos de ellos condicionan también el pronóstico (18).

El dolor lumbar es la principal causa de años vividos con discapacidad, mientras que el dolor cervical se sitúa como la cuarta causa y otras alteraciones musculoesqueléticas se sitúan en sexto lugar, las caídas entran en el top 10 y la osteoartritis se queda a las puertas. La depresión, es la segunda y en un porcentaje de casos puede ser secundaria a un dolor, cuando no relacionarse con una mayor probabilidad de desarrollarlo. En noveno lugar aparece también la diabetes (19).

Los datos en España son congruentes con los europeos. Según los estudios ITACA y de Català y colaboradores, la prevalencia se sitúa en alrededor del 23,4% y es la principal causa de visita al personal sanitario. El dolor más habitual es el dolor lumbar, afecta principalmente a personas de edad avanzada (entre 55 y 70 años) y es más prevalente en mujeres que hombres. También afecta en gran medida la calidad de vida de quien lo padece (20).

### **Características**

Una peculiaridad del dolor complicado es su baja posibilidad para la identificación de la causa en la mayoría de casos. Así, la etiología puede ser una lesión aguda que ha pasado a ser una de tipo crónica o simplemente un dolor sin causa aparente que se mantiene a través del tiempo. Además, su intensidad puede variar de leve a intenso intempestivamente y suele asociarse a problemas psicológicos y sociales como depresión/ansiedad y ausentismo, respectivamente (21).

Finalmente, debido a la sensación de malestar constante o esporádico que representa en el paciente, la aparición de la kinesiofobia, entendida como el miedo irracional y limitante al movimiento y a la actividad física derivado de las creencias de fragilidad y de la susceptibilidad a la lesión y/o complicaciones, promueve conductas de

evitación al movimiento lo cual desemboca en un desacondicionamiento físico y en una baja de la funcionalidad general (aumento de la discapacidad) (22).

Las patologías más prevalentes que cursan con dolor crónico son las siguientes:

Dolor lumbar: La prevalencia de lumbalgia puntual estimada en la población española adulta (mayor de 20 años) es del 14,8%; dolor neuropático: 32,8% de los pacientes de las Unidades de Dolor en España padecen dolor neuropático; dolor musculoesquelético: La prevalencia del dolor musculoesquelético crónico en la población es del 21%; artrosis: Más del 50% de la población mayor de 65 años presenta algún tipo de osteoartritis, siendo la articulación más afectada la rodilla. En relación con el dolor infanto-juvenil, el 37,3% de los estudiantes entre 8 y 16 años sufre alguna forma de dolor crónico (23).

### **Epidemiología**

Muchos son los países que consideran al dolor complicado como un problema de salud pública, revisamos los datos que arrojan algunos de los estudios más reconocidos internacionalmente mencionan que el dolor está presente en un porcentaje que varía del 35 % hasta el 70% en algunos países dependiendo del tamaño de la población en que se ha medido dicho parámetro. Por ejemplo, en Canadá el dolor en personas de más de 65 años se considera como un problema significativo de salud, tres millones de personas en ese país sufren osteoartritis, uno de cada diez canadienses, en magnitud semejante de hombres y mujeres. La sociedad canadiense del dolor sugiere que un millón de canadienses sufren de dolor neuropático, es decir, el 8.2% de la población general (24).

La prevalencia de dolor complicado en Canadá en base a entrevistas telefónicas de la población general con un grado de respuestas del 20 %, resultó en un 25 % de dolor complicado en 2017. Siendo el dolor de espalda baja el de mayor frecuencia. Un estudio en Reino Unido reporta dolor complicado en 46.5% de la población general,

siendo el dolor de espalda baja y la osteoartritis entre los más frecuentes. En Europa se estima que 1 de cada 5 de la población adulta sufre dolor complicado. En Dinamarca y Suecia la prevalencia de dolor complicado se presenta en 16 % y 18 % respectivamente (25).

Un estudio epidemiológico detectó que un 29,6% de la población general española no hospitalizada padece algún tipo de dolor, siendo el 17,6% dolor complicado. La prevalencia del dolor complicado de causa no oncológica está entre el 2 y el 40% de la población adulta (26).

La descripción del dolor, como problema de salud pública, requiere un análisis de su distribución en las variables epidemiológicas básicas de tiempo, lugar y persona, además del planteamiento de los diferentes factores asociados a su manifestación, para el entendimiento de su dinámica en un grupo poblacional (27).

Aproximadamente 20% de la población en Europa presenta dolor complicado no oncológico, 40% de esta población refiere un inadecuado manejo del dolor lo que genera una carga económica alrededor a los 200 millones de euros por año, relacionados con el ausentismo laboral y falta de productividad. En Estados Unidos de América se reporta que un 9% de la población presenta algún síndrome de dolor complicado no oncológico siendo el punto medio de prevalencia el 15% según los estudios de la American Pain Society (2006), en Europa se ha demostrado que uno de cada cinco individuos que acuden a consulta presentan dolor complicado no oncológico y en esta población existen estudios que muestran que cerca del 18% de pacientes que usan opioides presentaron efectos secundarios adversos (28).

En América Latina se han generado cifras exactas sobre el dolor, por tal razón la Federación Latinoamericana de Asociaciones para el Estudio del Dolor (FEDELAT) se encuentra llevando a cabo el “Primer Estudio Epidemiológico del Dolor en América



Latina”, seguramente los resultados serán reveladores en próximos años (29).

### **Fisiopatología**

El dolor es un procedimiento variable, dinámico que en un inicio tiene un fin específico de seguridad y que normalmente se halla limitado a la relación con el lapso de curación del origen del mismo, no obstante, de acuerdo al tipo de estímulo que lo causó, al igual que la agilidad y efectividad en la que se ubicó (30). Para su comprensión se dimensionan las diferentes fases de la fisiopatología del dolor.

Transducción es la etapa donde la información residente en el sistema sensitivo general se crea en las articulaciones, piel, vísceras y músculos; es capturada y transformada en potenciales de acción mediante varios transductores o receptores que pueden ser: nociceptores, mecanoreceptores y termoreceptores (31).

### **Fibras Ad y C**

Las fibras Ad y C, son mielínicas y amielínicas respectivamente y funcionan como transductores biológicos, ubicados de origen en los ganglios de la raíz dorsal o en ganglios sensoriales, se conocen también como neuronas de primer orden y orden aferente primario, parte de la vía nociceptiva (32).

El dolor es transmitido principalmente por fibras Ad y C, partiendo desde la periferia hacia la corteza somato-sensorial a través de tres neuronas, la primera se origina en los receptores de vísceras, músculos, piel, huesos o articulaciones (33).

Esta tiene el cuerpo celular en el ganglio de la raíz dorsal y llega hasta la médula espinal o al tallo cerebral (si se trata de un par craneal). En el asta dorsal de la médula espinal hay diferentes láminas entre las que se encuentran las que reciben las fibras del dolor, tales como la lámina I donde se proyectan las fibras Ad y C, la lámina II donde

se proyectan las fibras tipo C que hacen sinapsis con las interneuronas intralaminares (pre y post sinápticas) y las neuronas interlaminares (excitación postsináptica) (34).

La fase de modulación trata de el momento en que la respuesta del paciente ante del dolor inicia una compensación y tolerancia del mismo y se compone de cuatro elemento (35).

Sensibilización quiere decir que debido al dolor intenso y constante se genera sensibilización en el área central, en razón de que el nivel medular impulsa neuroquímicos excitatorios como la calcitonina, la sustancia P, prostaglandinas y aspartatoglutamato, que permiten la exaltación de los círculos nerviosos. Por esta razón, retardar el inicio del tratamiento suscita sensibilización central, que se traduce en necesidad de mayores dosis de analgésicos, comparadas con el inicio oportuno del tratamiento (36).

Inhibición este se subdivide en sistema inhibitorio opioide que utiliza encefalinas, βendorfinas y dinorfinas lo que conlleva a la existencia de acción analgésica en los opioides exógenos al mismo tiempo que en la morfina, y, el sistema inhibitorio no opioide que vislumbra los neuromoduladores como agonistas de receptores alfa-2 contenidos por tizanidina y clonidina, noradrenalina y serotonina (37).

Percepción, durante esta etapa los estímulos antes caracterizados activan la parte asociativa y somatosensorial de la corteza cerebral. “El componente afectivo del dolor deriva de circuitos cerebrales entre corteza, sistema límbico y lóbulos frontal (38) .

### **Síntomas del dolor**

Los síntomas del dolor varían en función del tipo de dolor, su origen, su localización y de su procedencia. Es decir, los síntomas no tienen por qué parecerse entre ellos, así

los síntomas del dolor pueden tener poco o nada que ver con los síntomas del dolor por un traumatismo, una herida o el dolor postquirúrgico.

Dolor de espalda: es uno de los principales problemas en la actualidad. De hecho, se estima que nueve de cada diez personas padecerán dolor de espalda en algún momento de su vida (39).

Dolor reumatológico: engloba a los dolores que aparecen en el aparato locomotor. Las enfermedades más comunes son la artritis, la artrosis, el dolor lumbar, la osteoporosis (40).

Dolor traumatológico: aparece cuando el paciente ha sufrido un traumatismo que le ha provocado un esguince, una rotura o una luxación (41).

Dolor oncológico: es habitual que el paciente presente el llamado dolor irruptivo.

Dolor neuropático: descargas eléctricas, sensación de hormigueo, picor, quemazón en la zona, pinchazos y agujetas, presión.

Dolor abdominal: se trata de un síntoma poco específico y que puede estar ocasionado por muchos problemas dentro del aparato digestivo. En ocasiones es un síntoma que refiere problemas que ocurren en otras partes del cuerpo.

Dolor ginecológico: su espectro va desde el dolor agudo al complicado.

Dolor postoperatorio: se trata de un dolor agudo que tiene una duración determinada en el tiempo.

## **Tipos de dolor**

### **Según su duración**

Agudo: Limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico. Ejemplos lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor musculoesquelético en relación a fracturas patológicas.

Complicado: Ilimitado en su duración, se acompaña de componente psicológico. Es el dolor típico del paciente con cáncer (42).

### **Según su patogenia**

Neuropático: Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular. B-2) Nocioceptivo: Este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral que detallaremos a continuación. B-3) Psicógeno: Interviene el ambiente psico-social que rodea al individuo. Es típico la necesidad de un aumento constante de las dosis de analgésicos con escasa eficacia (43).

### **Según la localización**

Somático: Se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculoesquelético, vasos, etc). Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas. El tratamiento debe incluir un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) (44).

Visceral: Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides (45).

### **Según el curso**

Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece; y D-2) Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente (46).

### **Según la intensidad**

Leve: Puede realizar actividades habituales, E-2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides menores, E-3) Severo: Interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores, F. Según factores pronósticos de control del dolor, el dolor difícil (o complejo) es el que no responde a la estrategia analgésica habitual (escala analgésica de la OMS). El Edmonton Staging System pronostica el dolor de difícil control (Tabla I) (47).

### **Según la farmacología:**

Responde bien a los opiáceos: dolores viscerales y somáticos. Parcialmente sensible a los opiáceos: dolor óseo (además son útiles los AINE) y el dolor por compresión de nervios periféricos (es conveniente asociar un esteroide). Escasamente sensible a opiáceos: dolor por espasmo de la musculatura estriada y el dolor por infiltración-destrucción de nervios periféricos (responde a antidepresivos o anticonvulsivos) (48).

## Neurofisiología

Son muy variadas las estructuras nerviosas que participan en la percepción de la experiencia dolorosa y de todo el cortejo que la acompaña. Existen niveles de integración creciente donde la información del dolor es procesada de forma organizada y sometida al control de los sistemas individuales. Entre el sitio activo del tejido dañado y la percepción de dicho daño se producen una serie de eventos fisiológicos que colectivamente se denominan nocicepción. Este comprende 4 procesos: La transducción: Proceso por el que los estímulos nocivos son convertidos en un potencial de acción a nivel de los receptores. La transmisión: Proceso por el que el potencial de acción se propaga de manera centrípeta y ascendente a través de las vías del sistema nervioso periférico (SNP) y el sistema nervioso central (SNC). La modulación o antinocicepción: Proceso por el que la transmisión es atenuada en distintos niveles. La percepción: Es el proceso final por el que la transducción, la transmisión y la modulación interactúan con la psicología del paciente para crear la experiencia emocional y, como tal, subjetiva que se percibe como dolor (49).

Transducción es el proceso por el cual el estímulo nociceptivo se convierte en señal eléctrica a nivel de los nociceptores. Si bien, aquellos responden a eventos térmicos, mecánicos y químicos, no se activan ante estímulos que no sean nociceptivos. El dolor resultará de la activación de los nociceptores a nivel periférico por la liberación de neurotransmisores y por la disminución del umbral de respuesta de las fibras nociceptivas. Cuando los nociceptores se encuentran sensibilizados, la respuesta será más vigorosa dando lugar a la hiperalgesia, típico en el dolor complicado (50).

Se han identificado muchas sustancias activadoras del nociceptor, incluyendo la bradicinina, iones de potasio, prostaglandinas, el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, la adenosina, leucotrienos, neuropéptido e interleucina-1 (IL-1), factores de crecimiento neuronal y la sustancia P. Estas sustancias son irritantes químicos y activadores de nociceptores. La sustancia P también funciona como neurotransmisor en las células del ganglio de la raíz dorsal. Esta y otras sustancias pueden ser

transportadas hasta terminaciones nerviosas periféricas vía axonal y son liberadas en dichas terminaciones. produciendo un incremento en la microcirculación local y extravasación del plasma; el término inflamación neurógena es usado para describir este fenómeno. Por este y otros factores los nociceptores pueden ser sensibilizados o autosensibilizarse (fundamentalmente abriendo y fabricando canales de sodio) (51).

La transmisión es el segundo estadio del proceso de la señal nociceptiva. La información de la periferie es transmitida a la medula espinal, luego al tálamo y finalmente a la corteza cerebral. La información es transmitida, a través de dos neuronas nociceptivas aferentes primarias:

Fibras C o nociceptores polimodales C; son no mielinizadas, de menos de 1,5 micras de diámetro, conducen a 0,5 2 m/segundo; representan el 80% de todos los nociceptores periféricos transmiten información nociceptiva mecánica, térmica, química. Fibras A delta; son fibras mielinizadas delgadas, de 1 5 micras, conducen a 2 20 m/segundo; responden a estímulos mecánicos de alta intensidad, por lo cual son llamadas mecanorreceptores de umbral alto; algunas de estas fibras responden a estímulos térmicos (52).

Los nociceptores aferentes transmiten la señal de la periferie a través de la liberación de neurotransmisores específicos que están asociados con el dolor: glutamato, sustancia P. El glutamato es el neurotransmisor más importante, que interacciona con los receptores aminoácidos excitatorios: N metil D aspartato (NMDA) y no NMDA. La sustancia P, interactúa con los receptores dobles de la proteína G38 (53).

Las fibras nerviosas aferentes primarias en el asta dorsal espinal hacen sinapsis con la neurona de segundo orden. Dichas fibras viajan en el tracto de Lissauer el cual está localizado en la sustancia gris del asta dorsal espinal; la misma está dividida anatómicamente en 6 capas o laminas (lamina I, II, III, IV, V, VI), cada una de las cuales recibe tipos específicos de fibras aferentes nerviosas. El haz espinotalámico es

la vía más importante para el ascenso de las señales aferentes del dolor de la médula espinal a la corteza; y se subdivide en: neoespinotalámico y paleoespinotalámico. El haz neoespinotalámico, es la vía primaria de la señal del dolor rápido, discrimina los diferentes aspectos del dolor: localización, intensidad, duración. El haz paleoespinotalámico transmite el dolor lento, complicado; la percepción emocional no placentera viaja a través de esta vía; la sustancia P es el neurotransmisor más importante de la misma (54).

Las neuronas de segundo orden en el asta dorsal de la medula espinal tienen la capacidad de cambiar su patrón de respuesta en circunstancias de descarga sostenida de las fibras aferentes: “sensibilización”. La sensibilización central contribuye al fenómeno de hiperalgesia y alodinia (55).

La Modulación representa los cambios que ocurren en el sistema nervioso en respuesta a un estímulo nociceptivo, el mismo permite que la señal nociceptiva recibida en el asta dorsal de la médula espinal sea selectivamente inhibida, de manera que la señal a los centros superiores es modificada. El sistema de modulación endógena del dolor está conformado por neuronas intermedias dentro de la capa superficial de la médula espinal y tractos neurales descendentes; los cuales pueden inhibir la señal del dolor (56).

Opioides endógenos y exógenos pueden actuar en los terminales presinápticos de los nociceptores aferentes primarios vía receptor opioide  $\mu$  a través de un bloqueo indirecto de los canales de calcio y apertura de los canales de potasio. La inhibición de la entrada de calcio en los terminales presinápticos y la salida de potasio resulta en hiperpolarización con inhibición de la liberación de neurotransmisores del dolor, por lo tanto en analgesia. La activación del sistema neural descendente cortical involucra la liberación de neurotransmisores: beta endorfinas, encefalinas, dinorfinas. Estos péptidos alivian el dolor incluso en situaciones de estrés (57).



La activación del sistema descendente por las endorfinas ocurre a través de receptores específicos: opioides. Dicho sistema se activa alrededor de la sustancia gris periacueductal del mesencéfalo. Estas neuronas se proyectan a la formación reticular medular y al locus ceruleus; donde se produce serotonina y norepinefrina respectivamente. Las fibras descendentes luego se proyectan hasta el funiculus dorsolateral del asta dorsal de la medula espinal, para la sinapsis con la neurona aferente primaria (57).

La percepción se refiere a la experiencia dolorosa solo puede ser definida en términos de conciencia humana y no hay forma para cuantificarla. Se debe tener en cuenta que dolor no es igual a nocicepción; siendo esta la respuesta a la estimulación de los nociceptores. Si bien la nocicepción puede darnos una experiencia dolorosa, la nocicepción puede darse también en ausencia de dolor y el dolor puede estar presente en ausencia de nocicepción (58).

Sensibilización es un proceso donde un estímulo nociceptivo persistente, el magnesio que bloquea al receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) en astas posteriores se bota del receptor, permitiendo que el glutamato active al NMDA lo que ocasiona apertura de canales de calcio y un influjo masivo de calcio a la célula (59).

Esto va a provocar cambios de plasticidad neuronal incrementando la expresión tanto de canales de sodio (Nav 1.7, Nav 1.8, Nav 1.3) como de canales de calcio (Cav 2.2 y subunidades  $\alpha 2\delta$ ), generando una facilitación a la conducción de estímulos pronociceptivos. También se genera un fenómeno llamado Wind up, que es como si se le diera cuerda o impulso a estas vías pronociceptivas y se desarrolla un imbalance entre vías pro y antinociceptivas, de tal manera que tenemos unas vías pronociceptivas muy potentes y unas vías antinociceptivas debilitadas, al abolirse también la inhibición descendente descrita previamente. Las células de la glia por su parte van a liberar unos péptidos (CCR2 y P2X7) que van a perpetuar estos cambios (60).

El glutamato, además de actuar sobre NMDA, activa receptores AMPA, KAMPA y mGlu. Éste último está íntimamente ligado al retículo endoplásmico y va a generar aumento lento pero sostenido en los niveles intracelulares de calcio. La substancia P activa al receptor NK-1 que activa como segundo mensajero a la proteína kinasa A y aumenta niveles de calcio. El factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) activa su receptor TrkB que activa proteína kinasa C y aumenta niveles de calcio, lo mismo que las kinasas de respuesta extracelular. En resumen, por diferentes vías, con diferentes transmisores, se generan altas concentraciones de calcio intracelular potenciando así vías pronociceptivas. Finalmente, esto genera cambios de fosforilación y transcripción que incrementan la expresión de más canales de sodio, de calcio y de receptores para glutamato (61).

### **Central**

A menudo la sensación de dolor perdura más allá de su causa desencadenante y puede evolucionar con independencia de ésta. Numerosas pruebas de carácter experimental demuestran que un estímulo doloroso de gran intensidad puede ser el prelude de una serie de alteraciones funcionales y morfológicas en el sistema nervioso central (SNC) que modifican la forma en la que se gestiona y procesa la información sensorial periférica. La sensibilización central (SC) es un incremento en la excitabilidad de las neuronas del SNC, especialmente en las neuronas medulares de segundo orden, encargadas de transmitir hacia el encéfalo información aferente que, procedente de los nociceptores periféricos, alcanza la médula espinal por medio del sistema aferente primario (62).

En un estado de SC, las neuronas hiperexcitables se activan con mayor facilidad ante la entrada de señal nociceptiva periférica, tienden a amplificar la transmisión de información nociceptiva hacia centros superiores, y pueden de esta manera contribuir a la generación de estados clínicos de dolor patológico (63).

La SC se manifiesta a través de dolor espontáneo o persistente, ampliación de los campos receptivos de las neuronas nociceptivas medulares, así como de hiperalgesia

o sensación de dolor desproporcionado ante estímulos nocivos, y alodinia o sensación de dolor ante estímulos inocuos. La expansión de campos receptivos comporta la irradiación del dolor a metámeros adyacentes e incluso la irradiación contralateral (63).

### **Clasificación del dolor**

Existen diferentes clasificaciones para su estudio, pero las más sencillas y más utilizadas, son por su temporalidad en dolor agudo y dolor complicado, y por etiopatogenicidad en Dolor nociceptivo, neuropático y psicógeno. El dolor agudo se define como dolor de reciente aparición y duración limitada, por lo regular tiene una relación temporal y causal identificable a una lesión o enfermedad, mientras que al dolor complicado lo podemos definir como “comúnmente persistente más allá del tiempo de curación de una lesión y con frecuencia puede que no haya ninguna causa claramente identificable (64).

El dolor nociceptivo se subdivide en dolor nociceptivo somático el cual tiene su origen en estructuras como músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y huesos; y nociceptivo visceral cuyo origen son vísceras tanto huecas como sólidas. El dolor neuropático de difícil entendimiento y difícil control se define como dolor real o funcional que se origina en estructuras del sistema nervioso central y periférico. El dolor psicógeno es aquel que agotando todas las posibilidades diagnósticas no se encuentra lesión real o funcional de los tejidos y representa sólo el 1% de los pacientes que sufren de dolor complicado o agudo (65).

El dolor es una experiencia individual, multifactorial influenciado por la cultura, los eventos anteriores de dolor, creencias, estados de ánimo y la capacidad de hacer frente a el dolor.

## **Neuropático**

El dolor neuropático se debe a una transmisión alterada de la información somatosensorial a nivel del sistema nervioso central o periférico, originado por una lesión de las mismas estructuras nerviosas. Es la manifestación de la plasticidad neuronal inadaptada que implica una sensibilización central o periférica en el sistema nociceptivo provocando una alteración neural. Dentro de las manifestaciones clínicas más comunes se encuentran la alodinia y la hiperalgesia. La primera hace alusión a la sensación dolorosa producida por un estímulo que en condiciones normales no la debería provocar. La segunda hace referencia a una respuesta exagerada a un estímulo que en condiciones normales ya es dolorosa (66).

## **Psicógeno**

Es un tipo de dolor en el que predomina la dimensión afectiva- emocional que muchas veces no tiene una causa orgánica que pueda justificarla. En la mayoría de casos, el dolor suele ser prolongado y no cede ante el tratamiento habitual médico (67).

## **Mixto**

Es aquel dolor que caracteriza más al dolor complicado por comprender tanto elementos nociceptivos como neuropáticos, por ejemplo, en la lumbalgia crónica. De esta manera está presente una alteración del sistema nervioso (central o periférico) asociado a una lesión somática o visceral (activación nociceptiva) (67).

## **Teorías de transmisión del dolor**

### **Teoría de la especificidad del dolor**

Es una de las más antiguas, con las cuales se explica la transmisión del dolor. Se basa en la concepción de que siempre hay una relación de causa-efecto en la percepción del dolor, y propone que hay receptores específicos del dolor (nociceptores), que

proyectan impulsos sobre vías nerviosas específicas de dolor (A-delta y fibras C) por la médula espinal hacia el cerebro (68).

### **Teoría del patrón del dolor**

Esta teoría surgió cuando se demostró que los nociceptores respondían a estímulos como la presión y la temperatura, y no solo al dolor. Sugiere que no hay nociceptores específicos para el dolor, y que este resulta de una combinación de intensidad de estímulos y del patrón de suma central de impulsos en el cuerno dorsal de la médula espinal (69).

### **Teoría del control de las compuertas en la percepción del dolor**

Esta teoría se basa en las dos anteriores y es ampliamente utilizada, aunque no tiene completo apoyo de evidencia experimental. Fue propuesta originalmente por Melzack y Wall, en 1965. Según ella, el dolor pasa por una serie de vías nerviosas, en donde tiene que atravesar compuertas. Esta teoría propone que el dolor debe alcanzar un nivel de conciencia (70).

Antes de ser percibido, y si este puede ser prevenido, la percepción disminuye o se elimina. Es decir, puesto que las fibras nerviosas periféricas hacen sinapsis en la materia gris del cuerno dorsal, esta área sirve como compuerta, y permite o inhibe la transmisión de impulsos dolorosos. Cuando la compuerta está total o parcialmente cerrada, se frenan los impulsos dolorosos y se evita que lleguen al cerebro. Si la compuerta está abierta, la sensación dolorosa se presentará, puesto que logra el nivel de conciencia requerido para ello (69).

### **Teoría de las endorfinas y de los no opiáceos para la percepción del dolor**

En 1977 se logra un avance muy importante en la comprensión de la percepción del dolor y de su alivio, con base en el aporte de Snyder, quien identificó sustancias secretadas por el cuerpo humano semejantes a los narcóticos, las cuales se denominan endorfinas (71).

### **Teoría de los multirreceptores opiáceos para la sensación dolorosa**

De las tres teorías fisiológicas del dolor, la de los multirreceptores opiáceos es la más reciente. Ella expone que en el SNC, a nivel espinal y supraespinal, los narcóticos alivian el dolor por diversas vías, que pueden complementarse, competir o ser específicas para ello. Para explicar esto, se debe establecer inicialmente que existen tres zonas receptoras efectivas para el uso acertado de los narcóticos, denominadas zonas mi, kappa y sigma (71).

### **Teoría psicológica del dolor**

El enfoque psicológico del dolor se basa en el comportamiento humano. Esta teoría tiene varios participantes, que han aportado su conocimiento y han considerado al paciente como producto de la interacción de su personalidad, de sus valores sociales aprendidos, con lo cual se genera una respuesta individual. Acepta que el dolor es un concepto abstracto, que se refiere a una sensación personal y privada de daño, y más que una sensación se trata de una experiencia emocional desagradable, que queda mejor definida como el conocimiento de un estado de necesidad. La teoría reconoce que existen múltiples factores, tanto de orden individual como colectivo, que influyen en la percepción y en la expresión dolorosa. Entre estos factores están los propios del individuo (endógenos), como la personalidad, y los exógenos, como el medio ambiente, los culturales, sociales y educativos (72).

### **Kinesiofobia**

#### **Definición de kinesiofobia**

La kinesiofobia se considera como una condición en la cual el paciente refiere un miedo excesivo e irracional al movimiento físico y a la actividad, ya sea mientras presenta alguna lesión o después, cuando ya se recuperó. En la fase aguda de una lesión se considera normal el evitar el movimiento. Sin embargo, si esta actitud se mantiene por demasiado tiempo, puede traer consecuencias como alterar la recuperación funcional y hasta provocar una discapacidad (73).

La mayoría de las personas sufren dolor musculoesquelético al menos una vez en su vida. Como tal, el dolor musculoesquelético es una condición muy frecuente y costosa. Es la segunda causa más común de discapacidad en la población general. Existen muchos factores establecidos (biológicos, cognitivos, conductuales, sociales, laborales) asociados con un mal pronóstico después de la aparición del dolor musculoesquelético, que ayuda a explicar por qué muchas personas no se recuperan después de un episodio de dolor musculoesquelético agudo, lo que a menudo resulta en una espiral descendente con consecuencias negativas a nivel físico, psicológico y social. Entre los muchos factores biopsicosociales que contribuyen a la experiencia y al impacto del dolor, los factores psicológicos negativos o desadaptativos se encuentran entre los más importantes (60).

### **Definición de movimiento**

El cuerpo humano está hecho para mantenerse casi siempre en movimiento. Si bien parece algo natural y simple, en realidad se da luego de un proceso físico y químico, gracias al movimiento tanto animales como seres humanos realizan diferentes actividades que les permite evolucionar. Los seres vivos realizan movimientos en respuesta a diferentes estímulos que reciben del exterior, es decir, del medio ambiente. Pero también hay estímulos internos de el organismo que implican movimiento (74).

### **Proceso de kinesiophobia**

La kinesiophobia puede estar asociada con el dolor y los resultados asociados (discapacidad y calidad de vida) de varias maneras. Primero, la kinesiophobia altera cómo se mueven las personas, posiblemente con el objetivo inicial de evitar el dolor. Provoca ajustes en el comportamiento motor que afectan el desempeño de las acciones relacionadas con el manejo y control del dolor y la discapacidad relacionada con el dolor. En segundo lugar, el procesamiento del dolor y la información relacionada con el dolor y con la forma en que se percibe la kinesiophobia. De hecho, un mayor grado de kinesiophobia predice mayores niveles de dolor (75).

La kinesiofobia está asociada con la discapacidad, el dolor, y la calidad de vida. Además, los estudios longitudinales han demostrado que los altos niveles de kinesiofobia al inicio del estudio, predicen cambios negativos en la calidad de vida, y cambios positivos en la discapacidad, y dolor. Sin embargo, la evidencia es inconsistente con respecto a la fuerza de la importancia y la dirección de los hallazgos.

Para los análisis de corte transversal: evidencia sólida de una asociación entre un mayor grado de kinesiofobia y mayores niveles de intensidad del dolor y discapacidad; evidencia moderada de una asociación entre un mayor grado de kinesiofobia y mayores niveles de gravedad del dolor; evidencia moderada de una asociación entre mayores niveles de kinesiofobia y menor calidad de vida. Para los análisis longitudinales: un mayor grado de kinesiofobia al inicio del estudio predice la progresión de la discapacidad a lo largo del tiempo, con evidencia moderada; un mayor grado de kinesiofobia al inicio del estudio predice mayores niveles de dolor en la gravedad a los 6 meses de seguimiento, con evidencia limitada; los niveles más altos de kinesiofobia al inicio del estudio predicen una menor calidad de vida a los 6 meses, con evidencia limitada; se encontraron pruebas contradictorias en apoyo de la kinesiofobia como predictor de cambios en la intensidad del dolor (75).

## **Factores de la kinesiofobia**

### **Factor Psicosocial**

El dolor musculoesquelético asociado a la kinesiofobia se ve reflejado en discapacidades de diferentes dimensiones, tales como la calidad de vida, la percepción general de la salud, el nivel social y emocional, la vitalidad, y la salud mental en general. Esto debido a que el miedo al movimiento se relaciona con cuadros de ansiedad y depresión, los cuales influyen de manera relevante no solo en el aspecto físico de la persona sino también en el campo emocional-psicológico, e incluso en lo laboral (social) (76).



### **Factor predictivo**

El miedo relacionado con el dolor al movimiento es un factor predictivo de la discapacidad percibida y la participación puesto que las creencias de peligro que presenta el paciente con dolor musculo esquelético se asocian a la conducta de evitación o a la discapacidad. De esta manera, el miedo se encontrará presente tanto al comienzo como durante la sensación de dolor y servirá como factor predictivo en el pronóstico que determine el terapeuta físico, independientemente de la capacidad física del paciente (la evitación por miedo al dolor supone un limitante considerable para la rehabilitación) (77).

### **Limitante físico**

El miedo al movimiento presente en los pacientes con kinesiofobia significará una disminución en la actividad física a modo de defensa y como conducta de evitación. Aquello desembocará en un desacondicionamiento físico y baja en la funcionalidad general. Debido al dolor relacionado al miedo, el paciente buscará disminuir, en la medida posible, la movilización de los segmentos afectados, comprometiendo estructuras musculo esqueléticas, las cuales al estar interrelacionadas producirán una alteración física en general (78).

### **Dolor relacionado al miedo**

Es el dolor que surge previo al movimiento y que está influenciado por el miedo y ansiedad del paciente respecto a eventos pasados. El dolor también podrá mantenerse durante la actividad física, pero dependerá del grado de temor que presente la persona afectada. Este dolor relacionado al miedo desembocará en las conductas de miedo-evitación y determinará el progreso o retroceso en la recuperación de capacidades físicas del paciente (79).

### **Conductas de miedo-evitación**

Entendida como el conjunto de actitudes o reacciones psicológicas de rechazo en el paciente ante situaciones que puedan desencadenar dolor o posibilidad de re lesión. En

etapas agudas o subagudas de dolor, la auto- restricción de movimiento es una forma de protección, sin embargo, si esta conducta continúa puede significar una mala adaptación del organismo. De esta manera, la evitación compromete esferas tanto físicas (disminuyen las capacidades físicas) como psicológicas (conductas asociadas a la ansiedad) influyendo, finalmente, en la calidad de vida de la persona (79).

### **Asociación con el dolor complicado**

El miedo se considera un factor relevante para comprender cómo el dolor agudo se vuelve complicado para algunas personas y por qué el dolor y los resultados asociados (por ejemplo, discapacidad) persisten una vez que el daño tisular se ha curado. Se considera que los pacientes con dolor complicado con altos niveles de dolor tienen también elevados niveles de ansiedad con respecto a su condición y síntomas y, en particular, miedo relacionado con el dolor (kinesiofobia). Aún más, la catastrofización del dolor se asocia con un aumento de los niveles de intensidad e incapacidad del dolor en la población con dolor complicado, puesto que al tomar las conductas de miedo-evitación como modo de cuidado se producen adaptaciones a nivel del sistema nervioso, los cuales a largo plazo producirán reacciones de sensibilización periférica o central dando lugar al dolor complicado.

Existen investigaciones en las que se asocia a la kinesiofobia y la catastrofización del dolor con diferentes tipos de dolor complicado (zonas); sin embargo, la mayoría de aquellas abordan como afección principal al dolor lumbar complicado. Los estudios que investigan el catastrofismo del dolor o el miedo relacionado con el dolor como predictores del rendimiento o la discapacidad percibida utilizan sobre todo muestras de dolor complicado que evalúan la influencia del miedo catastrófico o relacionado con el dolor. Además, la falta de actividad debido al miedo a moverse puede inducir atrofia muscular y, por lo tanto, empeoramiento de los síntomas y la perpetuación del dolor (cronificación) (79).

### **Escala Tampa para Kinesiofobia (TSK)**

La Escala de Tampa para Kinesiofobia (TSK) es una de las medidas más empleadas para evaluar el miedo a moverse en pacientes con dolor. Existe una versión reducida que está validada al español y se denomina TSK-11. La escala consta de 11 ítems, que tiene como opción de respuesta del 1 al 4, en una escala tipo Likert, en donde el 1 es en total desacuerdo y 4 es totalmente de acuerdo. De esa manera se obtiene como puntuación mínima 11 y como máximo (80).

Debido a que el dolor se puede cronificar o que en otros casos, debido a una lesión después puede aparecer cierto grado de Kinesiofobia, aparecen escalas como la Tampa Scale of Kinesiofobia-11 (TSK-11) para poder medir y valorar cómo está el paciente.

La persistencia del dolor (o dolor complicado) puede conducir a cambios en el comportamiento tanto por razones físicas como psicológicas. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor ha definido el dolor complicado como aquello que persiste más allá del tiempo normal de curación (81).

La evitación del movimiento doloroso es una respuesta normal ante una lesión aguda, y eso evita el empeoramiento de la lesión y facilita su recuperación. Sin embargo, si esa actitud de evitación del movimiento se prolonga más de lo necesario puede afectar severamente a la recuperación funcional, perpetuar el dolor y condicionar importantes discapacidades. Se asocia al catastrofismo, que es la creencia de que una lesión puede empeorar catastróficamente con un pequeño estímulo (82).

El dolor es una sensación subjetiva compleja determinada por numerosas vías neuronales, en la que además de los estímulos físicos influyen la experiencia previa y los esquemas aprendidos de respuesta ante el dolor. El miedo al dolor incrementa la sensibilidad al mismo, y la kinesiofobia incrementa la sensibilidad dolorosa de la zona que tememos mover. La inmovilidad por evitación lleva a mantener posturas rígidas

de forma mantenida que, además de favorecer bloqueos de movilidad y limitar la funcionalidad de una región/articulación, repercuten en otras regiones que se ven obligadas a forzar su movimiento para suplir a la región deficiente (83).

Diversos estudios han relacionado la kinesiofobia con la aparición de dolor lumbar complicado, del síndrome de dolor regional complejo, y del síndrome de fatiga crónica; y se ha visto que condiciona limitaciones funcionales en el movimiento de rodilla, cadera, cuello, columna y de todo el miembro superior (84).

La kinesiofobia puede detectarse con cuestionarios validados, como la Escala de Tampa o la Escala de Síntomas de Ansiedad por el Dolor; y su tratamiento posterior implicará, además de las habituales terapias de rehabilitación física, el abordaje de factores cognitivo-conductuales, es decir, estudiar y corregir las ideas y actitudes que nos limitan en la recuperación (84).

La escala de Tampa para la kinesiofobia (TSK) es una de las medidas más utilizadas para evaluar el miedo relacionado con el dolor en pacientes con dolor. Aunque el TSK ha sido traducido a diferentes idiomas, una versión en español del TSK no ha estado disponible, hasta ahora. El factor de daño muestra la mejor validez predictiva, ya que predice las puntuaciones de persistencia del dolor, catastrofización, depresión e intensidad del dolor después de 6 meses. Los cambios en el factor de evitación de actividad se correlacionan positivamente con los cambios en la catástrofe y la ansiedad, y se asocian negativamente con los cambios en el estado funcional (85).

### **Parámetros de evaluación de la escala Tampa**

La escala Tampa se evalúa en base al puntaje que va de 11 a 17 puntos, equivalente al porcentaje de 22% al 34% si el resultado ubica en la interpretación de sin miedo, el puntaje de 18 a 24 puntos, equivale al 36% a 48% que se interpreta como miedo leve, el puntaje de 25 a 31 puntos equivale al 50% a 62% equivale a la interpretación de

miedo moderado el puntaje de 32 a 38 puntos equivale al porcentaje de 64% a 76% que se interpreta como miedo severo, el puntaje de 39 a 44 puntos equivale al 78% a 88% que se interpreta como miedo máximo (86).

### **Escala PAIN DETECT**

Esta escala, es una herramienta que permite el diagnóstico del dolor neuropático, con mucha precisión y dado a que los componentes nociceptivos y neuropáticos contribuyen al dolor, requieren de estrategias para un diagnóstico correcto del dolor antes y durante el tratamiento, para ello esta escala constituye una herramienta de detección simple y validada para determinar el dolor y su prevalencia. (87)

### **Parámetros de evaluación de la escala PAIN DETECT**

Es autoadministrada, con 9 descriptores. Detecta la intensidad del dolor neuropático y discrimina los síntomas y la presencia de dolor nociceptivo (puntuación menor de 12), dolor neuropático posible (entre 12 y 19) y dolor neuropático seguro (puntuaciones por encima de 19), su validez y fiabilidad han sido medidos en distintos estudios que comparan otro tipo de escalas encontrándose diversas ventajas como la consistencia interna de la escuela, coeficientes de fiabilidad alfa de Cronbach, obteniéndose muestras que poseen altos índices de correlación con el dolor del paciente (86).

### **Características de la evaluación Pain Detect**

#### **Cualidad**

Permite distinguir si el factor causante es superficial o profundo. El dolor asociado a lesión superficial suele ser punzante, quemante y bien localizado, mientras que el dolor originado por procesos somáticos o viscerales profundos es sordo, difuso y de localización imprecisa. También, el dolor descrito como escozor, quemazón y sensación eléctrica en el territorio de un nervio determinado, sugiere dolor neuropático. Existen escalas descriptivas útiles para entender mejor la gravedad real del dolor del paciente y para distinguir un dolor neuropático de uno nociceptivo. Hay varios patrones que

ayudan a distinguir diferentes estados dolorosos. Por ejemplo, la neuralgia del trigémino se presenta normalmente como un flash breve, mientras que el dolor inflamatorio o la migraña tienen un patrón rítmico. Desafortunadamente, la Calidad de las descripciones del dolor de muchos pacientes varía, confundiendo los límites entre lo que es dolor somático, visceral o neuropático (88).

### **Intensidad**

Es el parámetro más difícil de determinar ya que no se puede medir. Se estima en función de lo que manifiesta el paciente y en la habilidad del examinador para evaluar su personalidad y estado físico (89).

### **Duración y periodicidad**

Para determinar la duración y características temporales del dolor, hay que preguntar al paciente si este es continuo, intermitente, pulsátil o si se caracteriza por un aumento y disminución progresivo de intensidad en forma de onda. Pueden utilizarse curvas de tiempo-intensidad para describir cómo el dolor comienza, la rapidez con la que aumenta, la duración y la forma en la que disminuye. Adicionalmente, la relación del dolor con determinada hora del día, semana o estación, o con un estresor (emocional o ambiental), también proporciona información útil (90).

### **Incremento y disminución del dolor**

Es importante determinar si el dolor se modifica con alguna postura, como decúbito, bipedestación, deambulación, flexión o extensión o al cargar pesos, entre otros, para delimitar los posibles diagnósticos. Además deben investigarse cuestiones psicológicas como depresión, estrés o factores emocionales. Los cambios bioquímicos (anomalías electrolíticas u hormonales) y los desencadenantes ambientales (dieta, cambios climáticos estacionales, entre otros) también proporcionan datos clave para el diagnóstico y tratamiento (91).

## **Instrumento Pain Detect**

Este instrumento está estructurado en distintas secciones, inicialmente con tres preguntas con una escala de 1 a 10 donde se pregunta al paciente ¿cómo valoraría el dolor que se siente ahora, en este momento?, ¿cuál ha sido la intensidad del dolor mas fuerte que ha sentido en las últimas 4 semanas?, ¿Por término cuál ha sido la intensidad de su dolor en las último 4 semanas?. Sin embargo en el cálculo final de el cuestionario de dolor no consta estas puntuaciones, debido a que su criterio es a cerca del origen y duración del dolor (92).

Posteriormente en la siguiente sección se establece el tipo de dolor, mostrando de manera gráfica si este tiene ligeras fluctuaciones, dolor constante con ataques de dolor, ataques de dolor sin dolor entre los ataques o ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques, esta evaluación tampoco se considera dentro de la sumatoria que genera el resultado del cuestionario Pain Detect (92).

Otra sección se refiere a la dirección en que el dolor se irradia, situandolo con flechas en una figura anterior y posterior del cuerpo humano, esta sección permite determinar el camino que recorre el dolor (93) .

El instrumento contempla 7 preguntas para determinar su cálculo, las cuales son:

¿Tiene una sensación de quemazón?

¿Tiene una sensación de hormigueo?

¿Le produce dolor cualquier ligero roce?

¿Tiene ataques de dolor repentinos, como descargas eléctricas, en la zona de dolor marcada?

¿En alguna ocasión le produce dolor el contacto del frío o el calor?

¿Tiene una sensación de entumecimiento en la zona de dolor marcada?

¿Se desencadena el dolor con solo una ligera presión en la zona de dolor marcada?

Las respuestas y están delimitadas a una escala de no, muy ligero, ligero, moderado, intenso, muy intenso, estas se suman y se valoran con el multiplicador x0, x1, x2, x3, x4, x5, cuya suma de puntuación máxima se establece en 35 puntos.

## **2.2. Marco Legal Y Ético**

### **2.2.1. Constitución del Ecuador**

*La Constitución de la República del Ecuador establece distintos elementos de preservación de la salud en todas sus formas, de manera que se convierta en una responsabilidad social sustentada por los principios del buen vivir.*

*De acuerdo a la referida norma constitucional, toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.*

*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 (94).*

*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*



*principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (94).*

*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 principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.*

*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.*

### **2.2.2. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida**

*El objetivo 1 establece el garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas*

*Se demanda la garantía de salud de manera inclusiva e intercultural, con énfasis en la atención preventiva, el acceso a medicamentos, la salud sexual y reproductiva, la salud mental; impulsando el desarrollo permanente de la ciencia e investigación. Concomitante a la salud, en los diferentes diálogos ciudadanos se señala la problemática de la malnutrición, que comprende trastornos como la desnutrición, la obesidad y el sobrepeso, los cuales tienen implicaciones en los hábitos y las prácticas culturales, que deben ser prevenidas con campañas de información permanente sobre los alimentos que se consumen. Para el caso de la educación se señala que el acceso a los diferentes niveles (inicial, básica, bachillerato y superior) debe garantizarse de manera inclusiva, participativa y pertinente, con disponibilidad para la población en su propio territorio. Se debe implementar modalidades alternativas de educación para la construcción de una sociedad educadora en los niveles que mayor atención requieren: el bachillerato y la educación superior (95).*

*En el mismo sentido, la discriminación y la exclusión social son una problemática a ser atendida, con la visión de promover la inclusión, cohesión social y convivencia pacífica. Por ello, la ciudadanía hace alusión a la Constitución (2008), en la que se garantiza la protección integral y la protección especial a través del Sistema de Inclusión y Equidad Social, que debe aplicarse por medio de sistemas especializados de atención; este es el caso particular de la niñez y adolescencia, donde se afirman los principios de la doctrina de la protección integral, la especificidad y especialidad dentro del sistema de protección de derechos, los temas de justicia especializada, la justicia juvenil penal para los adolescentes infractores y la aplicación efectiva de medidas socioeducativas en 41el caso de adolescentes infractores, entre otros temas (95).*

*1.1. Promover la inclusión económica y social; combatir la pobreza en todas sus dimensiones, a fin de garantizar la equidad económica, social, cultural y territorial.*

*1.2. Generar capacidades y promover oportunidades en condiciones de equidad, para todas las personas a lo largo del ciclo de vida*

*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. (95)*

### **2.2.3. 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.*

*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*

*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.*

*Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, complicado - 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. (96)*

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la investigación**

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

La investigación fue de tipo no experimental, ya que se aplicó deliberadamente la manipulación de las variables, se realizó una observación al sujeto de estudio en su lugar de trabajo y posteriormente se analizó los resultados (97).

El estudio realizado fue transversal por que la información recolectada se generó en un periodo de tiempo, es decir en un corte de tiempo y espacio (98).

#### **3.2 Tipo de investigación**

El estudio tiene un enfoque cuantitativo debido a que se realizó una medición numérica con los datos obtenidos, además de la tabulación de esta información las cuales se plasmaron en los resultados del estudio (99).

Es de tipo descriptivo, por que se detallan las variables que involucran el estudio, siendo estas las que caracterizan a los sujetos de estudio (100).

#### **3.3. Localización y ubicación del estudio**

El presente estudio se realizó en la Provincia del Carchi, en el espacio geográfico abierto de la extensión de esta provincia, sin sectorización por cantones.

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población

La población está constituida por 505 personas que fueron escogidas por encontrarse dentro de los criterios de inclusión y exclusión, la delimitación de edad y cuyo domicilio es en la provincia del Carchi.

#### 3.4.2 Muestra

##### Calculo muestral

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{\sigma^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$n$  = tamaño de la muestra

$N$  = población

$Z$  = coeficiente de confianza 95% (1.96)

$\sigma^2$  = desviación estándar 5% (0.5)

$p$  = estimación de proporción esperada del 50% (0.5)

$q$  = estimación de proporción en contra del 50% (0.5)

$e$  = margen de error (5%)

$$n = \frac{505 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5)^2}{(505 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot (0.5)^2}$$

$$n = \frac{485}{2.22}$$

$$n = 218.43 \approx 218$$

La muestra de la investigación se determinó en 218 personas.

#### **3.4.3. Criterios de inclusión**

- Personas que deseen participar en la investigación
- Personas que asistan el día de evaluación
- Personas que firmen el consentimiento informado

#### **3.4.4. Criterios de exclusión**

- Personas que no deseen participar en la investigación
- Personas que no asistan el día de evaluación
- Personas que no firmen el consentimiento informado

### 3.5 Operacionalización de variables

**Tabla 1:** *Caracterización de la muestra de estudio*

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
<b>Características de la edad, género y etnia</b>	Cualitativa discreta	Grupos de edad	Edad	De 21 a 30 años de edad.	Cuestionario para determinar las características sociodemográficas.	Son características, biológicas, sociales y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medible.
	Cualitativa nominal	Establecido por el registro civil	Estado civil	Soltero Casado Divorciado Unión libre		
	Cualitativa nominal	Tipo de ocupación	Ocupación	Sin empleo Clases online Teletrabajo Empleado privado Transportista Trabajo de campo		



				Servicio policial Trabajo presencial albañilería		
	Cualitativa politómica	Género	Género	Masculino Femenino LGTBI+	Tipo de Género	Grupo de género al que pertenece

**Tabla 2:** *Identificación del nivel de dolor*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definición</b>
<b>Dolor</b>	Cuantitativa ordinal politómica	Nivel de dolor	Positivo Dudoso Negativo	0 – 12 13 – 18 19 - 38	Escala Pain Detect	Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior (3).
<b>Kinesiofobia</b>	Cualitativa ordinal Politómica	Kinesiofobia	Alto Bajo Nulo	28-44 11-27 0-11	Escala TSK – 11SV de TAMPA.	La kinesiofobia es interpretada como aquella conducta de miedo irracional al efectuar algún movimiento (4).

### **3.6. Métodos de recolección de información**

#### **Método Teórico**

Permitió comprender el objetivo de investigación, debido a que se apoya básicamente en los procesos de análisis, síntesis, inducción y deducción (101).

#### **Método analítico**

Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlo y examinarlo por separado, para explicar y comprender mejor el fenómeno de estudio, además de establecer nuevas teorías (102).

#### **Método estadístico**

Permitió el apoyo o complemento a los procesos de investigación consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de variables cualitativas y cuantitativas, mediante la recopilación de datos, el análisis, la elaboración de interpretaciones significativas, ya que su propósito es la comprobación (103).

#### **Método bibliográfico**

Fué utilizado principalmente para obtener información relevante y secundaria de artículos científicos, a través de la búsqueda de diversas fuentes bibliográficas fidedignas (104).

### **3.7. Técnicas e Instrumentos**

#### **Técnicas**

- Encuesta
- Observación

#### **Instrumentos**

- Ficha socio-demográfica

- Escala Pain detect
- Tampa TSK – 11SV

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

#### **Escala Pain detect**

Fue desarrollado en Alemania. Está compuesto por preguntas relacionadas con la intensidad del dolor, el curso y la irradiación, además de la presencia y gravedad percibida en siete síntomas de DN. Para fines de diagnósticos, la puntuación total se calcula entre 0 y 38 en función de las respuestas de los pacientes. Cuando la puntuación total es superior a 18, significa que muy probablemente exista un componente de DN, mientras que los puntajes inferiores a 13 indican baja probabilidad de la presencia de un mecanismo de DN.

#### **Validez**

Posee una sensibilidad de 85% y especificidad de 80% (75).

#### **Cuestionario TSK – 11SV de TAMPA**

La Escala de Tampa por kinesiofobia (TSK) es una de las medidas más frecuentemente empleado para valorar el temor relacionado con el dolor (kinesiofobia) en usuarios con dolor (80).

El cuestionario TAMPA, tiene un nivel de significancia muy alta con la gradación del temor del dolor, según la prueba Cronbach de  $\alpha = 0,87$  y nivel de correlación de 0,81, lo que implica su validez (105).

### **3.9. Análisis de datos**

Con los resultados de los instrumentos aplicados en esta investigación, se realizó una base de datos creada en una hoja de cálculo de Excel, para luego ser analizados con el programa estadístico SPSS (IBM SPSS Statistics 25.0) (106).

## CAPÍTULO IV

### 4. Discusión de resultados

#### 4.1 Análisis y discusión de resultados

**Tabla 3:** *Caracterización de la muestra según edad*

<b>Estadística</b>	<b>Edad</b>
Media	22,00
Mediana	23,67
Desviación estándar	2,98
Mínimo	21
Máximo	30

La edad promedio de los sujetos evaluados es de 22 años, con un valor mínimo de 21 y un valor máximo de 30 años. Su desviación estándar indica que las edades no son muy dispersas, es decir que la población tiende hacia la media de 22 años, de manera que se puede considerar esta como una edad representativa dentro del grupo.

Datos que concuerdan con el estudio de Cabedo, donde la edad media se encuentra en los 22 años, factor que indica la ubicación del estudio en la etapa de jóvenes. (107).

También se relaciona con el estudio realizado en Ecuador, como el de Chamorro, que contempla un análisis a cerca del miedo al dolor, donde se establece que la edad de 21 a 33 años es la de mayor frecuencia, coincidiendo con este estudio (108).

**Tabla 4:** *Caracterización de la muestra según género*

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	123	56,42
Masculino	95	43,58

Los resultados arrojan que el género con mayor porcentaje es el femenino, representado por el 56.42%, el género masculino haciende a 43.58%.

Estos resultados guardan coincidencia con el estudio realizado en Colombia, muestra que las mujeres son mas se encuentran mas expuestas al factor psicológico del miedo (109).

En otro estudio, el género mostró gran relevancia para la determinación del miedo al dolor, siendo el 65% de los sujetos de estudio, de género femenino, quienes tuvieron mayor respuesta de miedo ante los estímulos de dolor y el 35% fueron de género masculino, en quienes se determinó menores niveles de reacción de miedo ante los estímulos de dolor (110).

**Tabla 5:** *Caracterización de la muestra según ocupación*

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin empleo	14	6,4
Clases online	133	61,0
Teletrabajo	5	2,3
Empleado privado	22	10,0
Transportista	6	2,8
Trabajo de campo	6	2,8
Servicio policial	3	1,4
Trabajo presencial	24	11,0
Albañilería	5	2,3

La ocupación en los jóvenes en la provincia de Carchi es mayormente de 61% que se dedican a las clases online, seguido de trabajo presencial, con un 11%, posteriormente seguido por los empleados privados con un 10% y las personas desempleados con un 6.4%

Estos datos guardan coincidencia con el estudio realizado en Loja respecto al padecimiento de dolor, donde la mayoría de la población investigada en edades de 21 a 30 años, tienen una ocupación de teletrabajo y estudios, seguido de quienes trabajan de forma privada y quienes no tienen empleo (16).

**Tabla 6:** *Distribución de la muestra según el nivel de dolor neuropático.*

<b>Scale Pain Detect</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Negativo (0-12)	199	91,28%
Dudoso (13-18)	16	7,34%
Positivo (19-38)	3	1,38%
Total	218	100,00%

El dolor neuropático genera como resultado negativo en el 91.28% de las personas examinadas, el resultado dudoso el 7.34% y como resultado Positivo el 1.38%, esto permite evidenciar el nivel de dolor que se presenta en la población, siendo este muy escaso.

Estos datos difieren de los encontrados en el estudio “Caracterización del dolor neuropático” para una población con una edad promedio de 21.16 años, donde se encuentra una media de 19.27% para el dolor neuropático, sin una conexión entre la puntuación y la edad (111).

En coincidencia en otro estudio se determinó que el dolor neuropático mantiene una tendencia según la edad del paciente, regularmente quienes se acercan a las edades extremas del rango entre los 15 y 65 años de edad, padecen mayor dolor neuropático, tal como se puede evidenciar en este estudio donde en el rango de edad estudiado que es de 21 a 30 años, no se muestra altos niveles de dolor (112).



**Tabla 7:** *Distribución de la muestra según el nivel de Kinesiofobia*

<b>Tampa TSK-11Sv</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin miedo (11-17)	17	7,80%
Miedo leve (18-24)	67	30,73%
Miedo moderado (25-31)	89	40,83%
Miedo severo (32-38)	39	17,89%
Miedo máximo (39-44)	6	2,75%
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100,00%</b>

La kinesiofobia en el rango de edad de 21 a 30 años muestra que el 40.83% tiene un miedo moderado, el 30.73% miedo leve, el 17.89% miedo severo, el 7.80% sin miedo y el 2.72% miedo máximo, los valores que corresponden a una proporción considerable responde a un miedo moderado.

Estos datos coinciden con el estudio “Prevalencia de kinesiofobia en adultos jóvenes” donde se evidencia que la mayoría de los jóvenes adultos, el 61.69% tienen miedo moderado (113).

De igual manera otro estudio mantienen el mismo criterio donde los jóvenes de un rango de edad media como es desde los 21 hasta los 35 años, mantienen niveles de miedo al dolor moderado, en dicho estudio el 45% de los pacientes coinciden este mismo nivel de dolor (114).

**Tabla 8:** Distribución de cruce de nivel de miedo al movimiento PAIN DETECT Y KINESIOFOBIA

Nivel de miedo al movimiento Kinesiofobia Tampa TSK – 11SV	Niveles de dolor Scale Pain Detect					
	Negativo		Dudoso		Positivo	
	f	%	f	%	f	%
Sin miedo	17	7,80	0	0,00	0	0,00
Miedo leve	65	29,82	2	0,92	0	0,00
Miedo moderado	84	<b>38,53</b>	4	1,83	1	0,46
Miedo severo	30	13,76	9	4,13	0	0,00
Miedo máximo	3	1,38	1	0,46	2	0,92

La relación existente entre el nivel alto de miedo y el nivel alto de dolor no es muy representativa debido a que el porcentaje de 38.53% es negativo, con relación al nivel de dolor y de miedo moderado en el nivel de kinesiofobia, el segundo porcentaje mas alto es de 29.82% de igual forma negativo para el nivel de dolor y de miedo leve para la kinesiofobia, sin embargo se observa correspondencia muy baja de quienes padecen de un alto nivel de dolor y que tienen miedo máximo, que es de 0.92%, y no hay personas que sufren de mucho dolor y no tienen miedo.

Estos datos difieren de los encontrados en el estudio “Asociación del dolor y el nivel de kinesiofobia en personas con problemas musculoesqueléticos”, donde se halló que el 73.3% de personas presentaron un nivel alto de kinesiofobia y dolor (115).

En otro estudio donde se muestra el nivel de miedo al dolor y la presencia de dolor, evidencia que dicha correlación no supera el 5% en los pacientes jóvenes, no así en los niños o adultos mayores, donde estos valores se invierten y presentan índices muy altos de relación. De ahí el presente en mención guarda relación con la investigación realizada (116).

**Tabla 9:** Nivel de significación de la relación entre el dolor neuropático y kinesiofobia

<b>V de Cramer</b>	<b>Valor</b>	<b>Significación</b>
<b>Nominal por nominal</b>	0.6657	0.155

Al aplicar la prueba estadística V de Cramer con un 95% de confianza y 0.05 de significación, los resultados muestran que el nivel de significación es de 0.155, valor inferior al esperado de 0.6657, por tanto no existe una relación entre quienes padecen de dolor neuropático y la kinesiofobia, de igual manera de quienes no padecen de dolor y tampoco de miedo al dolor, en la edad de 21 a 36 años.

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

##### **¿Cuáles son las características de edad, etnia y ocupación de los sujetos de estudio?**

Las características de la población de estudio muestran que las edades oscilan entre los 21 a 30 años, donde el grupo de edad con mayor población es de 21 a 23 años con el 60.55%, en cuanto al género, se determinó que la mayor población es de género femenino en un 56.42%, respecto a la ocupación laboral la población predominante es del 61% que tiene como ocupación laboral clases online

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

El nivel de kinesiofobia en la muestra de estudio es de 40.83% que representa un nivel de miedo moderado de kinesiofobia, seguido del nivel leve con el 30.73%, el 17.89% de miedo severo, el 7.80% sin miedo y el 2.75% de miedo máximo. El nivel de dolor determinado por la escala Pain Detect, es de ausencia de dolor en el 91.28%, el 7.34% de dolor dudoso, y la presencia de dolor el 1.38%.

### **¿Cuál es la relación del nivel de dolor y Kinesiofobia en personas de 21 y 30 años**

La kinesiofobia en el rango de edad de 21 a 30 años muestra que el 40.83% tiene un mideo moderado, el 30.73% miedo leve, el 17.89% miedo severo, el 7.80% sin miedo y el 2.72% miedo máximo.

La relación existente entre el nivel alto de miedo y el nivel alto de dolor no es muy representativa debido a que el porcentaje de 38.53% es negativo, con relación al nivel de dolor y de miedo moderado en el nivel de kinesiofobia, el segundo porcentaje mas alto es de 29.82% de igual forma negativo para el nivel de dolor y de miedo leve para la kinesiofobia, sin embargo se observa correspondencia muy baja de quienes padecen de un alto nivel de dolor y que tienen miedo máximo, que es de 0.92%, y no hay personas que sufren de mucho dolor y no tienen miedo.

## **CAPÍTULO V**

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

#### **5.1 Conclusiones**

- Se determinó que la edad predominante se encuentra en el rango de edad de 21 a 23 años, el género que sobresale es el femenino, y la ocupación más frecuente son las clases virtuales.
- Se determinó que la mayoría de la población padece de dolor moderado, en la población de 21 a 30 años, lo que implica que no tienen dolor crónico.
- Se halló que no existe relación entre el nivel de dolor y la kinesiofobia en la población de 21 a 30 años, por cuanto los niveles de dolor son moderados y la población con kinesiofobia es escasa.

## **5.2 Recomendaciones**

- Realizar un estudio que evalúe los factores determinantes o de incidencia del dolor en la población de 21 a 30 años, en relación a las clases online, en especial en el género femenino que es predominante en este rango de edad.
- Informar a la población de estudio acerca de la kinesiofobia y su incidencia sobre su salud, como un medio de instrucción que genere prevención ante posibles padecimientos físicos donde se presente dolor neuropático.
- Realizar estudios en otros sectores poblacionales determinando segmentos rurales y urbanos para establecer la relación entre los factores que caracterizan a cada sector.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rollán B. Relación entre kinesiophobia y variables de personalidad en pacientes con lumbalgia crónica. [Online].; 2018. Available from: [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150916/Rollan\\_Ainsa\\_Blanca.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150916/Rollan_Ainsa_Blanca.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
2. Ramón J. Técnicas fisioterapéuticas para tratar la kinesiophobia de pacientes post ruptura de ligamento cruzado anterior. [Online].; 2019. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6840/1/Proyecto%20de%20Investigación%20Juan%20Pablo%20Ramón-TER-FISC.pdf>.
3. Biblbeny N. Dolor Crónico en Chile. [Online]. [cited 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300884#bib0080>.
4. Maldonado C, Morocho D. Valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesiophobia en pacientes con cervicalgia. hospital José. 1234567893060212520252025325931419th ed.; 2018.
5. Toro J, Hidalgo C, Tricas J, Lucha O. Estudio correlacional entre discapacidad cervical, kinesiophobia y consumo farmacológico en pacientes mayores de 65 años con cervicalgia crónica. 34920824665th ed.; 2020.
6. Romero C. Relación de kinesiophobia e intensidad de dolor musculoesquelético en pacientes postoperados de rodilla, hospital – ilo, 2020. [Online].; 2021. Available from: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1893>.
7. Sánchez C. Efectos de una intervención basada en Educación en Neurociencia del Dolor como coadyuvante al Ejercicio Terapéutico en la kinesiophobia de pacientes con dolor cervical crónico: una aproximación mixta. [Online].; 2019. Available from: <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/151833>.
8. Lewis C. El problema del dolor. [Online].; 2016. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=HC6SDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=dolor&ots=Yl6y1vlfEO&sig=Kna0nrUbZO-HzMzeBr8nlDT8DBw#v=onepage&q=dolor&f=false>.
9. Diaz M. “Kinesiophobia y catastrofización del dolor como reglas de predicción clínica en el dolor lumbar. [Online].; 2016. Available from: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18596/DiazMartinez\\_Marta\\_TFG\\_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18596/DiazMartinez_Marta_TFG_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

10. Maldonado C, Morocho D. Valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesiofobia en pacientes con cervicgia. Hospital José Carrasco Arteaga 2017. 12345678930602nd ed.; 2018.
11. Moreta C, Burbano D. Revisión bibliográfica de la importancia de la fascia toracolumbar en personas adultas con dolor en el raquis lumbar. 2500019891st ed.; 2019.
12. Moreno E. El Metodo pilates como tratamiento para el dolor lumbar cronico. Revision sistematica. [Online].; 2018. Available from: <http://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/7780>.
13. Zhirzhan C, Alarcón A. Prevalencia de efectos adversos del uso de opioides en pacientes con tratamiento de dolor crónico no oncológico en la consulta externa de terapia del dolor de dos Hospitales de Quito periodo enero – abril 2016. [Online].; 2017. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11399/1/T-UCE-0006-001-2017.pdf>.
14. Aspiazu D, Velasquez M. Diseño de una clínica del dolor en el norte de la ciudad de guayaquil. [Online].; 2015. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3513/1/T-UCSG-POS-MGSS-41.pdf>.
15. Sansó J. Efectividad de la educación en neurociencia del dolor en pacientes con dolor cervical crónico. [Online].; 2020. Available from: <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/153228>.
16. Cajamarca I, Rodriguez D. Prevalencia y factores de riesgo de lumbalgia utilizando el cuestionario copcord, en personas mayores de 18 años. [Online].; 2015. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23072>.
17. Crespo C. Abordaje del dolor lumbar mediante aplicación de kinesiotape y stretching global activo, a propósito de un caso. [Online].; 2017. Available from: [http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6737/9860\\_TFG%20Cristina%20Crespo%20Hidalgo.pdf?sequence=1](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6737/9860_TFG%20Cristina%20Crespo%20Hidalgo.pdf?sequence=1).
18. Zamora S, Vasquez R, Luna C, Carvajal L. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. [Online].; 2020. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000300388&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000300388&script=sci_arttext).



19. Bravo M. Descripción de juicios de lateralidad y aspectos afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente . [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.ugm.cl/handle/20.500.12743/1840>.
20. Cabedo N, Valero R, Alcón A, Gomar C. Estudio de la prevalencia y la caracterización del dolor postoperatorio inmediato en la Unidad de Recuperación Postanestésica Prevalence and characterization of postoperative pain in the Postanaesthesia Care Unit. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935616302110>.
21. Udina C. Efectos sobre la sensibilización central de la terapia de regulación neuroadaptativa. [Online].; 2017. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=180942>.
22. Xoataux R. El dolor y su tratamiento en adultos. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654101841700X>.
23. Lopez B, Martinez G, Bragulat E, Sánchez M. Evolución de las características de las visitas por dolor torácico no traumático en una unidad de dolor torácico durante un periodo de 10 años (2008-2017). [Online].; 2019. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164224>.
24. Ortiz L, Velasco M. Dolor Crónico y psiquiatría. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017301438>.
25. López F, Torres B, Alvarez V. Avances en el tratamiento del dolor. Aplicaciones clínicas Progress in the treatment of pain. Clinical applications. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541216302281>.
26. Espín V, Bustos L. Fisioterapia respiratoria en la recuperación de pacientes post covid-19. [Online].; 2022. Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34177>.
27. Jarrín W, Zaldumibide B. Investigación bibliográfica sobre la aplicación del programa de ejercicio físico multicomponente Vivifrail en pacientes geriátricos para la prevención de caídas. [Online].; 2021. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23765>.
28. Ordoñez C, Contreras M, Gonzalez R. Calidad de Vida Laboral, Catastrofismo y Aceptación del Dolor Crónico Osteomuscular en Mujeres Trabajadoras. [Online].; 2017. Available from:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492017000100026&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492017000100026&script=sci_arttext&tlng=p).

29. Rodriguez P, Velazquez E. Caracterización clínica del dolor y la calidad de vida en pacientes con tumores malignos. [Online].; 2019. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90074>.
30. Curado A. Estudio abierto, prospectivo, de seguridad, tolerabilidad y función sensorial tras aplicaciones repetidas del parche de capsaicina al 8 % en el tratamiento del dolor neuropático periférico no diabético: estudio stride. [Online].; 2020. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462019000400010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462019000400010).
31. Hernandez C. Metamizol como inmunomodulador en el dolor neuropático. [Online].; 2020. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462020000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462020000400002&script=sci_arttext&tlng=en).
32. Cabo E, Morejón J, Acosta E. Dolor y analgésicos. Algunas consideraciones oportunas. [Online].; 2020. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2020000400694&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2020000400694&script=sci_arttext&tlng=pt).
33. Garibaldi M. Tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical crónico. [Online].; 2018. Available from: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2221>.
34. Gordillo F, Fierro M, Cevallos N, Cervantes M. La salud mental determina la calidad de vida de los pacientes con dolor neuropático oncológico en Quito, Ecuador. [Online].; 2016. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034745016300713>.
35. Plaghki L. Fisiología del dolor. [Online].; 2018. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1293296518886030>.
36. Cabrera T. Descripción de los efectos de la imaginería motora graduada en los factores psicoafectivos, en usuarios con osteoartritis de rodilla . [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.ugm.cl/handle/20.500.12743/1834>.
37. Serrano E, Martínez A, Ramirez C, Ruiz G, Zarragoza E. El papel de los sistemas de aproximación e inhibición conductual (SAC/SIC) en la adaptación psicológica al dolor crónico. [Online].; 2018. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7404717>.

38. Boned J, Armijo A. Papel de la ansiedad preoperatoria en la percepción de dolor en pacientes sometidas a histeroscopia quirúrgica en consulta. [Online].; 2020. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262020000500486&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262020000500486&script=sci_arttext).
39. Gómez J. Escala de diagnóstico clínico para dolor lumbar de origen facetario: revisión sistemática de la literatura y estudio piloto Clinical diagnosis scale for pain lumbar of facet origin: systematic review of literature and pilot study. [Online].; 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130147318300514/?amp=1>.
40. Cantero M, Cabrera A, López M. Intervención grupal desde un enfoque sensoriomotriz para reducir la intensidad del dolor crónico Group intervention from a sensorimotor approach to reduce the intensity of chronic pain. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717303608>.
41. Maurga B, Gonzalez R, Resel L, Machado G. Recomendaciones sobre el uso de las instilaciones endovesicales de ácido hialurónico en el síndrome de dolor vesical Recommendations on the use of intravesical hyaluronic acid instillations in bladder pain syndrome. [Online].; 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480621002333>.
42. Pérez Y, Perez M, García D, Fuentes I. El cuerpo duele, y el dolor social... ¿duele también? The body hurts, and what about social pain? Does it hurts too? [Online].; 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656719304263>.
43. Pelaez R. Evaluación de la efectividad clínica y social de una unidad de dolor crónico. [Online].; 2018. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=150313>.
44. Sanpalló R, Aguirre A. Fonoaudiología en cuidados paliativos. [Online].; 2019. Available from: [https://books.google.com.ec/books?id=0TSrDwAAQBAJ&pg=PT41&lpg=PT41&dq=%22produce+por+la+excitaci%C3%B3n+anormal+de+nociceptores+%22&source=bl&ots=AYaHSr6lHc&sig=ACfU3U2F5PSM\\_Hbf\\_GW6nuMCGEcg7rvyWQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwis8db0s931AhUJSjABHW0YDhoQ6AF6BAG](https://books.google.com.ec/books?id=0TSrDwAAQBAJ&pg=PT41&lpg=PT41&dq=%22produce+por+la+excitaci%C3%B3n+anormal+de+nociceptores+%22&source=bl&ots=AYaHSr6lHc&sig=ACfU3U2F5PSM_Hbf_GW6nuMCGEcg7rvyWQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwis8db0s931AhUJSjABHW0YDhoQ6AF6BAG).
45. Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS. [Online].; 2019. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000300006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006).

46. Pérez F, Acosta R, Santos M. Dolor y otros síntomas. [Online].; 2019. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-congresos-1as-jornadas-nacionales-cuidados-paliativos-69-sesion-dolor-otros-sintomas-3911-comunicacion-calmar-si-se-puede-47675>.
47. Tello D, Arribas R. Terapéutica en atención primaria. uso de los opioides en pacientes con dolor oncológico. [Online].; 2019. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-terapeutica-atencion-primaria-uso-opioides-13113213>.
48. Ruiz M, Nadador V, Fernández A. Dolor de origen muscular: dolor miofascial y fibromialgia. [Online].; 2019. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiOiaPayN31AhUcSTABHY1FDM4QFnoECDEQAQ&url=https%3A%2F%2Fscielo.isciii.es%2Fpdf%2Fdolor%2Fv14n1%2Frevision1.pdf&usq=AOvVaw3ihGDnhqVBumpGqPJBCSLc>.
49. Castrillo P. Estudio sobre la efectividad de dos protocolos de tratamiento mediante punción seca, frente a uno conservador en pacientes con dolor de cuello crónico de origen miofascial. [Online].; 2017. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=171696>.
50. Lossada R, Calvo M, Herando C, Borroni D. Fotofobia y dolor neuropático en el síndrome de Sudeck. [Online].; 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0365669119300267>.
51. Puentes A, García M, Díaz M. Toxina botulínica subcutánea en el tratamiento del dolor neuropático periférico. [Online].; 2018. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712019300015>.
52. Quiroz S, Li L, Reza A, Jimenez I. Electroacupuntura y neuromodulación en la médula espinal: implicaciones en el dolor neuropático. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1887836917300509>.
53. Marín C. Fisiopatología del dolor. [Online].; 2019. Available from: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4476761>.
54. Buonanotte C, Barral E. Dolor neuropático de origen central: revisión Central neuropathic pain: review. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1853002817300897>.
55. Lara A, Mayoral V, Villafaña J, Cantú C. Consenso multidisciplinario de diagnóstico y tratamiento del dolor neuropático periférico y localizado en

- México. [Online].; 2019. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=88991>.
56. Riberiro M, Angelim M, Dominguez D. Evaluación del conocimiento de escala de dolor neuropático. [Online].; 2019. Available from: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/76h6ZHqsynrLFvqGxzRfntB/abstract/?lang=es>.
57. Villar S. Meta-análisis: alternativas terapéuticas en el tratamiento del dolor neuropático en el pie diabético. [Online].; 2019. Available from: <https://idus.us.es/handle/11441/89693>.
58. Carvalho D, Moura M, Suely S, Teixeira W, Marinho M, Ivata R. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. [Online].; 2017. Available from: <https://www.scielo.org/article/rsp/2017.v51suppl1/9s/pt/>.
59. Castro C, Cassia E, Lima A, Alves D, Azevedo C, Machado T. Acupuntura auricular para dor crônica nas costas em adultos: revisão sistemática e metanálise. [Online].; 2019. Available from: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/YQtmJzLtHN3bLXLzHDsWcXp/?lang=pt>.
60. Da Silva M, Ferretti F, Da Silva S, Odanor T. Sintomas depressivos em idosos e sua relação com dor crônica, doenças crônicas, qualidade do sono e nível de atividade física. [Online].; 2018. Available from: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/xGQqPtyb3k7qjTrbWVhX44K/?lang=pt>.
61. Moraes D, Terassi M, Inouye K, Luchesi B, Lost S. Dor crônica de idosos cuidadores em diferentes níveis de fragilidade. [Online].; 2016. Available from: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/QHGk6VmxDNbY9ftqwtQjVvR/abstract/?lang=pt>.
62. Hasvik , Haugen , Gjerstad , Grovle. Assessing neuropathic pain in patients with low back-related leg pain: Comparing the painDETECT Questionnaire with the 2016 NeuPSIG grading system. [Online].; 2018. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ejp.1204>.
63. HasRienstra W, Blikman T, Dijkstra b, Raay J, Slager G, Bulstra s. Validity of the Dutch modified painDETECT questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. [Online].; 2017. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2017.1413429>.
64. Daniyal J, Zakrzewska J, Bhatia S, Venda C. Accuracy of the painDETECT screening questionnaire for detection of neuropathic components in hospital-based patients with orofacial pain: a prospective cohort study. [Online].; 2018. Available from:

<https://thejournalofheadacheandpain.biomedcentral.com/articles/10.1186/s10194-018-0932-5>.

65. Hans T, Wolff A, Bronkhorst E, Wilder O, Schenkels M. Avoiding Catch-22: validating the PainDETECT in a population of patients with chronic pain. [Online].; 2018. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12883-018-1094-4>.
66. Anushka S, Vishvarani W, Mezue M, Cooper C. Central Sensitization in Knee Osteoarthritis: Relating Presurgical Brainstem Neuroimaging and PainDETECT-Based Patient Stratification to Arthroplasty Outcome. [Online].; 2018. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.40749>.
67. Moura C. Impacts of chronic pain on people's life and nursing care in the process. [Online].; 2017. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002017000100006&script=sci\\_abstract&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002017000100006&script=sci_abstract&lng=en).
68. Chavez D. Nivel de kinesiofobia en adultos mayores del hospital geriátrico pnp san José, durante el 2018. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2979>.
69. Gomez M. Efectos de la imaginación motora graduada en los factores psicoafectivos del dolor en sujetos post reparación artroscópica de manguito rotador en periodo de inmovilización . [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.ugm.cl/handle/20.500.12743/1837>.
70. Olivencia S, Mendes L, Rodrigues M, Da Silva L. Tratamento farmacológico da dor crônica não oncológica em idosos: Revisão integrativa. [Online].; 2018. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/z4r4Zq9HMYhSB9BwMmJxsnH/?lang=pt>.
71. Gonzalez A. Aprendizaje de tratamiento domiciliario lumbalgia y dolor. [Online].; 2019. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=gjcoDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT278&dq=kinesiofobia+consecuencias&ots=2GGHo4tVvK&sig=-QuD-OM0bDfIRPrkhF7wqYwLvqE#v=onepage&q&f=false>.
72. Huamán V. Asociación de características sociodemográficas y nivel de kinesiofobia en el adulto mayor con lumbalgia crónica inespecífica en un Hospital de Cañete 2019. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3721>.

73. Hurtado L. Técnicas fisioterapéuticas para tratar la kinesiofobia de pacientes post ruptura de ligamento cruzado anterior. [Online].; 2020. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6840>.
74. Martinez J. Factores psicológicos, dolor y función en individuos con dolor crónico de hombro. [Online].; 2019. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=256321>.
75. Moreno N. Educación en dolor. [Online].; 2017. Available from: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63447797/Revista8\\_220200527-32014-b94b0d.pdf?1590629202=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRevista\\_oficial\\_de\\_la\\_Asociacion\\_Colombi.pdf&Expires=1600442889&Signature=fBey~9~f1BAHcEwtN17DhT7n6lY3l5J-Jlkm](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63447797/Revista8_220200527-32014-b94b0d.pdf?1590629202=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRevista_oficial_de_la_Asociacion_Colombi.pdf&Expires=1600442889&Signature=fBey~9~f1BAHcEwtN17DhT7n6lY3l5J-Jlkm).
76. Da Silva R, Araujo E, Oliveira J, Fraga M, Valle M, Alencar C. Perspectiva do familiar/cuidador sobre a dor crônica no paciente em cuidados paliativos. [Online].; 2020. Available from: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-45682020000100018&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-45682020000100018&script=sci_arttext&lng=pt).
77. Leporace G, Batista L, Metsavaht L, Chahla J, Oliveira T. Correlação entre força muscular e graus de funcionalidade e cinesiofobia relatada por pacientes com dor crônica no quadril. [Online].; 2021. Available from: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/frvpGpxBmNzZqRRb8f3rhRH/?lang=pt>.
78. Pereira G, Brandao J, Barros A, Oliveira J, Pinheiro V. Cinesiofobia e percepção de funcionalidade em mulheres na pós-menopausa portadoras de lombalgia crônica. [Online].; 2020. Available from: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/BcY6VR8Qyx5KrkFXBDzZcLB/?format=html&lang=pt>.
79. Silva C. Avaliação do desempenho muscular isocinético do quadril de indivíduos com e sem dor lombar crônica inespecífica. [Online].; 2019. Available from: <http://seer.uftm.edu.br/anaisuftm/index.php/abrafito/article/view/2160>.
80. Peinó G. Efectos de la terapia cognitiva funcional en el dolor lumbar crónico inespecífico. [Online].; 2019. Available from: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/20670>.
81. Tampin B, Bohne T, Melson M. Reliability of the English version of the painDETECT questionnaire. [Online].; 2017. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03007995.2017.1278682>.

82. Takuya N, Masahiko s, Miho S, Shinichi K. The Spine painDETECT questionnaire: Development and validation of a screening tool for neuropathic pain caused by spinal disorders. [Online].; 2018. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0193987>.
83. Schuld F, Wilder S, Gantz S, Treede B. Spinal Cord Injury Pain Instrument and painDETECT questionnaire: Convergent construct validity in individuals with Spinal Cord Injury. [Online].; 2017. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejp.1069>.
84. Ribeiro M, Alcántara M, Dominguez D. Avaliação do conhecimento de escala de dor neuropática. [Online].; 2019. Available from: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/76h6ZHqsynrLFvqGxzRfntB/?lang=en>.
85. Migliore A, Gigliucci G, Pietrella A, Peresson M, Atzeni F, Puttini P, et al. Cross Cultural Adaptation and Validation of Italian Version of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Scale and Pain DETECT Questionnaire for the Distinction between Nociceptive and Neuropathic Pain. [Online].; 2021. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/prm/2021/6623651/>.
86. Herrero V, Bueno S, Moya A, Ramirez M. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. [Online].; 2018. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462018000400228&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462018000400228&script=sci_arttext&tlng=en).
87. Freynhagen R. painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. [Online].; 2019. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17022849/>.
88. Ordóñez L, Sánchez D. Evaluación de la función neuromuscular. [Online].; 2021. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Tatiana-Ordonez-2/publication/353456048\\_Evaluacion\\_de\\_la\\_funcion\\_neuromuscular\\_Evaluation\\_of\\_neuromuscular\\_function/links/60fea998169a1a0103ba9f69/Evaluacion-de-la-funcion-neuromuscular-Evaluation-of-neuromuscular-func](https://www.researchgate.net/profile/Tatiana-Ordonez-2/publication/353456048_Evaluacion_de_la_funcion_neuromuscular_Evaluation_of_neuromuscular_function/links/60fea998169a1a0103ba9f69/Evaluacion-de-la-funcion-neuromuscular-Evaluation-of-neuromuscular-func).
89. Pérez C, Rojo E, Margarit C, Sanchez N, Blanco T, Muñoz M, et al. 24-month Real-World Study of Spinal Cord Stimulation in Failed Back Surgery Patients with Refractory Pain. [Online].; 2021. Available from: <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=NzMxOQ%3D%3D&journal=138>.
90. Ferri M. Estudio de efectividad, seguridad y marcadores productivos genéticos, en un modelo de lumbalgia crónica, en tratamiento con opioides. [Online].; 2017. Available from: <http://193.147.134.18/handle/11000/3296>.



91. Fernandez F. Nuevas perspectivas del dolor en el paciente diabético. [Online].; 2019. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92506>.
92. Córdova L, Altamirano Paola. “Dolor de origen neuropático por consecuencia de fractura sacro-iliaca y acetabular”. [Online].; 2019. Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/29691>.
93. Alexeevich A, Olegovich A, Mikhylovich V, Olegovich S. Estimulação da medula espinhal para síndrome de cirurgia de retorno: revisão da literatura e estudo clínico. [Online].; 2018. Available from: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/wnNjBXK3h5kfCYBQ6VYy8BF/abstract/?lang=pt>.
94. República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador Quito: Asamblea Nacional; 2018.
95. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida de Ecuador. [Online]. [cited 2019 Mayo 10. Available from: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>.
96. Ley organica de salud. [Online].; 2012 [cited 2019 Mayo 10. Available from: [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf).
97. Hernandez R. Metodología de la investigación. Sexta ed. Editores , editor. México: Interamericana; 2014.
98. Matzumura J, Gutierrez H, Zamudio L, Zavala J. Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el Curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad. [Online].; 2018. Available from: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582018000300177&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582018000300177&script=sci_arttext).
99. Castellanos B. Selección de lecturas de metodología de la investigación educativa. [Online].; 2021. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pKcsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=metodologia+de+la+investigacion+en+salud&ots=GqIBAYmCVL&sig=Ca5n9IF9aUKhSmCcnJuXo0UUIXg#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%20en%20salud&f=false>.
100. Iglesias M. Metodología de la investigación científica. [Online].; 2021. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=z39EEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=metodologia+de+la+investigacion+cientifica&ots=GqIBAYmCVL&sig=Ca5n9IF9aUKhSmCcnJuXo0UUIXg#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica&f=false>.

[g=PA143&dq=metodologia+de+la+investigacion+en+salud&ots=0kgCeFiAcO&sig=3PPLtme-442-4u9VcatCY3Cu6RI#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%20en%20salud&f=false.](https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38)

101. Finol M, Vera J. Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. [Online].; 2020. Available from: <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>.
102. Burgo O. Algunas reflexiones sobre investigación e intervención educativa. [Online].; 2019. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572019000500003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572019000500003&script=sci_arttext&lng=en).
103. Prieto B. El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. [Online].; 2017. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-14722017000200056](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722017000200056).
104. Mineira F, Vera J. Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. [Online].; 2020. Available from: <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>.
105. Ferrer R, Gil A, Pardo J, Jiménez V, Gallego T, Touche R. Adaptación y validación de la Escala de dolor crónico al español. [Online].; 2017. Available from: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-adaptacion-validacion-escala-gradacion-del-articulo-S1699258X15001205>.
106. Peña R. Adaptación y validación de la Escala de gradación del dolor crónico al español Adaptation and validation of the Spanish version of the graded chronic pain scale. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1699258X15001205>.
107. Gómez L, Camacho V, González M. Percepción del personal de enfermería sobre el manejo del dolor en neonatos Neonatal nurses' perceptions of pain management. [Online].; 2018. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130239917300950>.
108. Castro M. Cervicalgia crónica en el personal docente de la Institución Educativa Bilingüe en la ciudad de Huancavelica - 2019. [Online].; 2021. Available from: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2358>.
109. Villalba F, Soliño S, Pierobon A, Raguzzi I. Creencias y actitudes de los kinesiólogos argentinos en la rehabilitación de pacientes con dolor lumbar.

- [Online].; 2019. Available from:  
<https://revista.ajrpt.com/index.php/Main/article/view/68>.
110. Espinosa E, Pulla J. Nivel de miedo y ansiedad en pacientes adultos, al acudir a la atención odontológica: en cuatro Centros de Salud Distrito 17D04. [Online].; 2017. Available from:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9690>.
111. Nalbadian M, Kyotakoze H, Keleny D, Baghdasaryan P, Erwes T, Myllari T, et al. Characterization of Neuropathic Pain in Sickle Cell Disease. [Online].; 2017. Available from:  
[https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/system/files/article\\_pdfs/wimj-iss4-2017\\_503\\_509.pdf](https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/system/files/article_pdfs/wimj-iss4-2017_503_509.pdf).
112. Nadal M, Cols M. Uso de pregabalina y gabapentina en el tratamiento del dolor neuropático. [Online].; 2020. Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207220300037>.
113. Chaitanya R, Ghagare J, Shyam A, Sancheti P. Prevalence of kinesiphobia in young adults post acleconstruction. [Online].; 2017. Available from:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/151c/1efb204ec5d63781dd754986a2ded6ca0b22.pdf>.
114. Sangrós J. Efectividad de la imaginaria motora graduada aplicada al tratamiento fisioterápico del dolor crónico lumbar inespecífico: protocolo de ensayo clínico. [Online].; 2021. Available from:  
<https://193.146.64.118/handle/123456789/587>.
115. Herreras V, Bravo S. Asociación de las características, dolor y nivel de kinesiofobia en Perú. [Online].; 2019. Available from:  
<http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/4339/15823-21921931796-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
116. Ramirez J. Sensibilidad a la ansiedad, miedo al dolor y expectativas sobre el parto como predictores de dolor crónico postparto. [Online].; 2019. Available from:  
<https://repositorio.uc.cl/xmlui/handle/11534/27209>.
117. Asamblea Constituyente del Ecuador. Constitución del Ecuador. [Online]. [cited 2019 Mayo 10. Available from:  
[https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp\\_ecu-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf).

## ANEXOS

### Anexo 1: Aprobación de Tema



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD ACREDITADA. RESOLUCION 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/jta. 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 Rocio 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 Enfermería; de acuerdo al siguiente detalle:

TEMA	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 DEL DOLOR Y KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 61 A 70 AÑOS EN LA PROVINCIA DE 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
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

**Misión Institucional:**

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

## Anexo 2: Consentimiento Informado



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

Yo **Milena Marcela Caiza Burbano**, en forma voluntaria consiento a que la Srta. Pantoja Caiza Yesenia Carolina estudiante de la carrera de Terapia Física Médica, realice una evaluación sobre el nivel de dolor y la kinesiofobia, los cuales serán documentados con encuestas y datos; y posteriormente publicados en el proyecto **“Nivel del dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 21 a 30 años en la provincia del Carchi”**.

No existe riesgo de ningún tipo de lesión física durante el proceso, garantizando una evaluación segura para el paciente

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, en tales condiciones consiento que se realice la valoración del nivel de dolor.

**Atentamente**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Milena Caiza', is written over a horizontal dotted line.

**FIRMA**

**Nombre:** Milena Caiza

**Cédula:** 0401534342

### Anexo 3: Ficha de datos personales



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

### CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

ESCALAS DE EVALUACIÓN DEL DOLOR Y KINESIOFOBIA.

El presente cuestionario tiene como objetivo reunir información acerca del nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 21 a 30 años en la provincia del Carchi - Imbabura.

Su respuesta es personal con la mayor sinceridad posible.

Agradezco su colaboración.

Dios le colme de bendiciones.

\*\*\*

<sup>a</sup> Obligatorio

#### CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS



INSTRUCCIONES: Para responder las preguntas de esta sección por favor llene la información solicitada, además cabe recalcar que puede contestar con total confianza y libertad ya que la información proporcionada por usted es absolutamente confidencial y de mucha importancia para el mejoramiento de la misma.

1 Nombres <sup>\*</sup>

Escriba su respuesta

2 Apellidos <sup>\*</sup>

Escriba su respuesta

3 Fecha de nacimiento <sup>\*</sup>

Escriba su respuesta

4

Edad \*

Escribe tu respuesta

5

Ocupación \*

Escribe tu respuesta

6

Estado civil \*

- Soltero
- Casado
- Divorciado
- Unión libre
- Viudo

7

Etnia \*

- Mestiza
- Indígena
- Blanca
- Mestiza
- Afrodescendiente






8

Genero \*

- Masculino
- Femenino



## Anexo 4: Scale of Pain Detect

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

R. Freynhagen, R. Baron, U. Gockel, T.R. Tölle, CurrMed Res Opin Vol 22, 2006, 1911-1920

© Pfizer Pharma GmbH



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 ?

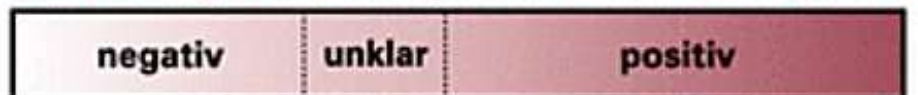
+ 2

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.



## Anexo 5: Cuestionario TSK-SV

### 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 Ud. 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

## Anexo 6: Urkund

# Original






---

### Document Information

Analyzed document	Urkund tesis Yesenia Pantoja.docx (D131242540)
Submitted	2022-03-23T05:32:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	yesip0197@gmail.com
Similarity	1%
Analysis address	dazurita.utn@analysis.orkund.com

---

### Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=50378-48352005000300006">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=50378-48352005000300006</a> Fetched: 2021-11-01T14:29:55.9670000	 <b>2</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/625">https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/625</a> Fetched: 2021-06-12T18:58:05.1830000	 <b>1</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/625/1196/4100">https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/625/1196/4100</a> Fetched: 2022-01-10T13:06:26.0270000	 <b>1</b>

## **Anexo 7: Evidencia fotográfica**

**Fotografía 1.**



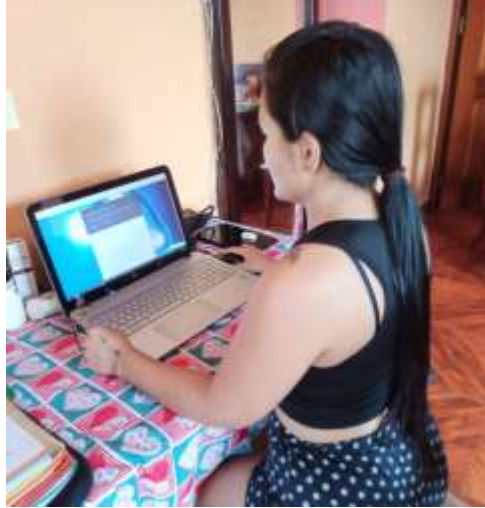
**Firma del consentimiento informado**

**Fotografía 2.**



**Aplicación del test Pain Detect**

**Fotografía 3**



**Aplicación del Cuestionario TSK-SV**