



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

**TEMA:**

“NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”.

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

**AUTOR:** Terán Benavides Cristina Elizabeth

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

IBARRA - ECUADOR

2022

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de director de la tesis de grado titulada: “**NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI**”. De autoría de: **Terán Benavides Cristina Elizabeth**, para obtener el Título en Terapia Física Médica, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 4 días del mes de mayo de 2022

Lo certifico:



.....

Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

C.I. 1003637822

**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:

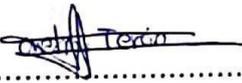
<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004410682		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Terán Benavides Cristina Elizabeth		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Ibarra		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:ceteranb@utn.edu.ec">ceteranb@utn.edu.ec</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0981859145
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	"NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI"		
<b>AUTOR (ES):</b>	Terán Benavides Cristina Elizabeth		
<b>FECHA:</b>	10/05/2022		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>		
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Terapia Física Médica		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.		

## 2. CONSTANCIAS

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

En la ciudad de Ibarra, a los 15 días del mes de mayo de 2022

**LA AUTORA:**

Firma.....

**Terán Benavides Cristina Elizabeth**

C.I.: 1004410682

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS-UTN

**Fecha:** Ibarra, 10 de mayo de 2022

**Terán Benavides Cristina Elizabeth** "NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI".  
Licenciada en Terapia Física Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

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

El principal objetivo de la presente investigación fue, determinar el nivel de kinesiofobia y dolor en el personal docente y administrativo de la Unidad Educativa General Julio Andrade. Entre los objetivos específicos tenemos: Caracterizar socio demográficamente a la muestra de estudio. Identificar el nivel de dolor y kinesiofobia en la muestra de estudio. Relacionar el nivel de dolor con la kinesiofobia. Relacionar el nivel de dolor y de kinesiofobia según la ocupación.

Lcdo. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

**Director**

**Terán Benavides Cristina Elizabeth**

**Autora**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios por haberme permitido culminar la Universidad, por darme salud, fuerza, esperanza y bendecirme con una maravillosa familia, por guiarme por el camino correcto y a pesar de las adversidades que he pasado siempre levantarme y no dejarme vencer y así poder culminar con una etapa más en la vida.

A mis padres; Martha Benavides y Rene Terán, ya que han sido testigos de cada uno de mis logros y siempre me apoyaron para poder alcanzar mis metas como persona y como profesional, a mi familia por haberme brindado su apoyo incondicional, por su confianza y creer en mí por haberme guiado en el trayecto de mi vida.

*Cristina Elizabeth Terán Benavides*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida de mis padres por su inmenso amor que tiene para cada una de las personas en el mundo, por la oportunidad de disfrutar cada momento con las personas que quiero en este mundo.

A mis padres los promotores de mis sueños, metas y anhelos, por darme su amor incondicional, por haberme guiado por el camino del bien y por anhelar siempre lo mejor para mí, por sus consejos, su sabiduría, sus palabras de aliento para poder perseguir lo que me proponga y siempre celebrar conmigo mis logros obtenidos durante el transcurso de toda mi vida.

A la Universidad Técnica del Norte por haberme abierto las puertas para poder estudiar la carrera que me encanta y haberme inculcado muchos valores, por los conocimientos adquiridos por parte de los docentes que me permitieron convertirme en una gran profesional, especialmente a mi tutor y director de tesis Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc., gracias a su paciencia, su orientación y sus conocimientos que me permitió realizar un buen trabajo de investigación.

*Cristina Elizabeth Terán Benavides*

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS .....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
CONSTANCIAS.....	iv
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPITULO 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
1.4.1. Objetivo general .....	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. Preguntas de investigación.....	6
CAPÍTULO II .....	7
2. Marco teórico .....	7
2.1. El dolor .....	7
2.2. Epidemiología.....	9
2.3. Neuroanatomía del dolor .....	11
2.3.1. Nociceptores .....	11
2.3.2. Aferencias nociceptivas al sistema nervioso central .....	14
2.3.3. Neuronas nociceptivas de la médula espinal .....	15

2.3.4.	Vías ascendentes.....	16
2.3.5.	Mecanismos talamocorticales.....	17
2.3.6.	Modulación de la señal nociceptiva .....	17
2.4.	Fisiopatología.....	18
2.5.	Clasificación del dolor .....	20
2.5.1.	Según su duración .....	21
2.5.2.	Según su patogenia .....	23
2.5.3.	Según su localización .....	24
2.5.4.	Según el curso .....	24
2.5.5.	Según la intensidad.....	24
2.6.	Medición del dolor.....	25
2.6.1.	Escala visual analógica (EVA).....	25
2.7.	Salud ocupacional .....	26
2.8.	Dolor y trabajo .....	30
2.9.	Kinesiofobia.....	32
2.10.	Causas de la kinesiofobia.....	32
2.11.	Consecuencias de la Kinesiofobia .....	33
2.12.	Medición de la kinesiofobia.....	34
2.12.1.	Escala de TAMPA.....	34
2.12.2.	Escala PAIN DETECT.....	34
2.13.	Marco Legal y Ético. ....	35
2.13.1.	Constitución de la República del Ecuador .....	35
2.13.2.	<i>Ley Orgánica de Salud</i> .....	36
2.13.3.	<i>Reglamento General a la Ley Orgánica del servicio público.</i> .....	37
CAPÍTULO III.....		40
3.	Metodología de la Investigación .....	40
3.1.	Diseño de la investigación .....	40
3.2.	Tipo de la investigación.....	41
3.3.	Localización y ubicación del estudio.....	41
3.4.	Población y muestra.....	42
3.4.1.	Población .....	42

3.4.2. Muestra.....	42
3.5. Operacionalización de variables.....	43
3.6. Métodos y técnicas de recolección de información.....	46
3.6.1. Métodos de recolección de datos.....	46
3.6.2. Tecnicas e instrumentos.....	46
3.6.3. Validación de instrumentos.....	47
CAPITULO IV.....	49
4. Análisis y discusión de resultados.....	49
4.1. Respuestas a las preguntas de investigación.....	58
CAPÍTULO V.....	59
5. Conclusiones y recomendaciones.....	59
5.1. Conclusiones.....	59
5.2. Recomendaciones.....	60
Bibliografía.....	61
Anexos.....	67
Anexo 1. Consentimiento Informado.....	67
Anexo 2. Cuestionario de Tampa (TSK-11SV).....	70
Anexo 3. Escala de EVA.....	74
Anexo 4. Urkund.....	75
Anexo 5. Revision Abstract.....	76
Anexo 6. Evidencia fotográfica.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Caracterización de la muestra según la edad.....	49
<b>Tabla 2</b> Caracterización de la muestra según el género. ....	50
<b>Tabla 3</b> Caracterización de la muestra según la ocupación.....	51
<b>Tabla 4</b> Evaluación del dolor según la escala de EVA. ....	52
<b>Tabla 5</b> Evaluación de dolor neuropático según la escala PAIN DETECT.....	53
<b>Tabla 6</b> Evaluación del nivel de Kinesiofobia (TSK-11) TAMPA.....	54
<b>Tabla 7</b> Relación entre el nivel de dolor EVA y la Kinesiofobia.....	55
<b>Tabla 8</b> Relación entre el nivel de dolor EVA y la ocupación.....	56

## **RESUMEN**

“NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”.

**Autor:** Cristina Elizabeth Terán Benavides

**Correo:** ceteranb@utn.edu.ec

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) por sus siglas en inglés, define al dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar al daño tisular real o potencial. El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 31 a 40 años en la provincia del Carchi. Es de diseño cuali-cuantitativo no-experimental, de corte transversal y correlacional con un enfoque de tipo descriptivo, observacional y de campo, se obtuvo una muestra de estudio de 261 personas las cuales cumplieron con los requisitos de inclusión y exclusión. Se aplicó, un cuestionario sociodemográfico, la escala análoga de EVA para determinar el nivel de dolor, la escala painDETECT para el dolor neuropático y la escala de Tampa para kinesiofobia (TSK)-11. Luego del análisis de datos se determinó que hay mayor predominio de 31 y 32 años de edad entre la muestra, el 61,3% pertenecen al género femenino y el 38,7% al género masculino, la docencia fue la ocupación más frecuente en este estudio con el 14,6%, el dolor más relevante fue el intenso y los participantes con dolor intenso mostraron un mayor índice de kinesiofobia.

**Palabras claves:** Incontinencia Urinaria, Calidad de vida, Salud de la mujer, prevalencia.

## **ABSTRACT**

**TOPIC:** "LEVEL OF PAIN AND ITS RELATIONSHIP WITH KINESIOPHOBIA IN PEOPLE FROM 31 TO 40 YEARS OLD IN THE PROVINCE OF CARCHI"

**Author:** Cristina Elizabeth Terán Benavides

The International Association for the Study of Pain (IASP) defines pain as a distressing sensory and emotional experience caused by or representations of real or tissue injury. The purpose of this study was to determine the severity of pain and its association to kinesiophobia among Carchi residents aged 31 to 40. With a qualitative-quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational technique, a study sample of 261 participants who met the inclusion and exclusion criteria was considered. A sociodemographic questionnaire, the analogous VAS scale to determine the level of pain, the painDETECT scale for neuropathic pain, and the Tampa scale for kinesiophobia (TSK)-11 were applied. After data analysis, it was determined that there is a greater predominance of 31 and 32 years of age among the sample, 61.3% belong to the female gender and 38.7% to the male gender, teaching was the most frequent occupation in this study. study with 14.6%, the most relevant pain was intense, participants with intense pain showed a higher rate of kinesiophobia.

**Keywords:** Urinary Incontinence, Quality of life, Women's health, prevalence.

**TEMA:**

“NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

## **CAPITULO I**

### **1. El Problema de la Investigación**

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

Desde el principio de los tiempos, el dolor siempre ha sido uno de los principales problemas de la humanidad, un factor de imposibilidad y un aumento importante del sufrimiento de las personas. A nivel mundial, la incidencia de dolor varía mucho, con datos publicados que oscilan entre el 31,8 y el 75%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y sus estadísticas más recientes, refieren que una de cada cinco personas padecen dolor crónico de moderado a grave, y una de cada tres no puede mantener un modo de vida independiente debido a las dolencias (1).

El dolor crónico y agudo constituye un problema de salud a nivel mundial. Las personas que padecen dolor, son afectadas por patologías de diversa índole, impidiendo un adecuado desarrollo de las actividades diarias de quienes la padecen, ya que el dolor es un incapacitante de no ser tratado adecuadamente, además implica el consumo de múltiples medicamentos a lo largo de su tratamiento (2).

Como concepto, el dolor tiene múltiples definiciones, de acuerdo con la Asociación Internacional del Estudio del Dolor (IASP), el dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño real o potencial. El tratamiento inadecuado del dolor puede tener un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes y sus familiares, así como en el nivel social y económico. En los países industrializados, se calcula que aproximadamente del 15 al 20% de la población presenta dolor agudo, mientras que del 25 al 30% padece dolor crónico (3).

En Europa, aproximadamente el 20 % de la población dice padecer de dolor crónico moderado o severo, lo cual tiene un impacto considerable en su calidad de vida, por ser un incapacitante de las actividades de la vida diaria. En España el dolor crónico es un problema sanitario y social que afecta al 17 % de la población adulta española. A pesar de ello, el manejo del dolor representa aún un gran problema por solventar (4).

Así mismo en Asia se realizó un estudio llamado “Prevalencia y características del dolor crónico en la población general de Hong Kong”, en donde pidieron llenar un cuestionario de grado de dolor crónico a 5.001 personas, de las cuales, el 35% mencionó que lo padecía (5).

En América, se calcula que más de 100 millones de personas estadounidenses sufren de dolor crónico, este número sigue ascendiendo a medida que aumenta la esperanza de vida, de igual manera la Organización Mundial de la Salud, estimó que en América Latina y el Caribe las enfermedades ocupacionales por dolor musculoesquelético alcanzaron el 1 % y el 5% (6).

La Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED), luego de realizar siete encuestas sobre el dolor, obtuvo que el 76% de la población en general tuvieron dolor de cualquier duración y de cualquier causa en los últimos 6 meses (incluye dolor agudo y crónico) (7).

La relación existente entre las personas con cualquier tipo de dolor, es la postura antiálgica y la restricción del movimiento del área afectada, una forma preventiva de promover la curación, el verdadero problema se establece cuando ante la cronicidad del dolor, se mantiene este miedo excesivo, irracional y debilitante de realizar un movimiento físico, debido a una sensación de debilidad o exacerbación del trauma, esta condición se denomina Kinesiofobia o miedo al movimiento (8).

"El dolor crónico es una enfermedad, es un tratamiento y un derecho humano". Es así que, en Ecuador, ante la necesidad de un mejor alivio para el dolor de distintas enfermedades, se han realizado varias investigaciones sobre la kinesiofobia. Sin embargo, en la provincia del Carchi, no hay estudios acerca de la incidencia del dolor ni su relación con el nivel de Kinesiofobia (9).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel del dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 31 a 40 años en la provincia del Carchi?

### **1.3. Justificación.**

El presente trabajo de investigación, se realizó con el fin de dar a conocer el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 31 a 40 años en la provincia del Carchi.

Este estudio es importante, ya que permitió conocer el nivel de miedo al movimiento que las personas presentan ante una lesión o enfermedad, lo cual en temas de salud, provoca la cronicidad del dolor y alarga el tiempo de recuperación del paciente.

Fue factible debido a que se contó con recursos tecnológicos accesibles, cuestionarios e instrumentos validados para medir los niveles de kinesiofobia y el dolor, así como también el respaldo de recursos bibliográficos, artículos científicos y libros para el correcto desarrollo de la investigación.

Fue viable ya que se contó con el apoyo de la Universidad Técnica del Norte, con la participación de la población carchense quienes, mediante la firma del consentimiento informado, aprobaron ser parte de este estudio, así también con la participación del investigador debidamente capacitado en el tema para elaborar esta investigación.

Son beneficiarios directos las personas de 31 a 40 años que viven en la provincia del Carchi e indirectos el investigador ya que gracias a este proyecto obtendrá su título en tercer nivel, la Universidad técnica del Norte y la carrera de Terapia Física Medica.

Los resultados de este estudio, tendrá un gran impacto en la salud, ya que permitirá conocer como la kinesiofobia retarda los procesos de recuperación de los pacientes, además los resultados de esta disertación servirán como referente a futuras investigaciones dirigidas al tratamiento de la kinesiofobia frente al dolor.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de dolor y su relación con la kinesiofobia en personas de 31 a 40 años en la provincia del Carchi.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

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

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

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

## CAPÍTULO II

### 2. Marco teórico

#### 2.1. El dolor

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) se define como “una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño real o potencial de un tejido, o descrito en términos de dicho daño”. El dolor es subjetivo y existe siempre que una persona exprese que algo le duele. La expresión y la manifestación de este dependen de la experiencia vivida por el individuo y el uso de la palabra en experiencias tempranas de la vida (10).

El dolor solía definirse por comparación con el placer, dado que estos dos estados corresponden a emociones opuestas. Este enfoque del dolor ha evolucionado en el siglo XIX a partir de la idea de que se trataba de una sensación que podía estudiarse como tal con los métodos de la fisiología sensorial. Fue Sherrington quien, a comienzos del siglo siguiente, introdujo el término y desarrolló el concepto de «nocicepción» (del latín nocere: dañar) (11).

Los estímulos «nociceptivos» tienen en común la propiedad de amenazar la integridad del cuerpo y activar un discreto conjunto de órganos sensoriales, los «nociceptores». Desencadenan una serie variada, pero limitada, de respuestas reflejas y conductuales que pueden, aunque no de manera obligatoria, asociarse a la percepción de un dolor. En este caso se trata del dolor físico y, con el propósito de evitar cualquier confusión con otras nociones, se evita el término «sufrimiento», no tan bien definido y de significado más amplio (11).

Según la Real Academia de la Lengua (RAE) el dolor es una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la institución mundial que establece los estándares de las políticas de salud, ha propuesto una nueva definición de "dolor crónico" que podría mejorar significativamente la atención de los pacientes con dolor. La clasificación del dolor primario crónico como enfermedad debería llevar a los gobiernos a tomar un nuevo interés en el dolor y en cómo sus sistemas de salud lo evalúan y tratan (12)(13).

La Federación Europea del Dolor EFIC, que representa a 20.000 profesionales de la salud e investigadores en el campo del dolor, ha estado proponiendo una definición del dolor crónico como enfermedad desde 2001. El proceso actual de la CIE ha sido apoyado por un grupo de trabajo de la IASP que desarrolló la clasificación de dolor crónico. Dolor primario para el 11º catálogo de la CIE (13).

El dolor es una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien. Es una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia. El dolor puede ayudar a diagnosticar un problema. Sin dolor, usted podría lastimarse gravemente sin saberlo o no darse cuenta de que tiene un problema médico que requiere tratamiento (14).

Los sistemas sensoriales informan al cerebro sobre el estado del medio ambiente y del medio interno del organismo. La nocicepción y su expresión más elaborada en el plano cognitivo, el dolor, constituyen una señal de alarma que protege al organismo: desencadenan reacciones cuya finalidad es disminuir la causa que las produjo y así limitar las consecuencias. Sin embargo, el dolor ocupa un lugar muy particular entre las sensaciones, y para entenderlo, o más bien comprender los distintos aspectos de su diversidad, hay que tener en cuenta una serie de factores. Al respecto, en la elaboración de una percepción identificada como dolor, el cerebro entrelaza sensación, emoción y cognición (11).

De hecho, el estudio del dolor se vuelve difícil por una serie de factores cuya complejidad es superior a la de los fenómenos propiamente biológicos: dependen del estado afectivo, así como de la motivación de la persona y de factores cognitivos como la experiencia vivida, las expectativas y el contexto. Sin duda, es útil afirmar desde el principio que el «dolor» no es el resultado del funcionamiento de un sistema circunscrito y bien individualizado. El «sistema del dolor» se inserta en un conjunto de subsistemas (sensorial, motor, vegetativo, emocional, motivacional, etc.) que el enfoque científico, reduccionista por naturaleza metodológica, no puede estudiar de forma global. Captarlo en su totalidad probablemente sea durante mucho tiempo un objetivo inalcanzable (15).

## 2.2. Epidemiología

Muchos son los países que consideran al dolor crónico como un problema de salud pública, si revisamos los datos que arrojan algunos de los estudios más reconocidos internacionalmente nos damos cuenta que el dolor crónico está presente en un porcentaje que varía del 35 % hasta el 70% en algunos países. ¿Es una cifra muy alta? Bueno depende del tamaño de la población en que se ha medido dicho parámetro (16).

Por ejemplo, en Canadá el dolor crónico 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 (16).

En los países industrializados, el 15-20% de la población sufre dolor agudo y el 25-30% sufre dolor crónico. En Colombia, la Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED) realizó ocho encuestas conocidas como Estudio Nacional del Dolor entre 2000 y 2014, en las que se estimó su prevalencia. En un estudio reciente, se concluyó que la tasa de dolor en los últimos seis meses fue del 76% y el dolor crónico del 46% (17)

El dolor crónico es la causa más común de baja laboral en menores de 45 años y la enfermedad benigna más cara en los países industrializados. Se sabe que alrededor del 80 % de la población sufre algún tipo de dolor a lo largo de su vida y que el 15-20% experimentará periodos prolongados de dolor. En España, la lumbalgia provoca más de 2 millones de consultas anuales en Atención Primaria, y es considerada como uno de los problemas de salud relacionado con el trabajo que con más frecuencia causa incapacidad laboral transitoria (18)

Otro tipo de dolor entre la población, es la artritis reumatoide afecta a aproximadamente el 0.5% de la población, es más frecuente en mujeres que en hombres a razón de 7:1. La artritis reumatoide es una enfermedad articular autoinmune, inflamatoria y crónica. El dolor, la rigidez y la inflamación poliarticular son las principales manifestaciones clínicas de la AR (19).

El dolor musculoesquelético es un problema sanitario que afecta aproximadamente a un 33 % de la población adulta, del cual un 56 % corresponde a personas adultas mayores y un 35 % a personas en edad laboral. Algunas investigaciones epidemiológicas han demostrado que existen ciertos grupos de personas dentro de la población más propensos a desarrollar dolor crónico musculoesquelético; estos estudios han permitido identificar diferentes debilidades y necesidades en las intervenciones de los profesionales de la salud en esta problemática (20).

Diversos estudios han demostrado que la prevalencia del dolor asociado a factores psicológicos es mayor en mujeres, personas fumadoras, con educación incompleta o con riesgo psicológico o social; de esta manera la evidencia le ha quitado la atención a la nocicepción de las estructuras corporales como único factor causal de dolor musculoesquelético (20).

Por otra parte el dolor neuropático, que es aquel que se produce como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial., tiene una tasa de prevalencia en la población que varía entre el 6,9 y el 10 %, según la herramienta utilizada para su diagnóstico. Estos pacientes sufren frecuentemente depresión y tienen una pobre calidad de vida, con importante discapacidad y vulnerabilidad (21).

En pacientes hospitalizados estudios a nivel mundial han registrado prevalencia de dolor moderado a severo, entre un 30 a 70%. Como consecuencia del inadecuado control del dolor durante la hospitalización se presentan alteraciones a nivel fisiológico, que incrementan la morbilidad, el tiempo de recuperación y la estancia hospitalaria, especialmente en quienes están en período posquirúrgico. A nivel psicológico, el dolor aumenta la posibilidad de depresión y ansiedad durante la hospitalización lo que puede afectar negativamente la calidad de vida (17).

No se dispone de una estimación precisa para conocer la prevalencia poblacional del dolor neuropático DN, pero se calcula que entre el 6 % y el 8 % padecen de dolor neuropático. Sin embargo, estas cifras provienen de estudios realizados con diferentes tipos de cuestionarios. Existen trabajos sobre afecciones específicas englobadas dentro

de este tipo de dolor, como por ejemplo la neuropatía diabética dolorosa con una prevalencia de entre el 16 % y el 26 % de las personas que padecen diabetes. La prevalencia para el DN posherpético es del 8 % al 19 % de la población, definido en este caso DN posherpético como aquel que se inicia al mes de la erupción herpética, y el 8 % comienza a los tres meses tras la erupción (22).

La aparición de dolor crónico después de la cirugía también es bastante común, con prevalencias que van desde el 10 % al 50 %<sup>7</sup>. En estos casos, el dolor se clasifica como grave entre el 2 % y el 10 %<sup>8-10</sup>. Por otra parte, un estudio con 362 693 registros en el ámbito de atención primaria de los Países Bajos estima que la incidencia anual de DN en la población general es de casi un 1 % (22).

La situación en España no es diferente y resulta muy complicado establecer la prevalencia real, debido a que los estudios realizados no guardan una uniformidad de criterios de diagnóstico y no existe un registro correcto de pacientes. Esta gran variabilidad a la hora de estimar la prevalencia y la incidencia del DN en la población general es probable que se deba a las diferencias en las definiciones de DN y a los distintos métodos de evaluación y de selección de los pacientes (22).

### **2.3. Neuroanatomía del dolor**

#### **2.3.1. Nociceptores**

El sistema nociceptivo puede ser activado por una gran variedad de energías (mecánica, electromagnética, eléctrica, térmica, química, etc.) cuyo carácter común parece ser a priori la fuerte intensidad que constituye una amenaza para la integridad del cuerpo y puede provocar una lesión tisular. Si estos estímulos nociceptivos desencadenan además una percepción de dolor, se denominan algógenos. Si son nocivos, provocan una lesión que se acompaña de una reacción inflamatoria caracterizada por los signos cardinales clásicos: dolor, rubor, calor, tumefacción (edema). El dolor puede surgir entonces en ausencia de estímulo físico («dolores espontáneos»), un estímulo normalmente indoloro puede provocar sensaciones dolorosas («alodinia») y el dolor provocado puede amplificarse («hiperalgesia») (15).

Desde el punto de vista semántico pueden discutirse algunos términos relativos al dolor. Así como la aplicación de mentol excita los receptores de frío sin ser un estímulo térmico, la capsaicina produce sensación de ardor en ausencia de lesión tisular. Se trata de un estímulo nociceptivo en sentido estricto (activa los nociceptores), algógeno (desencadena el dolor), pero no nocivo. No es sólo un debate semántico: una estimulación térmica o mecánica será nociva o no según la duración de su aplicación. Por lo tanto, aunque los términos «nociceptivo», «algógeno» y «nocivo» se deben usar de forma apropiada, el enfoque reduccionista no siempre permite hacerlo con discernimiento (15).

Es útil recordar también los fenómenos que enriquecen la complejidad sintomatológica y semiológica del dolor como el «dolor referido», el dolor espontáneo y el dolor del miembro fantasma. Además, es difícil transferir el concepto de estímulo nociceptivo al campo visceral. En efecto, una lesión tisular incluso amplia puede ser totalmente indolora (infarto de miocardio «silencioso», perforación de órganos huecos, procesos neoplásicos, etc.), mientras que la simple distensión de un órgano hueco desencadena un dolor atroz (cólico nefrítico por litiasis ureteral). Los cirujanos que operan con anestesia local de la pared abdominal saben que una lesión de las vísceras (quemadura o incisión) será indolora si es provocada en órganos sanos. En cambio, desencadena un dolor típicamente visceral si el órgano está inflamado (15).

En resumen, un estímulo nociceptivo no puede definirse únicamente sobre la base de una forma específica de energía, ni siquiera por una característica común de distintas formas de energía como, por ejemplo, la intensidad. Por esto y por definición, el carácter nociceptivo de un estímulo se define sólo por sus consecuencias (lesión tisular verdadera o potencial), mientras que su carácter algógeno (doloroso) se define sólo por la percepción que desencadena. Estas particularidades colocan al observador en una situación difícil (15).

## **EMC**

Son un grupo especial de receptores sensoriales capaces de diferenciar entre estímulos inocuos y nocivos. Constituyen las terminaciones axonales de los nervios periféricos

sensitivos. Reciben y transforman los estímulos locales (químicos, mecánicos o térmicos) en potenciales de acción que serán transmitidos a través de las fibras aferentes sensoriales primarias hacia el asta dorsal medular. Las fibras sensitivas nerviosas se dividen en tres grupos, en función de su estructura y velocidad de conducción: de tipo A, que a su vez se dividen en  $A\alpha$ ,  $A\beta$ ,  $A\gamma$  y  $A\delta$ , de tipo B y de tipo C (23).

Las fibras  $A\delta$  y C son las encargadas de la nocicepción. Las terminaciones libres de dichas fibras corresponden a los nociceptores anteriormente mencionados. Las fibras  $A\delta$  están mielinizadas y transmiten las sensaciones de manera rápida y localizada; son capaces de modular la intensidad del impulso nervioso. Las fibras de tipo C, más numerosas, son amielínicas, de conducción lenta y responsables del dolor difuso y persistente, una vez desaparecido el estímulo. El umbral de dolor de estos receptores no es constante y depende del tejido donde se encuentren. Se distinguen tres grupos de nociceptores: cutáneos, musculoesqueléticos y viscerales (23).

- **Nociceptores cutáneos:** presentan un alto umbral de estimulación, sólo se activan ante estímulos intensos y no tienen actividad en ausencia de estímulos nocivos. Los nociceptores  $A\delta$  están situados en la dermis y la epidermis, y responden exclusivamente a estímulos mecánicos. Éstos responden a estímulos nociceptivos de diversa naturaleza (térmica, mecánica y química), pero muchos de ellos, ya sean somáticos o viscerales, también son activados por intensidades (15).
- **Nociceptores musculoesqueléticos:** en el músculo, los nociceptores de fibras  $A\delta$  responden a contracciones mantenidas del músculo y los de tipo C, a la presión, el calor y la isquemia muscular. En las articulaciones existen también estos dos tipos de nociceptores, y se sitúan en la cápsula articular, los ligamentos, el periostio y la grasa, pero no en el cartílago. En función de la intensidad del estímulo (presión y/o movimiento), se clasifican en cinco categorías (I-V) (24).

- **Nociceptores viscerales:** Los nociceptores de las vísceras son las terminaciones nerviosas libres de las A y C que se encuentran en el corazón y en los aparatos respiratorio, digestivo y urogenital. Está bien establecido que los estímulos adecuados para la activación de los nociceptores somáticos (cutáneos) difieren sustancialmente de los estímulos que activan los nociceptores viscerales. Por ejemplo, los nociceptores viscerales no responden al corte, aplastamiento, o la quemadura (25).

En lugar de ello estos receptores responden a estímulos mecánicos intensos (como la excesiva distensión o tracción), la isquemia y compuestos endógenos (como la bradicinina, las prostaglandinas y los iones de hidrogeno y de potasio) que acompañan a las respuestas inflamatorias. La activación de los nociceptores viscerales produce un dolor que se percibe conscientemente y que puede significar procesos patológicos, como la isquemia miocárdica o la apendicitis, o situaciones benignas, como los cólicos gastrointestinales o la sensación de distensión abdominal. Muchas veces el dolor visceral se describe como difuso o difícil de localizar y con frecuencia es referido como una localización corporal somática suprayacente (25).

### **2.3.2. Aferencias nociceptivas al sistema nervioso central**

Las fibras aferentes de los nociceptores tienen sus cuerpos celulares en los ganglios raquídeos o de la raíz dorsal (GRD), y alcanzan la médula espinal a través de las raíces dorsales, terminando y sinaptando con las neuronas de la sustancia gris del asta posterior medular. Este recorrido es el correspondiente a las neuronas de primer orden, que en la transmisión sensitiva también reciben la denominación de primera neurona sensorial (23).

La sustancia gris se comporta como una primera estación sináptica, y en ella tienen lugar los fenómenos de procesamiento y modulación del impulso doloroso. Está anatómicamente diferenciada en 10 láminas o capas: las seis primeras y funcionalmente también la décima forman el asta posterior medular. Las fibras A $\delta$  cutáneas terminan fundamentalmente en las láminas I y V, y las fibras de tipo C, en la

lámina II (también denominada sustancia gelatinosa) y, en menor proporción, en las láminas I y III (23).

Las fibras procedentes de los nociceptores musculares y articulares sinapsan en las láminas I, V y VI, y los nociceptores viscerales de tipo C lo hacen en las láminas I, V y X. Por lo tanto, las terminaciones centrales de la primera neurona sensorial presentan una distribución anatómica definida en función de la localización del nociceptor (cutánea, visceral o musculoesquelética) y del tipo de fibra que transmite el estímulo. Las fibras de tipo C conectan también a este nivel con motoneuronas y neuronas simpáticas, desencadenando los actos reflejos medulares y las manifestaciones autonómicas asociadas al dolor (23).

### **2.3.3. Neuronas nociceptivas de la médula espinal**

Son las llamadas neuronas de segundo orden. Se encuentran situadas en las láminas I, II, IV, VI y fundamentalmente en la lámina V. Pueden ser estimuladas por fibras específicamente dolorosas o por fibras no nociceptivas. Según las características de sus aferencias se agrupan en tres tipos:

- **Neuronas de clase I:** son neuronas activadas exclusivamente por fibras aferentes de bajo umbral no nociceptivas (neuronas mecanorreceptoras) (23).
- **Neuronas de clase II:** neuronas activadas por estímulos aferentes de bajo umbral (no nociceptivos), así como por aferencias nociceptivas; por este motivo también se les denomina multirreceptoras o de amplio rango dinámico (ARD) (26).
- **Neuronas de clase III:** se encuentran en la lámina I y, en menor número, en la V. neuronas activadas exclusivamente por aferencias nociceptivas; también denominadas nocirreceptoras (NR). Tienen un papel importante en la identificación del carácter nocivo del estímulo. Además, en el asta posterior medular podemos encontrar otras estructuras celulares no directamente relacionadas con la recepción del estímulo nociceptivo (23)(26).

- **Interneuronas intrínsecas espinales:** en la lámina II existen neuronas que sinapsan con aferencias primarias (nociceptivas o no) y con neuronas de segundo orden situadas principalmente en la lámina I. Generalmente, se inhiben por estímulos de elevada intensidad y, en cambio, se estimulan con los de bajo umbral, como el tacto. Estas neuronas están implicadas en la inhibición de otras neuronas nociceptivas (23).
- **Otras neuronas del asta posterior:** en las láminas VI y VII existe una gran densidad de células complejas que poseen grandes campos receptores, con frecuencia bilaterales y que se activan o se inhiben en función del tipo de estímulo (23).

#### **2.3.4. Vías ascendentes**

Una gran proporción de neuronas nociceptivas de la médula espinal envía sus axones a centros supraspinales, sobre el tronco del encéfalo y el tálamo, principalmente el complejo medular reticular, el complejo reticular mesencefálico, la sustancia gris periacueductal (SGPA) y el núcleo ventroposterolateral del tálamo. La mayor parte de la información se transmite por vías cruzadas ascendentes situadas en la región anterolateral de la médula espinal, aunque existen fibras que ascienden ipsilateralmente. Los fascículos ascendentes mejor definidos anatómicamente son el espinotalámico, el espinoreticular y el espinomesencefálico (23).

Las neuronas de la lámina I establecen conexiones a nivel medular con el sistema simpático torácico y participan en los reflejos somatosimpáticos. Además, establecen conexiones con neuronas ventrolaterales medulares y con la porción caudal del tracto solitario, dos zonas implicadas en la regulación cardiorrespiratoria. Las neuronas de las láminas profundas del asta posterior (especialmente las neuronas ADR) proyectan fundamentalmente hacia el área reticular del mesencéfalo y otras áreas implicadas en las respuestas motoras y somatosensoriales. Las fibras que llegan a la formación reticular son responsables de la situación de alerta frente al dolor. Otros fascículos implicados en la transmisión y modulación del dolor se sitúan a nivel de la sustancia blanca medular, como el fonículo dorsolateral descendente, con funciones

antinociceptivas, y las columnas dorsales, relacionadas con la transmisión del dolor de origen visceral (23).

### **2.3.5. Mecanismos talamocorticales**

La sensación de dolor incluye tres componentes: discriminativo o sensorial, afectivo y cognitivo. Los elementos discriminativos (localización, intensidad y duración) están integrados en el complejo ventrobasal del tálamo y la corteza somatosensorial (áreas S1 y S2), que a su vez están interconectados con áreas visuales, auditivas, de aprendizaje y memoria. Estas áreas poseen neuronas nociceptivas con características similares a las neuronas medulares de clase II y III (23).

El componente afectivo/cognitivo de la sensación dolorosa podría estar localizado en los núcleos talámicos mediales y zonas de la corteza que incluyen las regiones prefrontales, y especialmente en la corteza orbitofrontal y dorsolateral, la corteza del cíngulo anterior y la ínsula. Estas áreas corticales participan en la integración final conjunta, tanto sensorial como afectiva/cognitiva. Las conexiones de los haces espinotalámicos y espinomesencéfalicos sobre áreas hipotalámicas activan «conductas» emocionales frente al dolor (23).

### **2.3.6. Modulación de la señal nociceptiva**

Los estímulos nociceptivos activan a la vez los mecanismos ascendentes de la transmisión nociceptiva y los mecanismos encargados de la modulación de la magnitud de esta señal nociceptiva, a nivel periférico, espinal y supraspinal. Es el denominado sistema modulador descendente, formado por una red anatómica bien caracterizada que regula el procesamiento de la señal nociceptiva en las dos direcciones, ya sea inhibiéndolo o facilitándolo, dependiendo de varias circunstancias. Se origina en diferentes núcleos del tronco del encéfalo y en diferentes estructuras corticales y subcorticales, y finaliza en el asta dorsal medular. Los mecanismos inhibitorios mejor identificados son los que se encuentran en el asta dorsal medular y están constituidos por neuronas intrínsecas espinales inhibitorias y fibras descendentes de origen supraspinal (23).

Las neuronas espinales inhibitorias actúan mayoritariamente a nivel presináptico y se activan ante señales dolorosas, fundamentalmente prolongadas, impidiendo la transmisión del estímulo hacia las neuronas de segundo orden. De los distintos sistemas endógenos de proyección supraspinal que modulan la información aferente, el mejor caracterizado es el que proyecta desde la SGPA, la formación reticular, el bulbo rostral ventromedial y el tegmento dorsolateral, todos ellos situados en el tronco de encéfalo, hacia las láminas superficiales del asta dorsal de la médula (23).

Las vías descendentes moduladoras del dolor están sometidas a un doble control: un control ascendente (bottom-up control), en el que la modulación del estímulo nociceptivo está influenciada por las propias características del estímulo, y un control descendente (top-down control), donde la actividad de los centros superiores que controlan la conducta, procesos cognitivos como la atención, el estado de ánimo y factores emocionales, puede activar las vías moduladoras descendentes, regulando la información nociceptiva que se recibe en un contexto determinado (23).

#### **2.4. Fisiopatología**

La fisiopatología del dolor es compleja. Los aspectos fundamentales son la transmisión del dolor, a través de las vías de la nocicepción, y la modulación de la señal de dolor a nivel del sistema nervioso central, que exagera o inhibe el estímulo, generándose la percepción consciente del dolor. Posteriormente se produce la expresión conductual del dolor, que es donde el médico tiene un rol terapéutico, ya que da origen a las diversas presentaciones clínicas, según tiempo de evolución (agudo o crónico) y elementos sociales, psicológicos y culturales (27)

Las vías del dolor tienen tres niveles de modulación: periférico, a nivel del órgano en que se produce el daño (articulación, tendones, etc.), desde donde se transmite el estímulo por los nervios espinales, que luego de pasar por los ganglios espinales llegan al asta posterior de la médula espinal; el nivel medular y el nivel supra segmentario o encefálico (27).

Entre el lugar del daño tisular activo y la percepción del dolor, se produce una serie de eventos electroquímicos que en conjunto se conocen como nocicepción, que comprende cuatro procesos neurofisiológicos conocidos como:

- **Transducción:** Proceso que involucra al nociceptor (receptor) elemento periférico de la terminación nerviosa por el cual los estímulos nocivos detectados son convertidos en actividad eléctrica en las terminaciones sensoriales de los nervios (28).

A nivel periférico, la activación del nociceptor se produce debido a cambios bioquímicos provocados por la lesión tisular; la producción local de mediadores genera mayor excitabilidad de las vías aferentes periféricas, además de vasodilatación y edema, que favorecen un círculo vicioso, ya que generan mayor excitación de los nociceptores periféricos. Las fibras nerviosas sensitivas que transmiten información a la médula se clasifican en fibras A beta, encargadas del tacto y propiocepción, y en aquellas que transmiten el dolor, como las fibras A delta, gruesas, mielinizadas y de transmisión rápida, que transmiten dolor agudo y las fibras C, que son más delgadas, amielínicas y de transmisión lenta, capaces de transmitir el dolor quemante (27).

Los antiinflamatorios actúan inhibiendo la producción de prostaglandinas, por lo que se consideran el tratamiento universal para el dolor; sin embargo, hoy en día se sabe que tienen una capacidad reducida de participar en el fenómeno y presentan muchos efectos adversos, por lo que se prefiere recurrir a la neuromodulación a nivel espinal o a otros medicamentos, como anticonvulsivantes, antidepresivos y opioides (27).

- **Transmisión:** Es la propagación de los impulsos nerviosos en forma de potenciales de acción a través de los axones del sistema nervioso sensorial nociceptivo. La información nociceptiva que alcanza la médula espinal sufre, antes de ser transmitida a centros superiores, una modulación inhibitoria mediante sistemas de control segmentarios (circuitos intrínsecos espinales) y vías descendentes bulboespinales. Luego, esta información ya procesada,

alcanza centros superiores donde induce respuestas vegetativas, motoras y emocionales, y además se hace consciente (aparece el dolor) (28)(29).

- **Modulación:** Es el proceso mediante el cual se modifica la transmisión nociceptiva, a través de diversas influencias neurales (sinapsis), similares a aquellos procesos inherentes a cualquier otra sensación y son intrínsecos de la dimensión sensoridiscriminativa del dolor. Un ejemplo ocurre cuando se frota algún sitio dañado del cuerpo, por medio de esta maniobra se intenta anular o inhibir la sensación dolorosa, el mecanismo involucrado corresponde a que se activan fibras de tacto que inhiben a las de dolor. Los axones vinculados al tacto son de mayor diámetro ( $A\alpha$  con una gruesa cubierta de mielina), y con una gran velocidad de transmisión, respecto a las vinculadas a la nocicepción, y mediante una inhibición presináptica se bloquea la transmisión de la señal nociceptiva (28).
- **Percepción:** Es el proceso final mediante el cual la transducción, transmisión y modulación interactúan con la psicología propia del individuo, y genera la experiencia emocional final y subjetiva que se percibe como dolor, que siempre trae sensaciones de desagrado y deseo de evasión, que integran la experiencia dolorosa y que se refiere como los aspectos afectivo motivacionales del dolor y donde participan diferentes centros del encéfalo (28).

En resumen, el dolor es una percepción subjetiva, en la cual los procesos fisiopatológicos de transducción, transmisión, percepción y modulación del dolor son influidos por factores psicológicos, sociales y culturales del individuo y su entorno; por lo tanto, es fundamental recordar que los factores psicosociales pueden modificar la percepción del dolor y modular la experiencia dolorosa, pero rara vez son la causa del dolor (27).

## 2.5. Clasificación del dolor

La clasificación del dolor puede hacerse en función de diversos criterios:

### 2.5.1. Según su duración

El dolor según la duración puede clasificarse como agudo o crónico. La diferencia entre ambos no es únicamente una cuestión de temporalidad:

**El dolor agudo:** Es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivos por una noxa. Tiene función de protección biológica (alarma a nivel del tejido lesionado). Los síntomas psicológicos son escasos y limitados a una ansiedad leve. Es un dolor de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos (26).

El dolor agudo es una señal de alerta biológica que activa un sistema diseñado para lograr la curación, mejoría y restauración de la función, en contraposición con el dolor crónico, en el cual se ha perdido la función de alerta biológica y solamente genera daño al individuo en varios aspectos, siendo los emocionales, psicosociales y económicos los de mayor relevancia. La evolución clínica del dolor agudo y crónico es sustancialmente diferente, pero en ambos casos la forma de presentación depende de las áreas afectadas (27).

**El dolor crónico:** No posee una función protectora, y más que un síntoma se considera como una enfermedad. Es un dolor persistente que puede autoperpetuarse por un tiempo prolongado después de una lesión, e incluso, en ausencia de ella. Suele ser refractario a los tratamientos y se asocia a importantes síntomas psicológicos (26).

Entre los factores que influyen en la cronificación del dolor muscular se cuentan: género; contractura o espasmo muscular; sensibilización de los nociceptores musculares; cambios en la inervación muscular y factores genéticos. A continuación se analizará cada uno de ellos (27).

En cuanto a género, se sabe que existen diferencias entre hombres y mujeres en la fisiología del dolor y en la respuesta a los analgésicos. Los estudios de algometría demuestran que el umbral del dolor frente a la presión muscular es hasta 50% mayor en las mujeres, especialmente en el grupo de 10 a 40 años, fenómeno que se equilibra a edades mayores y se ha comprobado que las mujeres tienen mayor sensibilidad al

dolor, independientemente de factores psicológicos, por lo que no es raro que la prevalencia de fibromialgia sea siete veces mayor en el sexo femenino. Asimismo, se ha demostrado que, dentro de la población con cefalea tensional y migraña, ellas tienen menor umbral de dolor; no es que las mujeres se “quejen” más de dolor, sino que tienen verdaderamente una mayor sensibilidad al dolor muscular, probablemente por influencia hormonal (27).

El círculo vicioso dolor-espasmo-dolor, si bien es un modelo teórico, parece reflejar en la práctica a muchas situaciones clínicas. El nociceptor muscular, al enviar señales de isquemia y dolor, gatilla a nivel medular, además de la propagación central del estímulo, un reflejo fisiológico de contracción muscular que inmoviliza el segmento o articulación involucrada y genera dolor por sí mismo (27).

La sensibilización de los nociceptores parece estar involucrada en la patogénesis de muchos dolores crónicos. Una lesión por trauma, sobrecarga, asimetría o estrés genera liberación de sustancias neurovasoactivas, provocando la sensibilización de los nociceptores, que liberan sustancia P y contribuyen a generar edema, el cual, en conjunto con diversos factores favorece la congestión venosa y la compresión de vasos sanguíneos, determinando isquemia tisular. La isquemia favorece la liberación de mediadores de la inflamación, con lo que se perpetúa el círculo vicioso de sensibilización, edema e isquemia (27).

El dolor crónico es aquel que persiste o recurre al menos durante más de tres meses. Hasta la fecha, la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluía algunos códigos diagnósticos para el dolor crónico, pero no reflejaban la actual epidemiología del mismo. Con el objetivo de resolver este problema, la International Association for the Study of Pain (IASP) contactó con la OMS y se estableció la Task Force para la clasificación del dolor crónico. La 11a actualización de la International Classification of Diseases (ICD), de junio de 2015, divide estas alteraciones en siete grupos genéricos:

- Dolor crónico oncológico
- Dolor crónico postraumático y posquirúrgico

- Dolor crónico neuropático
- Dolor crónico orofacial y cefalea crónica
- Dolor crónico visceral
- Dolor crónico musculoesquelético
- Dolor crónico primario (23).

### 2.5.2. Según su patogenia

Con respecto al mecanismo fisiopatológico que lo desencadene, el dolor se ha clasificado en:

- **Dolor nociceptivo:** Es causado por la estimulación de los nociceptores intactos como resultado de una injuria tisular e inflamación. Se divide en dolor somático con receptores en piel, tejidos blandos, músculo esquelético y huesos; y en dolor visceral con receptores en los órganos internos como riñones y tracto gastrointestinal (30).
- **Dolor neuropático:** Según la IASP, el dolor neuropático es una afección neurológica que aparece como consecuencia de alteraciones del sistema nervioso, tanto periférico (dolor neuropático periférico) como central (dolor neuropático central). Se debe a una lesión del sistema nervioso y no a una activación anormal de las vías nociceptoras. Además, puede ser causado por isquemia e injuria metabólica de los nervios (30).
- **Dolor mixto:** El dolor neuropático puede coexistir con el dolor nociceptivo. En algunas enfermedades los pacientes pueden tener un dolor mixto, somático, visceral y neuropático, presentándose todos al mismo tiempo o en distintos momentos. Los diferentes mecanismos fisiopatológicos que se han descrito pueden aparecer juntos y producir dolor mixto. Algunos ejemplos son los traumatismos que dañan los tejidos y los nervios, las quemaduras (que afectan

a la piel y a las terminaciones nerviosas) y el cáncer que causa compresión nerviosa externa, además de dañar los nervios por infiltración (30).

### 2.5.3. Según su localización

- **Superficial o cutáneo:** Dolor resultante de la estimulación de la piel
- **Profundo o Visceral:** Dolor resultante de la estimulación de los órganos internos.
- **Referido:** Frecuente en el dolor visceral, porque muchos órganos no tienen receptores del dolor propios (las neuronas sensitivas del órgano afectado entran en el mismo segmento de la médula espinal que las neuronas de zonas donde el individuo siente el dolor y causan su percepción en partes no afectadas)
- **Irrradiado:** sensación de dolor que se extiende desde la zona de la lesión inicial hasta otras partes del cuerpo (31).

### 2.5.4. Según el curso

**Continuo:** Dolor constante, que permanece sin interrupción durante el día (32).

**Irruptivo:** Cuadro doloroso de aparición repentina, en personas que presentan algún tipo de lesión o patología dolorosa (32).

### 2.5.5. Según la intensidad

- **Dolor leve:** Registra un puntaje de 1-3, en este tipo de dolor la persona puede realizar sus actividades con normalidad.
- **Dolor moderado:** puntaje de 4-6, el dolor interfiere con las actividades de la vida diaria
- **Dolor severo:** puntaje de 7-10, el dolor interfiere aún con el descanso (32)(33).

## **2.6. Medición del dolor**

Definir el dolor y hacerlo de tal manera que tenga una aceptación unánime es complejo, puesto que se trata de una experiencia individual y subjetiva, a lo que se une el hecho de que no existe método científico que lo haga "medible", y se acompaña la percepción de un heterogéneo grupo de matices y sensaciones que pueden incrementarla (34).

Esta dificultad para evaluarlo hace que se recurra a instrumentos que, con el mínimo esfuerzo para el paciente, sean fácilmente comprensibles y que demuestren fiabilidad y validez; por ello, junto con la información que proporciona la historia clínica, se ha recurrido tradicionalmente a escalas: analógica, verbal, numérica, gráfica, etc. (34).

### **2.6.1. Escala visual analógica (EVA)**

Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros (34).

La interpretación será:

- Leve 1-3
- Moderada 4-6
- Severa 7-10 (35).

Entre las primeras y más importantes investigaciones sobre la validación de esta escala tenemos la investigación de Donald D. realizada en 1983 en donde pacientes con dolor lumbar, que fueron tratados con éxito con un programa combinado de TENS y acupuntura, utilizaron la EVA mensualmente para evaluar la intensidad de la sensación y la magnitud afectiva de su dolor crónico durante 4 meses (36).

Las respuestas de la EVA se correlacionaron ( $r = + 0,70$ ) con las calificaciones del médico sobre la mejora de los pacientes, la intensidad de la sensación y la magnitud afectiva covarían, la relación entre el afecto y la intensidad sensorial cambia tanto con el nivel de sensación de dolor como con los tratamientos. Antes del tratamiento, la relación afectiva / sensorial era mayor de 1.0 cuando el dolor estaba en su nivel máximo, aproximadamente 1.0 en el nivel habitual y menor de 1.0 cuando el dolor estaba en su nivel mínimo. Sin embargo, después del tratamiento, las relaciones entre el efecto y la intensidad sensorial fueron inferiores a 1,0 para los 3 niveles de dolor crónico (36).

Los hallazgos fueron positivos en cuanto a que las escalas analógicas visuales proporcionan evaluaciones válidas y confiables para la magnitud afectiva, así como la intensidad de la sensación. Las coincidencias directas de temperatura con los diferentes niveles de dolor crónico fueron confiables de un conjunto de medidas al siguiente, y el uso combinado de coincidencias de temperatura y respuestas EVA proporcionó evidencia adicional sobre la precisión de ambos métodos (36).

La consistencia interna entre las respuestas de la EVA y las coincidencias directas de la temperatura con los diferentes niveles de dolor crónico indicaron que los métodos de la EVA proporcionaron información significativa sobre la magnitud del dolor clínico y experimental. Aunque la intensidad de la sensación del dolor experimental puede compararse con la del dolor clínico, tales comparaciones fueron difíciles de hacer para la magnitud afectiva porque el contexto situacional del dolor experimental es muy diferente al del dolor crónico. Las respuestas afectivas al dolor son más sensibles a los factores contextuales que las respuestas sensoriales (36).

## **2.7. Salud ocupacional**

La salud se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no la ausencia de afecciones o enfermedades. El trabajo no es una entidad neutra frente a la salud, ya que puede ayudar a mantener el equilibrio físico y emocional, aunque también puede ser causa de enfermedad o lesiones (37).

Hoy en día la salud en el trabajo se ha convertido en una necesidad y en un soporte fundamental de los sistemas de seguridad social de los países, por su impacto sobre la calidad de vida tanto del trabajador como de su familia; en este sentido, las características del trabajo deberían además ofrecer satisfacción, bienestar y desarrollo personal, determinantes de la calidad de vida laboral. El concepto de calidad de vida laboral es multidimensional, pretende combinar el trabajo con el individuo, lograr que las experiencias individuales sean satisfactorias y además apunten a los objetivos de la organización; en otras palabras, la interacción del individuo con el entorno en el que se desenvuelve, lo cual aplica también a las circunstancias en las cuales el trabajador no goce de buena salud (38).

Resulta muy complicado establecer unos criterios fijos para la evaluación del dolor como causa exclusiva de la incapacidad temporal. Es necesario establecer las limitaciones derivadas del dolor y, además, relacionarlas con las capacidades que se requieren para poder realizar las actividades de la vida diaria. La situación incapacitante laboral sería el proceso patológico que genera imposibilidad de realizar una determinada tarea de forma temporal o, en el caso de provocar lesiones con secuelas, de forma permanente. Para que se cumpla, tienen que darse varios condicionantes:

- Lesiones con la entidad suficiente para producir las dificultades/incapacidad de realizar la tarea habitual.
- Limitaciones que, puestas en relación con el trabajo, causen imposibilidad de realizar la tarea habitual (37).

Por esta razón, en las evaluaciones que se prestan en un Servicio de Prevención hay que realizar una valoración de las capacidades que ha perdido el trabajador y las habilidades necesarias para realizar el trabajo, evaluar la aptitud del mismo, o bien recomendar las adaptaciones o el cambio de puesto de trabajo pertinente. Es esencial que el trabajador con dolor crónico tenga una buena relación con su lugar de trabajo (37).

Existe un sesgo muy importante sobre la valoración del dolor, que es la derivada de la situación socio-laboral del paciente, donde es frecuente la exacerbación de los síntomas, o bien la escasa respuesta al tratamiento. De hecho, hay escalas destinadas únicamente a diagnosticar el “dolor funcional”. Por ello no podemos referirnos al dolor exclusivamente como un síntoma, sino como un síndrome con múltiples manifestaciones que, además, dependerían de las características propias del paciente (37).

La salud laboral constituye un campo de investigación específico que ha ido ganando en importancia en los estudios del trabajo en nuestro país. Desde diversas perspectivas teóricas se realizan esfuerzos significativos por conocer y comprender las vinculaciones entre salud y trabajo, la incidencia de las condiciones de trabajo en la emergencia de enfermedades profesionales, el estudio de la legislación y políticas de protección, y en los últimos años la importancia que adquieren los riesgos psicosociales en la salud de los trabajadores (39).

En muchos países, más de la mitad de los trabajadores están empleados en el sector no estructurado, en el que carecen de protección social para recibir atención sanitaria y no existen mecanismos de aplicación de las normas sobre salud y seguridad ocupacionales. Los servicios de salud ocupacional encargados de asesorar a los empleadores respecto del mejoramiento de las condiciones de trabajo y el seguimiento de la salud de los trabajadores abarcan principalmente a las grandes empresas del sector estructurado, mientras que más del 85% de los trabajadores de empresas pequeñas, del sector no estructurado, el sector agrícola y los migrantes de todo el mundo no tienen ningún tipo de cobertura de salud ocupacional (40).

La agenda de los problemas del trabajo en nuestro país, al igual que en el resto de los países latinoamericanos, pone en foco la relación entre calidad del trabajo y salud laboral. Desde nuestra perspectiva, la calidad de trabajo se define al menos parcialmente en función de las posibilidades de construcción de sentido, de movilización subjetiva, que ofrece a los sujetos la organización del trabajo. La organización del trabajo propicia en mayor o menor medida la configuración de un trabajo de calidad, que satisfaga necesidades y que posibilite el desarrollo de los

trabajadores, lo que implica la capacidad de sujetos y grupos de accionar cotidianamente en la búsqueda de un balance adecuado entre trabajo y vida (39).

En un contexto en el que casi un tercio de la población activa accede a empleos fragilizados, de baja remuneración y baja productividad, y en el que se produce una importante reconfiguración en la organización de las actividades y los oficios y la emergencia de empleo atípico, las nuevas formas de organización del trabajo traen consigo componentes importantes de intensificación del ritmo de trabajo, la paradoja de la prescripción de la participación, la sobre-responsabilización de los trabajadores sin contrapartidas que lo justifiquen, la falta de reconocimiento de los logros y en muchos casos también el deterioro de las condiciones y medio ambiente de trabajo como consecuencia de la reducción de costos o de la complejidad de los procesos de tercerización (39).

Las consecuencias de estas prácticas se evidencian tanto a nivel de la salud física como en el plano de la subjetividad, en el sufrimiento psíquico asociado a las condiciones en las que se trabaja actualmente, particularmente en lo relativo a la sensación de que “cuidar” el empleo supone aceptar –y en muchos casos naturalizar- exigencias y condiciones insatisfactorias, la vivencia de que progresar u obtener mejoras en la propia carrera, desarrollarse en el trabajo, supone afrontar y resolver un conjunto importante de contradicciones individuales y colectivas (39).

La resolución WHA60.26 de la Asamblea Mundial de la Salud titulada “Salud de los trabajadores: plan de acción mundial” insta a los Estados Miembros a “que hagan lo posible por garantizar la plena cobertura de todos los trabajadores, incluidos los del sector no estructurado, los de las empresas pequeñas y medianas, los trabajadores agrícolas y los trabajadores migrantes y por contrata, mediante intervenciones esenciales y servicios básicos de salud ocupacional destinados a la prevención primaria de las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo”(40).

La articulación salud y trabajo exige actualmente reconocer qué concepciones de empleo/trabajo/actividad y qué concepciones de sujeto permiten dar cuenta de la relación entre trabajo y subjetividad y cómo esta díada puede dar cuenta de la

problemática de la salud laboral, a partir de una mejor comprensión de las contradicciones y las tensiones que marcan las trayectorias singulares y colectivas de los trabajadores y de cómo el bienestar y el sufrimiento que el trabajo implica se encarnan en sujetos y grupos social e históricamente situados (39).

## **2.8. Dolor y trabajo**

El impacto del dolor crónico en el trabajo se encuentra infra estimado. No tenemos muchos estudios o estadísticas en que recojan una perspectiva global del dolor en el entorno laboral. Habitualmente, los datos se refieren a patologías concretas o bien están ligados a la productividad y a la utilización de los recursos sanitarios, como el realizado en el año 2010 en Portugal, llegando a la conclusión de que el dolor crónico genera unos costes totales que representan un 2,71 % del PIB anual del país (37).

Algunos riesgos ocupacionales tales como traumatismos, ruidos, agentes carcinogénicos, partículas transportadas por el aire y riesgos ergonómicos representan una parte considerable de la carga de morbilidad derivada de enfermedades crónicas: 37% de todos los casos de dorsalgia; 16% de pérdida de audición; 13% de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; 11% de asma; 8% de traumatismos; 9% de cáncer de pulmón; 2% de leucemia; y 8% de depresión. Anualmente, 12,2 millones de personas, mayormente de países en desarrollo, mueren en edad laboral a causa de enfermedades no transmisibles (40).

Según el Estudio Epidemiológico del Dolor, realizado por la Sociedad Andaluza del Dolor, se describió que el 21,8 % de la población andaluza estuvo de baja laboral por lo menos en una ocasión a consecuencia del dolor. Cuando el dolor es crónico, el porcentaje de bajas aumenta al 27,4 %. De dichas bajas, el 30,7 % (6,7 % de todos los afectados) es calificada como Incapacidad Laboral Permanente, mientras que la media de estas bajas es de 4,4 meses, si bien el 40 % de estas bajas duran un máximo de dos semanas, y más de la mitad no llegan a un mes. En los procesos que tienen una duración mayor de 35 días, el dolor está presente en un 35 % de los casos con la distribución siguiente: un 14 % del total sería debido a dolor músculo-esquelético (el más

frecuente), la lumbalgia representaría un 9 % del total, la cervicalgia un 2 %, el hombro doloroso otro 2 % y el dolor en rodillas un 1 % (37).

Es fundamental el conocimiento de la influencia del dolor en los distintos aspectos de las actividades de la vida cotidiana, en los que incluimos el trabajo. Hay que valorar la complejidad de su evaluación, ya que está modulado por la experiencia previa, los factores sociales, económicos y personales (37).

Las cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social indican que la prevalencia de dolor crónico en la población general de mujeres es de 39,6% y se presenta desde los 15 hasta los 86 años. Las principales causas son artritis, fibromialgia, cefaleas, cervicalgias y dorsalgias, encontrando un incremento en los grupos de mayor edad tanto en la prevalencia como en la intensidad, alcanzando el 41,5%. La consulta de adultos entre 20 y 59 años representó el 52% de la atención médica familiar y, de estos, 13% consultó por una enfermedad asociada potencialmente a dolor crónico. Por otro lado, un estudio multicéntrico realizado en España<sup>8</sup> en 2013, que pretendió conocer el perfil de los pacientes con dolor crónico músculo-esquelético, señala que de los 1325 pacientes que consultaron, 62,9% son mujeres, con una media de edad de 59,8 años (38).

Por sus características, el dolor osteomuscular afecta las articulaciones y su musculatura adyacente, en algunos casos suele ser crónico y difícil de manejar y extenderse por periodos prolongados de tiempo. La consecuencia es la limitación del movimiento y la dificultad para la realización de actividades cotidianas y laborales, dando pie a la aparición de afecciones en la salud psicológica, como depresión y ansiedad, que empeoran aún más el dolor (38).

Dada la importancia de la actividad laboral en la vida de todo trabajador y el tiempo que se le dedica por día, el interés giró en torno a la posible influencia de la calidad de vida laboral sobre la respuesta de una trabajadora con dolor crónico osteomuscular a su situación de enfermedad; de esta manera nos planteamos como objetivo determinar la relación entre la satisfacción con la calidad de vida laboral y la catastrofización del dolor crónico en mujeres trabajadoras (38).

## **2.9. Kinesiofobia**

La kinesiofobia (también conocida como miedo al movimiento) es "una condición en la que un paciente tiene un miedo excesivo, irracional y debilitante a los movimientos y actividad resultante de un sentimiento de vulnerabilidad a dolor lesión o re-lesión. Ambos constructos son muy similares y, en esencia, tienen la misma relevancia clínica (41).

## **2.10. Causas de la kinesiofobia**

La mayoría de las personas sufren de dolor musculoesquelético al menos una vez en su vida. Como tal, el dolor musculoesquelético es una afección muy frecuente y costosa. Es la segunda causa más común de discapacidad en la población general. Hay muchos factores establecidos (físicos, biológicos, cognitivos, conductuales, sociales, ocupacionales) asociados con un mal pronóstico después de la aparición del dolor musculoesquelético, lo 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 enfermedad espiral descendente de consecuencias físicas, sociales y psicológicas negativas. Entre los muchos factores biopsicosociales que contribuyen a la experiencia y el impacto del dolor, los factores psicológicos negativos o desadaptativos (por ejemplo, el miedo) se encuentran entre los más importantes (42).

El miedo en relación con el dolor se ha descrito con una variedad de definiciones conceptuales entre las que el miedo relacionado con el dolor, las creencias del miedo-avoidance, el miedo al movimiento y la kinesiofobia son las más utilizadas. La inactividad física es un factor potencial para desarrollar y mantener dolor musculoesquelético crónico, mientras que la actividad física tiene beneficios positivos en la disminución del dolor y la discapacidad en algunas condiciones de este tipo de dolor, es decir, la osteoartritis de las extremidades inferiores. Sin embargo, las personas con dolor musculoesquelético crónico suelen mostrar miedo al movimiento, lo que limita la ejecución adecuada de un movimiento o ejercicio y conduce a un comportamiento más sedentario (42).

Se considera que el miedo es un factor relevante para comprender cómo el dolor agudo se vuelve crónico para algunas personas y por qué el dolor y los resultados asociados (p. Ej., Discapacidad) persisten una vez que el daño tisular ha sanado. En este sentido, el modelo del dolor miedo-evitación es uno de los marcos que más atención empírica ha recibido para explicar el desarrollo y la persistencia de la discapacidad tras un episodio agudo de dolor musculoesquelético(42).

De acuerdo con este modelo, las personas con un rasgo de tendencia a tener miedo y pensamientos catastróficos en respuesta al dolor tienen un mayor riesgo de desarrollar dolor musculoesquelético crónico después de una lesión en comparación con las personas que no tienen esta tendencia. Estos individuos reaccionan de forma exagerada en respuesta a amenazas reales o potenciales, desarrollando conductas de evitación (p. Ej., Hipervigilancia) que tienen como objetivo prevenir una nueva lesión / nueva lesión (42).

### **2.11. Consecuencias de la Kinesiofobia**

La prevalencia de kinesiofobia en el dolor persistente varía del 50% al 70%. Puede adquirirse a través de dos formas: una experiencia aversiva directa (p. Ej., Dolor o trauma) o aprendizaje social (observación e instrucción). La kinesiofobia puede estar asociada con el dolor y los resultados asociados (discapacidad y calidad de vida) de varias formas. Primero, la kinesiofobia altera la forma en que las personas se mueven, posiblemente con el objetivo inicial de evitar el dolor. Provoca ajustes de la conducta motora que afecta la realización de acciones relacionadas con el manejo y control del dolor y la discapacidad relacionada con el dolor. En segundo lugar, el procesamiento de la información relacionada con el dolor y el dolor en personas con dolor crónico podría estar relacionado con cómo se percibe la kinesiofobia. De hecho, un mayor grado de kinesiofobia predice mayores niveles de dolor (42).

Este miedo impone una barrera cuando se prescribe ejercicio como parte del tratamiento, lo que tiene como resultado importantes implicaciones clínicas, incluida la reducción de la adherencia al tratamiento y la perseverancia de una experiencia negativa con el dolor (42).

## **2.12. Medición de la kinesiofobia**

Si bien la kinesiofobia generalmente se evalúa con la escala de Tampa para kinesiofobia (TSK) la cual es una de las medidas más utilizadas en el campo, no existe una herramienta específica para evaluar el miedo al movimiento (42).

### **2.12.1. Escala de TAMPA**

La escala de Tampa para kinesiofobia (TSK) es una medida de autoinforme desarrollada para evaluar el "miedo al dolor relacionado con el movimiento" en pacientes con dolor musculoesquelético (es decir, dolor lumbar). La prueba original, desarrollada en inglés, ha sido traducida a 10 idiomas, Existen versiones adaptadas para su uso en pacientes con enfermedad de Parkinson, fatiga, enfermedades cardíacas, trastornos temporomandibulares, y pacientes posquirúrgicos. Sin embargo, se han propuesto varias revisiones del TSK original (43),

El TSK-11 es el más utilizado; contiene 11 ítems del cuestionario original de 17 ítems, con los ítems 4, 8, 9, 12, 14 y 16 eliminados. Cada ítem se puntúa en una escala Likert de 4 puntos, que va desde 1 "muy en desacuerdo" hasta 4 "muy de acuerdo"; los puntajes totales varían entre 11 y 44, y los puntajes más altos indican niveles más altos de miedo al dolor relacionado con el movimiento. Los resultados serán ubicados en los parámetros del nivel kinesiofobia: la puntuación correspondida entre los puntajes de 11 al 27 se denomina como bajo nivel de kinesiofobia, mientras, los puntajes entre 28 y 44 se denomina como alto nivel de kinesiofobia (43).

El TSK-11 agrupa los elementos en dos factores distintos: evitación de la actividad (p. Ej., "Tengo miedo de lastimarme si hago ejercicio"); y enfoque somático (p. ej., "El dolor siempre significa que me he lastimado el cuerpo"). El instrumento se administra en papel o en línea y tarda de 4 a 8 minutos para completar. No hay ningún costo adicional involucrado y no se necesita capacitación para administrar la prueba (43).

### **2.12.2. Escala PAIN DETECT**

"El cuestionario de detección de dolor" (PDQ), tiene como objetivo identificar el dolor NOC (nociceptivo), neuropático (NEP) y el componente mixto en usuarios que

informan dolor NEP. El PDQ es un cuestionario auto administrado, que consta de 4 bloques de preguntas: el primer bloque incluye 3 ítems (Intensidad del dolor ahora; Intensidad máxima del dolor en las últimas 4 semanas; Intensidad media del dolor en las últimas 4 semanas 4 semanas) respondieron en una escala Likert de 11 puntos, que varía entre “Sin dolor” (0) y “Dolor máximo” (44).

El segundo consta únicamente de un ítem de opción múltiple con 4 gráficos que representan el patrón de intensidad del dolor a lo largo del tiempo; el tercer bloque presenta un mapa sensorial que representa un homúnculo, donde se le pide al usuario que marque la zona del dolor y dibuje una flecha en la dirección del dolor irradiado, si lo hubiera; el cuarto bloque incluye 7 ítems, con respuestas en formato Likert de 6 puntos, que tienen como anclas en sus extremos: No (0), muy Ligero (1), ligero (2), moderado (3), intenso (4), muy Intenso (5), haciendo referencia a la representación del homúnculo. Este bloque contiene elementos sobre sensaciones anómalas o dolorosas, tales como: ardor, hormigueo o escozor, alodinia, ataques de dolor, la temperatura causa dolor, entumecimiento y dolor causado por una ligera presión (44).

El resultado negativo para dolor neuropático es de 0 a 12. Un resultado dudoso para dolor neuropático es de 13 a 18, este es un resultado ambiguo pero existe poca probabilidad de que exista un componente neuropático. La puntuación de 19 a 38 refiere un 90% de probabilidad de padecer dolor neuropático (44).

## **2.13. Marco Legal y Ético.**

### **2.13.1. Constitución de la República del Ecuador**

*La Constitución de la República del Ecuador (2008) hace referencia artículos relacionados con la salud, deporte, cultura física y el bienestar social como se detalla a continuación:*

**Art.359.-** *El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y*

*rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (45).*

**Art.362.-** *La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias (45).*

*Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes (45).*

*Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios (45).*

**Art. 370.-** *El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados. La Policía Nacional y las Fuerzas Armadas podrán contar con un régimen especial de seguridad social, de acuerdo con la ley; sus entidades de seguridad social formarán parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social (45).*

### **2.13.2. 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, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (45).*

**Art. 2.-** *Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional (45).*

*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 (45).*

### **2.13.3. Reglamento General a la Ley Orgánica del servicio público.**

#### **Capítulo VIII**

##### **De la salud ocupacional**

*Art. 228.- De la prestación de los servicios. - Las instituciones asegurarán a las y los servidores públicos el derecho a prestar sus servicios en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud ocupacional, comprendida ésta como la protección y el mejoramiento de la salud física, mental, social y espiritual, para lo cual el Estado a través de las máximas autoridades de las instituciones estatales, desarrollando programas integrales (46).*

*Para este fin las instituciones contemplarán en sus respectivos presupuestos los recursos materiales y financieros necesarios.*

*Por su parte las y los servidores públicos deben cumplir con las acciones de prevención y protección previstas y los programas que se establezcan.*

*Art. 229.- Del plan de salud ocupacional. - Las instituciones que se encuentran comprendidas en el ámbito de la LOSEP deberán implementar un plan de salud ocupacional integral que tendrá carácter esencialmente preventivo y de conformación multidisciplinaria; este servicio estará integrado por los siguientes elementos:*

*Medicina preventiva y del trabajo*

*b) Higiene ocupacional*

*c) Seguridad ocupacional*

*d) Bienestar social (46).*

*Las instituciones contempladas en el artículo 3 de la LOSEP, que cuenten con más de 50 servidores públicos u obreras u obreros, y en virtud de la disponibilidad presupuestaria, podrán implementar dispensarios médicos para brindar servicio de salud ocupacional a las y los servidores y obreras u obreros.*

**Art. 230.- Medicina preventiva y del trabajo.** - *El plan contemplará un programa de medicina preventiva y del trabajo, a través del cual se desarrollarán todas aquellas actividades tendientes a promover y mejorar la salud, tales como medicina preventiva, exámenes médicos periódicos, servicios médicos y de primeros auxilios, investigación y análisis de enfermedades determinando causas y para establecer medidas preventivas y elaboración de estadísticas médicas (46).*

**Art. 231.- Higiene ocupacional.** - *El plan de salud ocupacional comprenderá un programa de higiene ocupacional tendiente a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de las y los servidores y obreras u obreros (46).*

**Art. 232.- Seguridad ocupacional y prevención de riesgos laborales.** - *Las instituciones que se encuentran en el ámbito de la LOSEP, deberán elaborar y ejecutar en forma obligatoria el Plan Integral de Seguridad Ocupacional y Prevención de Riesgos, que comprenderá las causas y control de riesgos en el trabajo, el desarrollo de programas de inducción y entrenamiento para prevención de accidentes, elaboración y estadísticas de accidentes de trabajo, análisis de causas de accidentes de trabajo e inspección y comprobación de buen funcionamiento de equipos, que será registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales (46).*

**Art. 233.- Accidente de trabajo.** - *Es aquel que se produjere bajo una de las siguientes circunstancias:*

*a) En el lugar de trabajo, o fuera de él con ocasión o como consecuencia del mismo, incluyendo el que se produjere durante la movilización desde o hasta el domicilio de la servidora o servidor público y/o desde o hasta el lugar de labores; b) El que*

*ocurriere con motivo del cumplimiento de actividades institucionales, dentro o fuera del lugar de trabajo o como consecuencia de actividades encomendadas por autoridad competente; c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción de otra servidora o servidor durante la ejecución de las actividades y que tuviere relación con la prestación de servicios; y, d) El que sobreviniere durante las interrupciones de las labores legalmente establecidas, si la o el servidor se hallare a orden y disposición de un superior (46).*

**Art. 234.- Enfermedades profesionales.** - *Se definen como tales aquellas afecciones agudas o crónicas que tengan probada relación de causa efecto entre el trabajo desempeñado y la afección resultante o por causa de este, en la o el servidor que podrían producirle incapacidad o muerte, de conformidad con las normas que regulan la seguridad social (46).*

**Art. 235.- De los seguros pagados por el Estado.** - *A fin de precautelar la vida de las y los servidores públicos en cumplimiento de sus funciones, las instituciones podrán contratar seguros privados de vida para las y los servidores de la institución en actividades de peligro, contando para el efecto con la partida presupuestaria correspondiente y deberán encontrarse dentro de los límites establecidos por el Ministerio de Relaciones Laborales. Se prohíbe expresamente la contratación de seguros privados de salud pagados por parte del Estado para las y los servidores públicos con recursos del Estado. En caso de existir contratos de seguros de salud previamente contratados antes de la vigencia de la LOSEP, estos seguirán vigentes hasta su conclusión, sin que por ningún motivo puedan ser renovados (46).*

*También se ha tomado como referencia el primer objetivo del:*

**Plan nacional de desarrollo 2017-2021. Toda una vida:**

*“Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” y su política:*

*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*

*Por otra parte, la salud se constituye como un componente primordial de una vida digna, pues esta repercute tanto en el plano individual como en el colectivo. La ausencia de la misma puede traer efectos inter-generacionales. Esta visión integral de la salud y sus determinantes exhorta a brindar las condiciones para el goce de la salud de manera integral, que abarca no solamente la salud física, sino también la mental. La salud mental de las personas requiere significativa atención para enfrentar problemáticas crecientes, como los desórdenes relacionados con la depresión y la ansiedad, que limitan y condicionan las potencialidades de una sociedad para su desarrollo (47).*

*De igual forma, la aproximación a la salud se debe hacer con pertinencia cultural, desde la prevención, protección y promoción, hasta la atención universal, de calidad, oportuna y gratuita, concentrando los esfuerzos para combatir la malnutrición en sus tres expresiones, eliminar la prevalencia de enfermedades transmisibles y controlar las no transmisibles. Esta visión exige el desarrollo de redes de servicios de salud enfocados en las necesidades de sus usuarios, acorde con la edad y la diversidad cultural y sexual (47).*

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

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

**No experimental:** Porque la investigación se realizó sin manipulación deliberada de las variables. Se observó fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos (50).

**Corte transversal:** Ya que se recolectaron datos en un solo momento y tiempo único, describiendo sus variables, y analizando su incidencia e interrelación en un momento dado (51).

### **3.2. Tipo de la investigación**

**Cuantitativo:** Debido a que en esta investigación se usó la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, se estableció patrones de comportamiento, probando así teorías (48).

**Cualitativo:** Ya que se basó en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones (49).

**Descriptivo:** El principal objetivo de este tipo de investigación es describir las características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo. En esta investigación se analizaron los datos reunidos para descubrir así, cuales variables están relacionadas entre sí (53).

**Observacional:** Se caracteriza por la no restricción de la conducta espontanea del sujeto de estudio, sino más bien observar el comportamiento tal como ocurre de forma natural, es por eso que este estudio es de tipo observacional ya que el investigador se limitó a registrar lo observado, sin manipulación alguna (54).

**De campo:** Es un método cualitativo de recolección de datos encaminado a comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno natural, es así que la presente investigación recopiló datos nuevos de fuentes primarias para cumplir con los objetivos de este estudio (48).

**Correlacional:** Se analizó las relaciones entre variables dependientes e independientes (52).

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

Provincia del Carchi, situada en el norte del país, en la región interandina o sierra.

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1. Población

La población de estudio de entre 31 a 40 años pertenecientes a la provincia del Carchi es de aproximadamente 22.500 personas (55).

#### 3.4.2. Muestra

La muestra está conformada por 261 personas con presencia de dolor y Kinesiofobia. Se aplicó una FÓRMULA estadística para proporciones finitas con un nivel de confianza del 94% y un margen de error del 6%

- n= Tamaño de muestra
- z= Nivel de confianza deseado
- p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
- q= Proporción de la población sin la característica deseada
- e= Nivel de error dispuesto a cometer
- N=Tamaño de la población.

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

### 3.5. Operacionalización de variables.

<b>Objetivo.-</b> Caracterizar a la muestra de estudio según edad, género y ocupación						
<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definición</b>
Edad	Cuantitativo Intervalo	Edad	Edad	31-40	Ficha datos generales del paciente	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (56).
Género	Cualitativo Nominal Politómica	Género	Género	Femenino Masculino	Ficha datos generales del paciente	Grupo de pensamientos o sentimientos que posibilita a una persona, el auto identificarse al grupo que pertenece, independientemente del sexo biológico (57).
Ocupación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Tipo de ocupación	Personal de Salud Docentes Choferes Contadores Costureras Ama de casa Comerciantes	Aleatoria	Ficha datos generales del paciente	Aquella actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente y que puede ser nombrada por la cultura (58).

			Secretaria Agricultor Mecánico Abogado Electricista			
--	--	--	---	--	--	--

<b>Objetivo.</b> - Identificar el nivel de dolor y kinesiophobia en la muestra de estudio.						
Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Dolor	Cualitativa Ordinal Politómica	Intensidad	Leve Moderado Intenso	1-3 4-6 7-10	Escala visual analógica (EVA)	El dolor es definido como una compleja interacción de sistemas homeostáticos en respuesta a una amenaza identificada (20).

Dolor neuropático	Cualitativa Ordinal Politómica	Dolor neuropático	Improbable Poca probabilidad Alta probabilidad	0-12 13-18 19-38	Escala PAIN DETECT	El dolor neuropático está producido por una lesión o disfunción de las vías sensitivas localizadas en los nervios periféricos o en el sistema nervioso central (59).
Kinesiofobia	Cuantitativa Ordinal Politómica	Miedo al movimiento	Nulo Bajo Alto	0-11 12-27 28-44	Scale for kinesiophobia (TSK-11) de TAMP	Condición en la que un paciente tiene un miedo excesivo, irracional y debilitante al movimiento y la actividad físicas como resultado de una sensación de vulnerabilidad a una lesión dolorosa o una nueva lesión (41).

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

### **3.6.1. Métodos de recolección de datos**

#### **➤ Métodos teóricos**

**Método bibliográfico:** En la presente investigación se realizó una revisión bibliográfica actualizada y pertinente al tema, de diferentes fuentes de información como: artículos científicos, libros que ayudaron al desarrollo respectivo del marco teórico (60).

**Método estadístico:** Se utilizó el método estadístico como herramienta para almacenar los datos sociodemográficos, así como los resultados de los instrumentos aplicados en esta investigación, se usó matriz en Excel con su respectiva tabulación, para con la ayuda del software SPSS obtener los resultados del análisis(60).

#### **➤ Método empírico**

**Método observacional:** Mediante la observación en este estudio permitió realizar una recolección correcta de datos, empleando el test de evaluación para identificar fenómenos que estén presentes en la población de estudio (61).

### **3.6.2. Técnicas e instrumentos**

#### **Técnicas**

- Evaluación del dolor
- Evaluación del dolor neuropático.
- Evaluación de la kinesiofobia

#### **Instrumentos**

- Escala visual analógica (EVA)
- Escala Pain DETECT

- Cuestionario Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-11)

### **3.6.3. Validación de instrumentos.**

- **Escala de EVA**

La EVA es un método simple, sólido, sensible, fiable y reproducible, resultando útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. Su validez y fiabilidad para la medición del dolor experimental ha sido demostrada en numerosos estudios. En un estudio para el dolor tanto crónico como experimental, a pacientes con dolor crónico y voluntarios sanos se realizó 6 estímulos térmicos nocivos, aplicados durante 5 series en el antebrazo mediante un termodo de contacto. Las respuestas EVA sensorial y EVA afectiva a estas temperaturas produjeron funciones de potencia con exponentes 2.1 y 3.8, respectivamente; estas funciones fueron similares para los pacientes con dolor y para los voluntarios. Las respuestas de intensidad sensorial de EVA a diferentes niveles de dolor crónico y las coincidencias de temperatura directa (dolor experimental) con 3 niveles de dolor crónico fueron todas internamente consistentes, lo que demuestra el uso válido de EVA para la medición de y comparación entre el dolor crónico y el dolor por calor experimental (62)(36).

- **Escala de Tampa**

Fiabilidad y validez: los valores alfa de Cronbach del TSK-11 oscilan entre 0,7 y 0,9, lo que indica una consistencia interna de aceptable a excelente. La fiabilidad test-retest es alta (coeficiente de correlación intraclassa  $> 0,7$ ). La validez concurrente también es buena, mientras que la validez de constructo, criterio y predictiva varía de moderada a buena. El TSK-11 exhibe una extensa validez convergente con otras pruebas. Por ejemplo, Hapidou et al 21 reportaron validez de constructo convergente transversal con la Escala de Catastrofización del Dolor (evaluando las respuestas cognitivo-afectivas al dolor anticipado/real). Se estima que la sensibilidad y la especificidad del TSK-11 son 66 y 67%, respectivamente (43).

- **Escala PainDETECT**

El alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0,86 y el coeficiente de correlación intraclase con la reprobación fue de 0,93. La estructura factorial fue coherente con la informada para el instrumento original. La correlación de Pearson con la escala LANSS fue de 0,88. El área bajo la curva característica operativa del receptor fue de 0,88 cuando se compararon los grupos neuropáticos y nociceptivos. Usando el valor de corte sugerido para la presencia de dolor de 19 puntos o más, se obtienen los siguientes valores discriminantes: sensibilidad = 75%, especificidad = 84%, índice de Youden = 0.595, valor predictivo positivo = 92% y valor predictivo negativo = 60%.

El valor de corte de ausencia de 12 puntos o menos elevó los siguientes valores: sensibilidad = 93%, especificidad = 68%, índice de Youden = 0,61, valor predictivo positivo = 87% y valor predictivo negativo = 80%. Cuando se incluyen pacientes con dolor mixto en el grupo con un componente neuropático, los valores discriminantes se reducen ligeramente, como se esperaba. En conclusión la versión adaptada culturalmente de painDETECT presenta buenas propiedades psicométricas y demuestra ser un resultado válido informado por el paciente para medir la presencia de un componente neuropático en pacientes con dolor crónico (63)

## CAPITULO IV.

### 4. Análisis y discusión de resultados

**Tabla 1**

*Caracterización de la muestra según la edad.*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
31	45	17,24%
32	36	13,8%
33	34	13%
34	29	11,1%
35	26	10%
36	30	11,5%
37	22	8,4%
38	19	7,3%
39	17	6,5%
40	3	1,1%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

De acuerdo a la caracterización de la muestra según la edad se obtuvo que el 17,24% de la población tienen una edad de 31 años, siendo la media de la muestra 34,3 años.

El estudio "Relación entre estados emocionales y variables clínicas en pacientes con dolor crónico lumbar" se encontró que el 52 % de la población correspondía a edades entre los 31 a 40 años, sobresaliendo la edad de 31 años, datos similares a los de nuestra investigación (64).

**Tabla 2**

*Caracterización de la muestra según el género.*

<b>Genero</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	101	38,7%
Femenino	160	61,3%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

En base a la caracterización de la muestra según el género, los resultados indican que el 61,3% pertenecen al género femenino mientras que el 38,7% son de género masculino.

Datos que se asemejan a los obtenidos en el estudio “Prevalencia del dolor irruptivo asociado al dolor crónico por lumbalgia en Andalucía (estudio COLUMBUS)” en donde la prevalencia en varones fue del 36,1% y el 63,9 % fueron mujeres (18).

**Tabla 3***Caracterización de la muestra según la ocupación.*

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Personal de Salud	28	10,7%
Docentes	38	14,6%
Choferes profesionales	17	6,5%
Contadores	19	7,3%
Costureras	5	1,9%
Ama de casa	30	11,5%
Comerciantes	26	10%
Secretaria	15	5,7%
Agricultor	14	5,4%
Mecánico	21	8%
Abogado	28	10,7%
Técnico Electricista	20	7,7%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

De acuerdo a la caracterización de la muestra según la ocupación se observa que el 14,6% de los participantes son docentes, el 11,5% son amas de casa, el 10,7% son personal de salud, el 10,7% son abogados, el 10% son comerciantes, el 8% son mecánicos, el 7,7% son electricistas, el 7,3% son contadores, el 6,5% son choferes, el 5,7% son secretarias, el 5,4% son agricultores y el 1,9% son costureras.

Datos que difieren con los “Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en Ecuador, provincial Carchi”, en donde el mayor porcentaje de la población 27,6% trabaja por cuenta propia y en nuestro estudio hay mayor población que trabaja para otras personas o instituciones (65).

**Tabla 4**

*Evaluación del dolor según la escala de EVA.*

<b>EVA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Moderado 4-7	128	49,04%
Intenso 8-10	133	50,96%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

En cuanto a la evaluación de dolor según la escala de EVA se muestra que el 50,96% de la muestra de estudio tienen dolor intenso y el 49,04% dolor moderado.

En la investigación “Limitación del movimiento de flexión dorsal del tobillo en sujetos pronadores con dolor lumbar crónico” realizada en España, al evaluar la intensidad del dolor según EVA se obtuvo una media de 6,44 señalando que la mayoría de participantes tenía dolor moderado, datos que difieren con los de nuestro estudio en donde el dolor intenso es el más frecuente (66).

**Tabla 5**

*Evaluación de dolor neuropático según la escala PAIN DETECT.*

<b>Componente neuropático</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Negativo (0-12)	1	0,4%
Dudoso (13-18)	60	23%
Positivo (19-38)	200	76,6%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

Según la escala Pain Detect, se obtuvo que el 76,6% de la muestra de estudio padece de dolor neuropático, el 23% tuvo un componente neuropático dudoso y el 0,4% resultado negativo.

En el estudio “Fiabilidad y validez de constructo del cuestionario Pain DETECT” se obtuvo que solo el 37% de los participantes tenían un componente neuropático, cifras que no se relacionan con las de nuestro estudio en donde el 76,6% de la muestra presentó un componente neuropático (44).

**Tabla 6**

*Evaluación del nivel de Kinesiofobia (TSK-11) TAMPA.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo (12-27)	93	35,6%
Alto (28-44)	168	64,4%
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100%</b>

El nivel de kinesiofobia en la muestra de estudio fue del 64,4% para el nivel alto, mientras que el 35,6% presentaron un nivel bajo de miedo al movimiento.

Datos que se asemejan a los del estudio “Asociación de características sociodemográficas y nivel de kinesiofobia en el adulto mayor con dolor lumbar inespecífico, cañete, Lima – Perú, 2019”. En donde se estableció que el 73,3% presentaban un alto nivel de Kinesiofobia (11).

**Tabla 7**

*Relación entre el nivel de dolor EVA y la Kinesiofobia.*

Kinesiofobia	EVA					
	Moderado		Intenso		Total	
	F	P	F	P	F	P
Alto	82	31,4%	86	32,9%	168	64,3%
Bajo	46	17,6%	47	18%	93	35,6%
<b>Total</b>	128	49%	133	50,9%	261	100%

De acuerdo a la relación entre el nivel de dolor EVA y la Kinesiofobia tenemos que de entre los participantes con alto nivel de kinesiofobia el 32,9% tiene dolor intenso y el 31,4 moderado, entre la muestra con bajo nivel de kinesiofobia, el 18% tiene dolor intenso y el 17,6% moderado.

En el estudio “Los altos niveles de kinesiofobia al momento del alta del hospital pueden afectar negativamente el resultado funcional a corto plazo de los pacientes que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla” se obtuvo que pacientes con alto un nivel de kinesiofobia demostraron resultados de dolor significativamente peores 11,84%, resultados similares a los de nuestro estudio (67).

**Tabla 8***Relación entre el nivel de dolor EVA y la ocupación.*

Ocupación	EVA					
	Moderado		Intenso		Total	
	F	P	F	P	F	P
Personal de Salud	18	6,9%	10	3,8%	28	10,7%
Docentes	15	5,7%	23	8,8%	38	14,6%
Choferes P.	7	2,7%	10	3,8%	17	6,5%
Contadores	11	4,2%	8	3,1%	19	7,3%
Costureras	4	1,5%	1	0,4%	5	1,9%
Ama de casa	12	4,6%	18	6,9%	30	11,5%
Comerciantes	11	4,2%	15	5,7%	26	10%
Secretaria	5	1,9%	10	3,8%	15	5,7%
Agricultor	10	3,8%	4	1,5%	14	5,4%
Mecánico	12	4,6%	9	3,4%	21	8%
Abogado	14	5,4%	14	5,4%	28	10,7%
T. Electricista	9	3,4%	11	4,2%	20	7,7%
<b>Total</b>	128	30,3%	133	3%	261	100%

Los datos obtenidos al relacionar el nivel de dolor según EVA y la ocupación muestran que en docentes el 8,8% tienen dolor intenso y el 5,7% dolor moderado, en las amas de casa el 6,9% tiene dolor intenso y el 4,6% moderado, en el personal de salud el 6,9% tienen dolor moderado y el 3,8% intenso, en abogados el 5,4% tienen dolor intenso y moderado, en comerciantes el 5,7% tienen dolor intenso y el 4,2% moderado, en mecánicos el 4,6% tienen dolor moderado y el 3,4% intenso, en electricistas el 4,2% tienen dolor intenso y el 3,4% moderado, en contadores el 4,2% tienen dolor moderado y el 3,1% intenso, en choferes el 3,8% tienen dolor intenso y el 2,7% moderado, en secretarias el 3,8% tienen dolor intenso y el 3,8% moderado, en agricultores el 3,8%

tienen dolor moderado y el 1,5% intenso y por último en costureras el 1,5% tienen dolor moderado y el 0,4% intenso.

En la investigación “Certificado de incapacidad temporal por dolor crónico y línea de fuga. Mérida – Venezuela, 2015 - 2018”, el 66,67% de la población de estudio categorizados como profesionales (profesores, secretarias, profesionales en salud) presentaron dolor crónico moderado, esta información se relaciona con nuestro estudio en donde se encontró un mayor índice de dolor en ocupaciones de tipo profesional, sin embargo en nuestra investigación el personal docente presentó dolor intenso en un mayor porcentaje (68).

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

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

La caracterización de la población de estudio muestra que las edades con mayor frecuencia fueron de 31 con el 17,24% y 32 con el 13,8%; en cuanto al género el 61,3% pertenecen al género femenino y el 38,7% al género masculino, entre ellos se destaca la docencia como la ocupación más frecuente con el 14,6%.

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

EL 50,96% de la muestra de estudio tiene dolor intenso y el 49,04% dolor moderado, el 76,6% padecen de dolor neuropático y el 64,4% presentan un alto nivel de kinesiofobia.

##### **¿Cuál es la relación del nivel de dolor y la kinesiofobia?**

Entre los participantes con un alto nivel de kinesiofobia el 32,9% tiene dolor intenso y el 31,4 moderado, y entre los que presentaron un bajo nivel de kinesiofobia, el 18% tiene dolor intenso y el 17,6% moderado. La ocupación con mayor nivel de dolor fue el personal docente con el 14,6%, de los cuales el 11,9% presentaron un componente neuropático y el 8,8% un alto nivel de kinesiofobia,

## **CAPÍTULO V**

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

#### **5.1. Conclusiones**

- En esta investigación el rango de edad más frecuente fue de 31, con una media de 34,3 años entre la población total, hubo mayor predominio del género femenino, destacándose la docencia como ocupación más frecuente.
- El dolor más frecuente entre los participantes fue el intenso, con un componente neuropático, así mismo se encontró un alto nivel de kinesiofobia entre los participantes.
- Al relacionar la kinesiofobia con el nivel de dolor tenemos que, los participantes con dolor intenso muestran un mayor índice de kinesiofobia, determinando que, a mayor dolor mayor nivel de kinesiofobia.

## **5.2. Recomendaciones**

- Planificar estrategias que ayuden a mejorar la condición de las personas con dolor, para evitar la cronicidad en los dolores y mejorar el desempeño laboral
- Instruir a la población sobre los perjuicios de la kinesiofobia y los beneficios del ejercicio terapéutico.
- Es de vital importancia que se realicen más proyectos de investigación a nivel nacional acerca del dolor y la kinesiofobia con la finalidad de detectar este mal que afecta a la ciudadanía en general y así poder brindar un tratamiento fisioterapéutico especializado.

## Bibliografía

1. Organizaciòn Mundial de la Salud. OMS conmemora Día Mundial contra el Dolor | Noticias ONU. 2021. p. 1.
2. Domingo Martínez GL, Sánchez Carbajal KD, Ruíz Vargas NV, Gallegos Torres RM, Oñate Romero JM, Juárez Nilo SG, et al. Actitud del universitario hacia el uso del cannabis como tratamiento del dolor crónico. *Lux Médica*. 2020;15(44):3–11.
3. Erazo M a, Pérez L, Colmenares CC, Álvarez H, Mendivelso ISF, Reina C, et al. Hospitalizados. *Rev Soc Española del Dolor*. 2015;22(6):241–8.
4. Moreno-Palacios JA, García-Delgado I, Casallo-Cerezo M, Gómez-González L, Cortina-Barranco M, Moreno-Martínez I. Pain during rehabilitation therapies study. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2021;27(6):361–8.
5. Paccha Dueñas MV. Investigación bibliográfica de factores psicológicos relacionados con el dolor crónico músculo esquelético, no oncológico en adultos. 2020. 45 p.
6. Ortega P, Sola H De, A S, L DR, M D, I F. ¿Los pacientes con dolor crónico son realmente Conscientes de su acuerdo con las recomendaciones analgésicas? *Rev Soc Esp del Dolor*. 2016;26(4):2016.
7. IASP. Dolor. *Rev Dolor*, publicación Of la Asoc Colomb para el Estud del Dolor - ACED. 2019;8(1):6–12.
8. Núñez J. Relación entre kinesiofobia, capacidad al ejercicio y funcionalidad en pacientes con Parkinson y congelación de la marcha en ``On. *Eur J Heal Res*. 2021;7(1).
9. OMS. OMS califica el tratamiento del dolor crónico como un derecho humano - Cluster de Salud de Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá. Camara de comercio de Bogota. 2017.

10. Lozano S, Sisamón I, García I, Moros B, Delgado B, Muñoz C. Fisiología y evaluación del dolor en la consulta de enfermería. *Rev Sanit Investig*. 2021;2(7).
11. Huamán-Herrerías, Vicente; Bravo-Cucci -Sergio. Association of sociodemographic characteristics and level of kinesiophobia in the elderly adults with non-specific lumbar pain, Cañete, Lima – Perú, 2019. *Gicos*. 2019;4(2):43–51.
12. Real Academia Española. dolor | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. 2021.
13. World Health Organisation. World Health Organization proposes new definition of chronic pain, giving hope to patients - Societal Impact of Pain (SIP). 2021. 2017.
14. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Dolor: MedlinePlus en español. 2021.
15. Plaghki L, Mouraux A, Bars D Le. Fisiología del dolor. 2018;39(18):1–22.
16. Sánchez SB, Santiago AJ. Epidemiología del dolor crónico. *Arch en Med Fam*. 2017 May;16(4):69–72.
17. ACED Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor. Abordaje inicial del paciente y criterios para remitirlo a la clínica del dolor. Panamerica. Colombia; 2020. 1 p.
18. Torres L-M, Jiménez A-J, Cabezón A, Rodríguez M-J, Torres L-M, Jiménez A-J, et al. Prevalencia del dolor irruptivo asociado al dolor crónico por lumbalgia en Andalucía (estudio COLUMBUS). *Rev la Soc Española del Dolor*. 2017 May;24(3):116–24.
19. Garc G. Artritis reumatoide , epidemiología , fisiopatología , criterios diagnósticos y tratamiento. *Rev Cuba Farm* v45 n2 Ciudad la Habana abr-jun 2011. 2018;6:53–61.

20. Cuyul Vásquez I, Araya-Quintanilla F. Influencia de los factores psicosociales en la experiencia de dolor musculoesquelético: una revisión de la literatura. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2019;26(1):44–51.
21. Serrano Afonso AA, Navarro Sigüero A, Parames Mosquera E, Ochoa Mazarro D, Galvez Mateos R, Perez Hernandez C. Prescribing habits for neuropathic pain management in Spain: Results of the survey of the neuropathic pain working group of the Spanish Pain Society. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2021;28(3):137–47.
22. Alc A, Juan P, Vidal I, Tarr EB, Juan P, Vidal I. *Dolor neuropático*. 2019;
23. Ministerio de Sanidad PS e I. *Unidad de tratamiento del dolor*. 3.a EDICIÓ. Català E, editor. Barcelona; 2015. 115 p.
24. Gómez A. Estudio de prevalencia, calidad de vida y función sexual de las mujeres con Vulvodinia en España. *Univ Complut Madrid*. 2016;1–55.
25. Haines D, Mihailoff G. *Principios de Neurociencia: Aplicaciones Básicas Y Clínicas*. Quinta Edi. Elsevier Health Sciences, editor. Barcelona; 2019. 528 p.
26. Rofifah D. Mecanismos de la transmisión dolorosa: anatomía y neurobiología del dolor. *Pap Knowl Towar a Media Hist Doc*. 2020;12–26.
27. Rico MA. *Fisiopatología del dolor musculoesquelético crónico*. Medwave. 2017 Sep;8(08).
28. Pérez A, Jiménez M, Cisneros L. Regiones del encéfalo vinculadas a la interpretación del dolor. *Rev Habanera Ciencias Médicas*. 2018;17(3):386–95.
29. Ferrandiz M. *Fisiopatología del dolor*. 2018;1–14.
30. Pabon T, Pineda L, Cañas O. *Fisiopatología, evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría*. *Salut Sci Spiritus*. 2018;1(2):25–37.
31. Elsevier. *Dolor: escalas, fisiología y clasificación según su localización*. 9ª

edición. Fundamentos de enfermería. 2020.

32. Argoff C, Dubin A, Pilitsis J. Tratamiento del dolor. Secretos. Cuarta edi. Elsevier Health Sciences, editor. España; 2019. 312 p.
33. Afonso AS, Hernández CP, Mateo RG, Mazarro MDO, Sigüero AN, Mosquera EP. Aclaraciones sobre el artículo “Recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo del dolor neuropático (revisión de la literatura).” Rev la Soc Esp del Dolor. 2019;26(2):134–5.
34. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. Rev la Soc Española del Dolor. 2018;25(4):228–36.
35. FECUPAL. Escalera analgésica. 2020;
36. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. Pain. 1983;17(1):45–56.
37. Ortiz CR. Salud, dolor y trabajo. Rev la Soc Esp del Dolor. 2016;23(2):53–5.
38. Ordóñez-Hernández CA, Contreras-Estrada MI, González-Baltazar R. Calidad de Vida Laboral, Catastrofismo y Aceptación del Dolor Crónico Osteomuscular en Mujeres Trabajadoras: quality of working life, catastrophizing and acceptance of chronic musculoskeletal pain in working women. Cienc trab. 2017;19(58):26–30.
39. Pujol A, Gutiérrez MI. Enfoque clínico de las relaciones entre salud y trabajo : contribuciones y desafíos. Laboreal. 2019;15(2):0–16.
40. Organizaciòn Mundial de la Salud. Protección de la salud de los trabajadores. 2017.
41. Ghisi GL de M, Santos RZ dos, Felipe TR, Bonin CDB, Pinto EF, Guerra FEF, et al. Validation of the portuguese version of the tampa scale for kinesiophobia

- heart (TSK-SV heart). *Rev Bras Med do Esporte*. 2017;23(3):227–31.
42. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: A systematic review. *Br J Sports Med*. 2019;53(9):554–9.
  43. Weermeijer JD, Meulders A. Clinimetrics: Tampa Scale for Kinesiophobia. *J Physiother*. 2018;64(2):126.
  44. Santos A, Cruz E. Fiabilidade e Validade de Constructo da Pain DETECT Questionnaire. 2017;83.
  45. República de Ecuador. Constitución del Ecuador. *Regist Of*. 2015;449:151.
  46. Constitucional P, Republica DELA, Reglamento EL, La GA, Organica LEY, Intercultural DEE. Reglamento General a La Ley Organica De. 2018;1–91.
  47. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida. 2017;84. Available from: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
  48. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6ta edición. McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V., editor. Mexico D.F.; 2014.
  49. Alonzo CG. Sustento del uso justo de materiales protegidos por derechos de autor para fines educativos. *Univ para la Coop Int*. 2009;0(0):1–23.
  50. Hernández A, Ramos M, Placencia B, Ganchozo B, Alex Quimis LM. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Volumen 15 de Ciencias y Letras. 3Ciencias, editor. 2018. 174 p.
  51. Huare.I. Método de investigación Edson J . Huare. 2019;

52. Serrano J. Metodología de la Investigación edición Gamma 2020: 1er semestre Bachillerato General. Reyes B, editor. 2020. 137 p.
53. Rosendo V. Investigación de mercados. Aplicación al marketing estratégico empresarial. ESIC, editor. 2018. 358 p.
54. Fontes De Gracia sofia, García C, Quintanilla L, Rodríguez R, Sarriá E. Fundamentos de investigación en Psicología. Editorial UNED, editor. Madrid; 2020. 479 p.
55. INEC. Fascículo Provincial Carchi. Inst Nac Estadística y Censos [Internet]. 2010;1–8. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/carchi.pdf>
56. RAE - ASALE. edad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. 2021.
57. Borghetti E. Sexualidad e Identidad de Género: lo que seguro debes saber. e625, editor. Dallas, Texas; 2018.
58. Colegio de Terapeutas Ocupacionales de Chile A.G. ¿Qué es la Ocupación? – COLTOChile. 2019.
59. Pérez A. Dolor Neuropático (eBook online). Ed. Médica Panamericana, editor. Barcelona; 2014.
60. Cohen N, Gómez G. Metodología de la Investigación, ¿Para qué? 1a ed. Editorial Teseo, editor. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2019. 276 p.
61. Zárate B, Llanados CEC, Salazar YMC, Rosa V. Metodología de la Investigación. Univ San Martín Porres. 2019;01:10.
62. Rodríguez R. Generalidades del dolor. Hosp Alta Resolución Espec Benalmádena. 2001;1–6.
63. De Andrés J, Pérez-Cajaraville J, Lopez-Alarcón MD, López-Millán JM,

- Margarit C, Rodrigo-Royo MD, et al. Cultural adaptation and validation of the painDETECT scale into Spanish. *Clin J Pain*. 2012 Mar;28(3):243–53.
64. Tomb J-F, White O, Kerlavage AR, Clayton RA, Sutton GG, Fleischmann RD, et al. Enhanced Reader.pdf. Vol. 388, *Nature*. 1997. p. 539–47.
65. INEC. Fascículo Provincial Carchi. Inst Nac Estadística y Censos. 2010;1–8.
66. Pabón Carrasco M, Gago Reyes F, Fernández Seguí L, Munuera Martínez P V., Palomo Toucedo IC, Castro Méndez A. Limited ankle dorsiflexion in subjects with pronated feet and low back pain. *Fisioterapia*. 2019;41(2):89–94.
67. De Vroey H, Claeys K, Shariatmadar K, Weygers I, Vereecke E, Van Damme G, et al. High levels of kinesiophobia at discharge from the hospital may negatively affect the short-term functional outcome of patients who have undergone knee replacement surgery. *J Clin Med*. 2020;9(3):1–12.
68. Reyes E, Frison C, Castillo D. Certificado de incapacidad temporal por dolor crónico y línea de fuga. Mérida – Venezuela, 2015 - 2018. *Rev GICOS*. 2019;4 N°1(Dm).

## **Anexos**

### **Anexo 1. Consentimiento Informado.**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13

Ibarra – Ecuador

CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**TEMA:** "NIVEL DEL DOLOR Y SU RELACION CON LA KINESIOFOBIA EN PERSONAS DE 31 A 40 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI"

**DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:**

El estudiante de la carrera de Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte, realizará evaluaciones mediante el uso de cuestionarios e instrumentos, con el fin de conocer el Nivel del dolor y su relación con la Kinesiofobia.

**PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:**

La participación en este estudio es de carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento no tiene ningún tipo de repercusión legal, ni obligatoria a futuro, sin embargo, su participación es clave durante todo el proceso investigativo.

**CONFIDENCIALIDAD:**

Es posible que los datos recopilados en el presente proyecto de investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos. Si así fuera, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Se registrarán evidencias digitales acerca de la recolección de información.

**BENEFICIOS DEL ESTUDIO:**

Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema, que servirán en futuras investigaciones para mejorar la calidad de vida.

**RESPONSABLE DE ESTA INVESTIGACIÓN:** Puede preguntar todo lo que considere oportuno al tutor de tesis:

Msc. Ronnie Paredes Lic.

[raparedesg@utn.edu.ec](mailto:raparedesg@utn.edu.ec)

0993243363

**DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE**

El Sr/a ..... he sido informado/a de las finalidades y las implicaciones de las actividades y he podido hacer las preguntas que he considerado oportunas.

En prueba de conformidad firmo este documento.

Firma: ..... el 6 de Julio del 2020.

## Anexo 2. Cuestionario de Tampa (TSK-11SV)

### CUESTIONARIO TSK-11SV

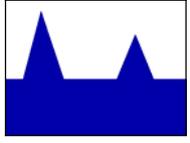
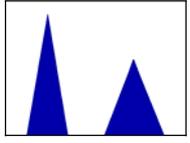
*Tampa Scale for Kinesiophobia* (Spanish adaptation. Gómez-Pérez, López-Martínez y Ruiz-Párraga, 2011)

**INSTRUCCIONES:** a continuación se enumeran una serie de afirmaciones. Lo que 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

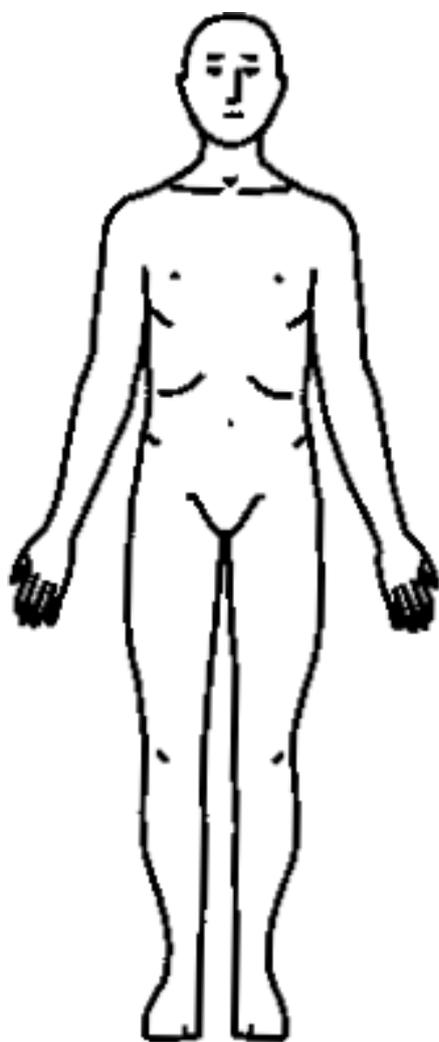
**Fuente:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1413355519307129>

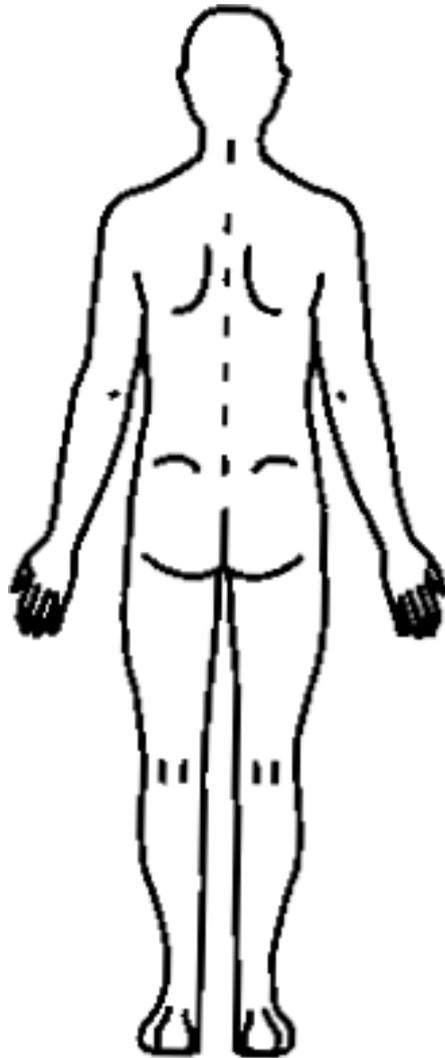
### 3. Cuestionario Pain DETECT

ESCALA PAIN DETECT (I)	
• ¿Cómo valoraría el dolor que siente ahora, en este momento?	
Ningún dolor	Máximo dolor
• ¿Cuál ha sido la intensidad de dolor más fuerte que ha sentido en las 4 últimas semanas?	
Ningún dolor	Máximo dolor
• ¿Por término medio, cual ha sido la intensidad de su dolor en las 4 últimas semanas?	
Ningún dolor	Máximo dolor
• Marque con una cruz la imagen que mejor describa el curso de su dolor.	
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"/> 

## ESCALA PAIN DETECT (II)

Marque su principal zona de dolor



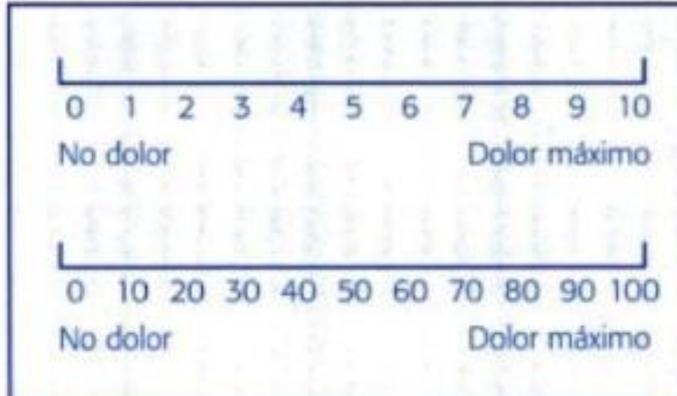


¿Se irradia el dolor hacia otras partes de su cuerpo?     SI     NO

Si la respuesta es SI, indique con una flecha la dirección hacia la que se irradia el dolor

**Fuente:** <http://www.consulmedica.com/2017/10/paindetect.html>

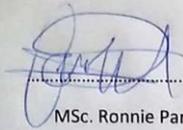
### Anexo 3. Escala de EVA



**Fuente:**

<https://books.google.com.ec/books?id=hJGixze3kw0C&pg=PA68&dq=escala+de+eva&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiNx-uugdfzAhV0CjQIHdNcApwQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q=escala%20de%20eva&f=false>

## Anexo 4. Urkund

  
MSc. Ronnie Paredes

C.I.: 1003637822

**Original**

### Document Information

Analyzed document	TESIS-CRISTINA-TERAN-URKUND.docx (D134491608)
Submitted	2022-04-24T21:02:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	ceteranb@utn.edu.ec
Similarity	8%
Analysis address	jzambrenovutn@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<b>SA</b>	<b>SEMINARIO GRUPO 9 (VERSION DEFINITIVA).docx</b> Document SEMINARIO GRUPO 9 (VERSION DEFINITIVA).docx (D11258348)		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://mejorconsa.usl.es.com/diferencias-dolor-chronico-y-dolor-agudo/">https://mejorconsa.usl.es.com/diferencias-dolor-chronico-y-dolor-agudo/</a> Fetched: 2022-01-10T19:58:39.4830000		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.lecturio.com/es/conceptos/tratamiento-del-dolor/">https://www.lecturio.com/es/conceptos/tratamiento-del-dolor/</a> Fetched: 2022-04-24T21:02:53.1630000		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/3/2021-08-18-1/assets/documentos/RA_Morena_Sen_Antares_Cuidados_Paliativos.pdf">https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/3/2021-08-18-1/assets/documentos/RA_Morena_Sen_Antares_Cuidados_Paliativos.pdf</a> Fetched: 2021-09-29T13:56:19.1970000		2
<b>W</b>	URL: <a href="https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17_WEB_20-03.pdf">https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17_WEB_20-03.pdf</a> Fetched: 2019-11-19T07:05:43.2800000		3
<b>SA</b>	<b>RESUMEN DE DOLOR.docx</b> Document RESUMEN DE DOLOR.docx (D16203267)		11
<b>SA</b>	<b>submission.docx</b> Document submission.docx (D76478931)		1
<b>SA</b>	<b>Fisiología Grupo 2.3.pdf</b> Document Fisiología Grupo 2.3.pdf (D101141336)		1
<b>SA</b>	<b>debate Fisiología del dolor .pdf</b> Document debate Fisiología del dolor .pdf (D87634666)		1
<b>SA</b>	<b>submission.pdf</b> Document submission.pdf (D71166918)		1
<b>SA</b>	<b>PEREZ ERIKA- debate farmacologico -2P.pdf</b> Document PEREZ ERIKA- debate farmacologico -2P.pdf (D87648141)		1
<b>SA</b>	<b>fisiopatología del dolor.pdf</b> Document fisiopatología del dolor.pdf (D81671696)		1

## Anexo 5. Revision Abstract



### ABSTRACT

“PAIN LEVEL AND ITS RELATIONSHIP WITH KINESIOPHOBIA IN PEOPLE AGED 31 TO 40 IN THE CARCHI PROVINCE”.

Author: Cristina Elizabeth Terán Benavides

Mail: ceteranb@utn.edu.ec

The International Association for the Study of Pain (IASP) defines pain as a distressing sensory and emotional experience caused by or representations of real or tissue injury. The purpose of this study was to determine the severity of pain and its association to kinesiophobia among Carchi residents aged 31 to 40. With a qualitative-quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational technique, a study sample of 261 participants who met the inclusion and exclusion criteria was considered. A sociodemographic questionnaire, the analogous VAS scale to determine the level of pain, the painDETECT scale for neuropathic pain, and the Tampa scale for kinesiophobia (TSK)-11 were applied. After data analysis, it was determined that there is a greater predominance of 31 and 32 years of age among the sample, 61.3% belong to the female gender and 38.7% to the male gender, teaching was the most frequent occupation in this study. study with 14.6%, the most relevant pain was intense, participants with intense pain showed a higher rate of kinesiophobia, teachers and housewives have a higher level of pain and kinesiophobia.

Keywords: Urinary Incontinence, Quality of life, Women's health, prevalence.

Reviewed by Víctor Raúl Rodríguez Viteri

## **Anexo 6. Evidencia fotográfica.**



**Descripción:** Aplicación del cuestionario TSK-11SV

**Autor:** Terán Benavides Cristina Elizabeth.



**Descripción:** Aplicación de la escala de EVA

**Autor:** Terán Benavides Cristina Elizabeth.



**Descripción:** Aplicación del cuestionario Pain Detect.

**Autor:** Terán Benavides Cristina Elizabeth.

## 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.				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

**Descripción:** Escala de TAMPA lleno por sujeto de estudio

**Autor:** Terán Benavides Cristina Elizabeth.

**painDETECT** CUESTIONARIO DEL DOLOR

Fecha: 26/08/2020 Paciente: Nombre: Analía Victoria Apellidos: Torres Cárdenas

¿Cómo valoraría el dolor que siente ahora, en este momento?  
 0 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10

Ningún dolor Máximo dolor

¿Cuál ha sido la intensidad del dolor más fuerte que ha sentido en las últimas 4 semanas?  
 0 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10

Ningún dolor Máximo dolor

¿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 Máximo dolor

Marque con una cruz la imagen que mejor describa el curso de su dolor:

 Dolor constante con ligeras fluctuaciones

 Dolor constante con ataques de dolor

 Ataques de dolor sin dolor entre los ataques

 Ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques

Marque su principal zona de dolor



¿Se irradia el dolor hacia otras partes de su cuerpo? sí  no

Si la respuesta es sí, indique con una flecha la dirección hacia la que se irradia el dolor.

¿Tiene una sensación de quemazón (p.ej. como por roce de ortigas o al tocar la lejía) en la zona de dolor marcada?  
 no  muy ligera  ligera  moderada  intensa  muy intensa

¿Tiene una sensación de hormigueo o cosquilleo (como una corriente eléctrica) en la zona de dolor marcada?  
 no  muy ligera  ligera  moderada  intensa  muy intensa

¿Le produce dolor cualquier ligero roce (p.ej. la ropa o las sábanas) en esta zona?  
 no  muy ligero  ligero  moderado  intenso  muy intenso

¿Tiene ataques de dolor repentinos, como descargas eléctricas, en la zona de dolor marcada?  
 no  muy ligeros  ligeros  moderados  intensos  muy intensos

¿En alguna ocasión le produce dolor el contacto del frío o el calor (p.ej. el agua de la ducha) en esta zona?  
 no  muy ligero  ligeros  moderado  intenso  muy intenso

¿Tiene una sensación de entumecimiento (adormecimiento) en la zona de dolor marcada?  
 no  muy ligera  ligera  moderada  intensa  muy intensa

¿Se desencadena el dolor con solo una ligera presión en la zona de dolor marcada (p. ej. con el dedo)?  
 no  muy ligero  ligero  moderado  intenso  muy intenso

(a rellenar por el médico)

**Descripción:** Escala Pain DETECT lleno por sujeto de estudio

**Autor:** Terán Benavides Cristina Elizabeth.