



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

**“FACTORES BIOPSICOSOCIALES RELACIONADOS CON
SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES,
AÑO 2024 – 2025”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciatura en Fisioterapia

Línea de Investigación: Salud y Bienestar

AUTOR:

Marlon Jared Nicola Taynys

DIRECTOR:

MSc. Ronnie Andrés Paredes Gómez

Ibarra – Ecuador, 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital, con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

Datos de Contacto			
Cédula de identidad:	1206848127		
Apellidos y nombres:	Nicola Taynys Marlon Jared		
Dirección:	Ibarra, Río Chimbo y Río Tiputini		
Email:	mjnicolat@utn.edu.ec		
Teléfono fijo:	S/N	Teléfono Móvil:	096 106 4675

Datos de la Obra	
Título:	“FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES, AÑO 2024 – 2025”
Autor (es):	Marlon Jared Nicola Taynys
Fecha: (a-m-d)	2025 – Octubre – 27
Solo para Trabajos de Titulación	
Programa:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
Título por el que opta:	Licenciatura en Fisioterapia
Director:	MSc. Ronnie Andrés Paredes Gómez
Asesor	MSc. Verónica Johanna Potosí Moya

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Marlon Jared Nicola Taynys con cédula de identidad Nro. 120684812-7, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad de material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 27 días del mes de octubre de 2025

El Autor:

Firma.....



Marlon Jared Nicola Taynys

C.I.: 120684812-7

CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 27 días, del mes de octubre de 2025

EL AUTOR

Firma.....

Marlon Jared Nicola Taynys

C.I: 120684812-7

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 15 de septiembre de 2025

Msc. Ronnie Andrés Paredes Gómez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo a su presentación para los fines legales pertinentes.

(f).....

Msc. Ronnie Andrés Paredes Gómez

C.C.: 100363782-2

Msc. Ronnie Paredes G.
Fisioterapeuta
CI:1003637822

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular titulado: **“FACTORES BIOPSIICOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES, AÑO 2024 – 2025”** Elaborado por **Nicola Taynys Marlon Jared**, previo a la obtención del título de LICENCIADA(O) EN FISIOTERAPIA, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

Msc. Ronnie Paredes G.
Fisioterapeuta
CI: 1003637822

(f).....

Msc, Ronnie Andrés Paredes Gómez

CC: 100363782-2

Lic. Verónica Potosí M.
FISIOTERAPIA
M.S.P. Libro No. 7 Folio No. 9 No.18

(f).....

Msc, Veronica Johanna Potosí Moya

CC: 171582181-3

DEDICATORIA

A mi madre Yessica y a mi padre Marlon, por los incontables esfuerzos que han realizado cada día por verme convertido en lo que hoy soy. A mi hermana Daira y a mis hermanos Sergio y Roberto, que son mi motivación para ser mejor cada día. A mis abuelitos, Chelita, Cheyla, Alfonso y Marlon, que me han dado los ánimos y el cariño para avanzar, y que son el origen de mi vocación por esta carrera.

A todas esas personas que estuvieron para mí y me aconsejaron, Patricia, Armando, Susan, Patty, Fernando, la lista sería interminable si tratara de incluirlos a todos, pero sepan que cada palabra y cada gesto de ustedes ha moldeado a la persona que soy ahora.

A mis mascotas Coco y Milo, así como a Caos y Torpe, que ya no están físicamente, pero me acompañan en cada paso. Y, por último, a Francis, que me recordó lo finito que es nuestro paso en este mundo, y lo valiosas que son las personas.

Nicola Taynys Marlon Jared

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Yessica, a mi padre Marlon y a toda mi familia por hacer este viaje posible, por guiarme en el camino correcto y ayudarme a crecer como profesional y como persona.

A mis amigos, Pablo, Daniela, Darwin, Angie, Naydeli y Wilmer, que hicieron que toda esta travesía sea más agradable en los ratos buenos, en los ratos malos, en cada salida y en cada noche en vela por una tarea o una lección.

A mis hermanos de Vinces, Abel, Christopher, Jesús, Gerson, Aldahir y Adrián, que desde la distancia me han dado el apoyo que he necesitado cuando mi resolución flaqueaba, y me han impulsado a conseguir aquellas cosas que alguna vez creí imposibles.

Agradezco a mis profesores, en especial al MSc. Ronnie Paredes y a la MSc. Verónica Potosí, quienes plantaron en mi el primer atisbo de pasión por algo más allá de la clínica y el tratamiento del paciente, su apoyo durante la elaboración de este trabajo investigativo es invaluable, su forma de enseñar y tratar son el referente que sigo cada día ante cada paciente.

Nicola Taynys Marlon Jared

RESUMEN

El dolor lumbar inespecífico se manifiesta como uno de los mayores motivos de consulta fisioterapéuticos entre la población a nivel mundial. El presente trabajo investigativo buscó indagar en la interacción entre los factores biopsicosociales y la sintomatología lumbar inespecífica en una población de 45 individuos del cantón Vinces. El estudio contó con un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, haciendo uso de herramientas e instrumentos validados, como la escala de Oswestry, el cuestionario PainDETECT, el TSK-11 y la dinamometría manual digital. Se encontró una edad promedio de 43,91 años, con mayor prevalencia en el sexo femenino (60%), peso normal (40%), con educación de segundo nivel (35,6%) y residentes del sector urbano (71,1%). El nivel de dolor más común fue el moderado (42,2%), con niveles significativos de kinesiofobia alta (42,2%) y discapacidad mínima (48,9%). Referente al tipo de dolor, la mayoría de los sujetos presentó un dolor no neuropático (46,7%), con una media de 28,22 kg de fuerza de agarre en la mano dominante y 27,43 kg en la mano no dominante. Se manifestó la existencia de una relación entre los niveles de dolor elevados con la presencia de kinesiofobia alta, presentando también un aumento de la incapacidad y menor fuerza de agarre.

Palabras clave: dolor lumbar inespecífico, kinesiofobia, discapacidad, fuerza de agarre, biopsicosocial.

ABSTRACT

Title: "Biopsychosocial factors related to non-specific lumbar symptomatology in the canton of Vinges, year 2024 – 2025"

Non-specific low back pain is one of the leading causes of physiotherapy consultations worldwide. This study aimed to examine the interaction between biopsychosocial factors and non-specific lumbar symptoms in a population of 45 individuals from the Vinges Canton. A quantitative, descriptive, cross-sectional design was applied, using validated assessment tools including the Oswestry Disability Index, the PainDETECT questionnaire, the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11), and digital handgrip dynamometry. The mean age of participants was 43.91 years, with a predominance of females (60%). Most participants were of normal weight (40%), had secondary education (35.6%), and resided in urban areas (71.1%). Moderate pain was the most frequently reported intensity (42.2%), while high kinesiophobia was present in 42.2% of participants and minimal disability in 48.9%. Regarding pain classification, non-neuropathic pain was most common (46.7%). Mean handgrip strength was 28.22 kg in the dominant hand and 27.43 kg in the non-dominant hand. Findings revealed a relationship between higher pain levels and greater kinesiophobia, which was also associated with increased disability and reduced grip strength.

Keywords: non-specific low back pain, kinesiophobia, disability, handgrip strength, biopsychosocial factors.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.....	3
CONSTANCIAS	4
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTO	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
ÍNDICE DE TABLAS	14
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	15
INTRODUCCIÓN	16
Problema	16
Justificación.....	18
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	20
Antecedentes	20
Sistema esquelético	21
Huesos.....	21
Sistema Muscular	22
Músculos	22
Columna vertebral	22
Vertebras lumbares	22
Hueso sacro	23
Discos intervertebrales	23
Músculos de la columna lumbar.....	23
Ligamentos de la columna lumbar	23
Articulaciones de la columna lumbar.....	24

Biomecánica de la columna lumbar.....	24
<i>Articulación lumbosacra</i>	24
Dolor	25
<i>Modulación del dolor</i>	25
<i>Fisiología del dolor</i>	25
<i>Receptores del dolor</i>	26
<i>Tipos de dolor</i>	26
<i>Dolor agudo y crónico</i>	27
Dolor lumbar	27
<i>Dolor lumbar inespecífico</i>	27
<i>Dolor lumbar específico</i>	28
<i>Dolor lumbar agudo, subagudo y crónico</i>	28
Modelo Biopsicosocial	28
<i>Factores biomédicos</i>	28
<i>Factores psicológicos</i>	29
<i>Factores sociales</i>	29
Kinesiofobia	29
Discapacidad	29
<i>Discapacidad funcional</i>	30
<i>Incapacidad lumbar</i>	30
Fuerza de agarre	30
CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
Diseño de la Investigación.....	31
No experimental.....	31
Corte transversal.....	31
Tipo de Investigación	31
Descriptiva	31
Cuantitativa	31

	13
Observacional.....	31
Métodos.....	31
Deductivo.....	32
Técnicas.....	32
Cuestionarios y Encuestas.....	32
Instrumentos:.....	32
Preguntas Directrices.....	34
Matriz de operacionalización de variables.....	35
Participantes.....	37
Población de Estudio.....	37
Criterios de Inclusión.....	37
Criterios de exclusión.....	37
Procedimiento y análisis de datos.....	37
Consideraciones Legales y Éticas.....	38
Marco Legal.....	38
<i>Constitución del Ecuador</i>	38
<i>Ley Orgánica de Salud</i>	39
<i>Plan Nacional de Desarrollo Integral 2021-2025</i>	39
Marco ético.....	40
<i>Consentimiento Libre e Informado</i>	40
<i>Declaración de Helsinki</i>	41
CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	42
Análisis e Interpretación de Datos.....	42
Respuestas a la Preguntas de Investigación.....	52
CONCLUSIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables de Caracterización	35
Tabla 2. Variables de interés.....	36
Tabla 3. Caracterización de la población según edad, intensidad de dolor, sexo, IMC, nivel de educación y zona de residencia.....	42
Tabla 4. Identificación del tipo de dolor en la población	45
Tabla 5. Determinación del grado de kinesiofobia	46
Tabla 6. Determinación del grado de discapacidad por dolor lumbar	47
Tabla 7. Determinación del grado de fuerza de agarre	48
Tabla 8. Relación entre la intensidad de dolor y grado de kinesiofobia	49
Tabla 9. Relación entre la intensidad de dolor y grado de discapacidad	50
Tabla 10. Relación entre la intensidad de dolor y la media de fuerza de agarre	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1. Firma del Consentimiento Informado.....	81
Ilustración 2. Aplicación del Cuestionario del Dolor Pain DETECT	81
Ilustración 3. Aplicación del Índice de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry	82
Ilustración 4. Aplicación de la Escala de Kinesiofobia de Tampa	82
Ilustración 5. Evaluación de la Fuerza de Agarre – Bomberos Vines	83
Ilustración 6. Evaluación de la Fuerza de Agarre – Centro “Dr. Parménides M-R”	83

INTRODUCCIÓN

Problema

El dolor lumbar se caracteriza por síntomas como debilidad muscular, dolor persistente, miedo al movimiento y reducción de la actividad física, dichos síntomas tienen efectos importantes en la calidad de vida del individuo, lo que limita su desempeño en actividades laborales, sociales y de la vida diaria; adicionalmente, el dolor lumbar inespecífico es una de las alteraciones más comunes a nivel mundial con una prevalencia global del 7,5%, regional del 3.9% en Asia del Este y 5.6% en Centroamérica, hasta un 13,5% en Sudamérica; de la misma forma, la lumbalgia está más presente en el sexo femenino(1)(2).

La prevalencia del dolor lumbar no es un elemento estático, la misma tiende a aumentar conforme avanza la edad del paciente, desde los 17 hasta los 60 años. De la misma forma, la evolución de la enfermedad, pasando de etapas agudas a crónicas puede relacionarse con un aumento de los síntomas; la kinesiofobia, que ha sido marcada como uno de estos síntomas de aparición tardía, puede llevar a la persona a evitar realizar movimientos y actividades, lo que la encamina a la pérdida de la condición física (3).

Un factor que ha demostrado ser relevante para la presencia de dolor lumbar crónico en la población es el aumento del índice de masa corporal (IMC), llegando a ser la lumbalgia muy prevalente en la población con obesidad con valores $>30 \text{ kg/m}^2$ para este indicador. Así mismo, varios estudios remarcan que la intensidad del dolor, factores biomédicos y psicológicos, convergen a la hora de causar la discapacidad funcional del paciente (4).

Los factores psicológicos parecen jugar un rol importante en la experiencia sensorial, por ejemplo, en el caso de los pacientes con dolor lumbar crónico (DLC), estos manifiestan ansiedad, exacerbación del dolor y alteraciones en sus procesos mecánicos y fisiológicos, lo cual provoca mayores niveles de discapacidad física y psicosocial (5).

Un porcentaje considerable de la población con dolor lumbar agudo llega a transicionar a una fase crónica (media del 26%), al darse esta evolución del dolor, este se torna en una condición de salud incapacitante y costosa para la persona afectada; un estudio realizado en los Estados Unidos de América refleja que el dolor lumbar, junto a otras afecciones de la columna vertebral representan altos costo de atención en entornos ambulatorios, incluyendo la atención primaria (6).

A nivel de Latinoamérica, el dolor lumbar está muy relacionado con el desempeño físico en entornos laborales, ya que este se encuentra presente en al menos un tercio de las personas que trabajan. En países como México se han encontrado números preocupantes respecto a la atención y seguimiento de los casos de dolor lumbar, llegando a registrar hasta 300 mil consultas (a fecha de 2017), esto se compagina con ausentismos laborales que alcanzan hasta los 10 días, afectando así directamente al desempeño del paciente en su trabajo y a su calidad de vida (7).

Al recabar información bibliográfica a nivel de Ecuador, no se encontró investigaciones sobre correlaciones entre el dolor lumbar y factores biopsicosociales, provocadas por el dolor lumbar inespecífico, sin embargo, si se encontró una serie de tratamientos sobre esta. El presente estudio explora las variables de incapacidad lumbar, la kinesiofobia, la fuerza de agarre y la intensidad del dolor identificando una posible relación, buscando mejorar el pronóstico y el abordaje terapéutico.

Justificación

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de identificar y analizar la relación existente entre el dolor lumbar inespecífico, la sintomatología dolorosa producida por el mismo y como esta da lugar a factores como la kinesiofobia y la incapacidad, factores que pueden alterar la calidad de vida del paciente.

Se trató de un estudio viable, puesto que se contó con los permisos y la confianza de las distintas instituciones involucradas, donde la gestión administrativa y el apoyo de los individuos evaluados permitió desenvolver de manera provechosa el proceso investigativo y posteriormente el manejo de la información proporcionada bajo el marco del consentimiento informado.

Su factibilidad radicó en el uso de recursos bibliográficos físicos y virtuales que facilitaron el proceso de investigación, así como herramientas de evaluación validadas y relevantes en el campo de estudio, se contó también con las herramientas tecnológicas para el manejo de los datos y la información extraída de los pacientes evaluados.

Tuvo un impacto en el ámbito de la salud, aportando información importante respecto a las características biopsicosociales y la interacción de estas en los pacientes con lumbalgia inespecífica, algo de suma relevancia a una patología muy presente en todos los sectores y estratos sociales de la región y el país, el conocimiento generado será de gran valor para el desarrollo de futuras investigaciones y el desarrollo de planes de tratamiento.

En referencia a los beneficiarios directos de este proyecto de investigación, estos fueron los pacientes que padecen dolor lumbar inespecífico en el cantón Vinces y que aceptaron participar en el estudio, también fue beneficiado el investigador, quien encontró en el desarrollo de este trabajo un espacio para aplicar sus conocimientos. Como beneficiarios indirectos se incluyó a la familia y seres cercanos de los sujetos de estudio, a la Universidad Técnica del Norte, y a la carrera de Fisioterapia.

Objetivos

Objetivo General

- Evaluar los factores biopsicosociales relacionados con la sintomatología lumbar inespecífica en el Cantón Vinces en el año 2024-2025.

Objetivos Específicos

- Caracterizar a los pacientes según edad, intensidad de dolor, sexo, IMC, nivel de educación, y zona de residencia.
- Identificar el tipo de dolor lumbar en la población.
- Determinar el grado de kinesiofobia, discapacidad por dolor lumbar y fuerza de agarre.
- Relacionar la intensidad del dolor con kinesiofobia, discapacidad por dolor lumbar y fuerza de agarre.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Antecedentes

El trabajo investigativo “Manejo manual de pacientes: papel de la kinesiofobia y la catastrofización en trabajadores de la salud con dolor lumbar crónico” realizado en Italia en el año 2020 se encargó de indagar en los niveles de kinesiofobia, catastrofización del dolor e incapacidad en su población de estudio, encontraron presencia de kinesiofobia (TSK=34 IQR=28.2-42.09) e incapacidad (ODI=28.8, IQR=13.5-40.0) en la población, destacando a la kinesiofobia y catastrofización como un factor predictor de la incapacidad ($R^2=0.529$ $P=0.00003$) a través de múltiples análisis de regresión lineal (8).

En 2020, fue llevado a cabo el estudio “Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con dolor crónico de espalda, Cienfuegos 2019” en España, donde se estudiaron variables como la intensidad del dolor y la incapacidad funcional por Oswestry, de la población de estudio. Un 62.8% refería un dolor lumbar inespecífico, con una intensidad severa en el 55.7% de los casos, además, la mayoría refería más de 5 años de evolución del dolor y el mismo producía una incapacidad moderada en el 54.3% de los pacientes (9).

En 2021, el estudio “Asociación entre la Fuerza Relativa de Agarre y el Dolor Lumbar Crónico: Un Análisis Transversal Nacional de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea”, en analizó los valores de fuerza de agarre relativa de 1086 pacientes con dolor lumbar crónico, como resultados se encontró que existía una relación entre un nivel de fuerza de agarre débil y la presencia de dolor lumbar crónico, esto comprobado por un Odds Ratio de 1.07, lo que indica una asociación significativa entre las variables (10).

En 2023 el estudio “Prevalencia y factores asociados al dolor lumbar en trabajadores de almacén: un estudio transversal”, llevado a cabo en Brasil, estudió la presencia de dolor lumbar en una población de 204 trabajadores de almacén, donde un 24% refirieron haber sufrido dolor lumbar, con una intensidad media de 4.7 en la escala analógica visual (EVA),

además se analizó la fuerza de prensión y de tronco de la población, donde se encontró que quienes eran más fuertes en estos parámetros eran menos propensos a padecer dolor lumbar (11).

En Nigeria, el estudio “Kinesiofobia y factores asociados en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica” realizado en el año 2023 evaluó los niveles de kinesiofobia, incapacidad y nivel de dolor en su población de estudio, encontraron niveles altos de kinesiofobia (92%) y niveles moderados de dolor (58%) e incapacidad (57.1%), sumado a esto encontraron una correlación positiva ($r=0.138$, $p=0.040$) entre la kinesiofobia y el nivel de dolor.

En el año 2024, el estudio “La relación entre el disfrute de la actividad física en la infancia y la kinesiofobia en adultos en individuos con dolor lumbar crónico”, tuvo como objetivo relacionar el disfrute de la actividad física durante la infancia con el nivel de kinesiofobia actual de la población de estudio, encontrando que existía una asociación negativa entre ambas variables ($B=-2.252$, $p = <0.001$) (12).

Sistema esquelético

El conjunto de huesos unidos entre si constituye el esqueleto óseo, en el caso del ser humano el esqueleto es osteocartilaginoso, los huesos son elementos duros y muy resistentes, su principal función es la de dar sostén a los músculos que los rodean. Por su función, también los podemos abarcar como componentes protectores, que forman cavidades para contener a los sistemas, órganos, y elementos articulares, estos están unidos por ligamentos, capsulas y músculos que harán posible el movimiento corporal (13).

Huesos

El esqueleto del ser humano se compone, en la mayoría de los casos, por 206 huesos constantes, y algunos otros huesos inconstantes, como los sutúrales o sesamoideos; a nivel interno se reconocen dos porciones distintas en el hueso adulto: el hueso compacto, que es

continuo y periférico, y el hueso esponjoso, formado por trabéculas o laminillas que la medula ósea ocupa (14).

Sistema Muscular

El sistema muscular está compuesto por los músculos y sus respectivos tendones, los mismos pueden tener una función movilizadora o estabilizadora, fijando los segmentos corporales a través de la contracción muscular y permitiendo la cinemática corporal (13).

Músculos

Son el principal componente anatómico del sistema muscular, mediante la influencia de una excitación estos pueden contraerse, disminuyendo su longitud; estos se fijan en sus extremos mediante puntos de inserción, generalmente a través de un tendón. La mayoría de los músculos se sitúan sobre el esqueleto, no obstante, algunos se insertan en órganos blandos, la piel o en las mucosas (13).

Columna vertebral

La columna vertebral, también llamada raquis, está constituida por las vértebras, estas piezas óseas se encuentran superpuestas una encima de la otra, generalmente contabilizando de 33 a 34 de las mismas; el raquis es dividido en cuatro segmentos o porciones, de cefálico a caudal serían: la columna cervical con siete vértebras cervicales, la columna torácica conformada por doce vertebras, la columna lumbar compuesta por cinco, y, finalmente, la columna pélvica compuesta por el sacro y cóccix, que están formados por la fusión de cinco y cuatro vertebras respectivamente (14).

Vertebras lumbares

Las vértebras lumbares se caracterizan por tener un cuerpo vertebral voluminoso, adaptado a su labor de soporte de cargas, además, lateral a los cuerpos vertebrales nos encontramos con las articulaciones facetarias; son un total de cinco vertebras lumbares, donde la quinta se articulará en su extremo inferior con el hueso sacro, como huesos de la columna

lumbar cumplen con tres funciones: proteger los elementos neurales del canal espinal, soportar el peso del raquis y permitir el movimiento en distintos rangos por medio de articulaciones (15).

Hueso sacro

De forma triangular, el sacro es un hueso que surge de la fusión de cinco segmentos, este tiene la tarea de comunicar las fuerzas de los segmentos superiores a los miembros inferiores por medio de la articulación sacroilíaca (15).

Discos intervertebrales

Entre cada vertebra lumbar y entre la quinta vertebra lumbar y la primera vertebra sacra nos encontramos con los discos intervertebrales, estos son estructuras fibrocartilaginosas con una forma de lente biconvexa, y, si bien su grosor varía en los distintos niveles del raquis, en la zona lumbar este es mayor respecto a las zonas cervicales y torácicas. Los discos intervertebrales se componen por una parte interna, el núcleo pulposo, y otra externa, el anillo fibroso (14,15).

Músculos de la columna lumbar

Los músculos de la columna lumbar se encargan de extender, flexionar y rotar el raquis, en esta región nos encontramos con músculos como el transverso abdominal, los oblicuos abdominales y el recto abdominal, importantes para dotar de estabilidad a la columna lumbar; los músculos multifidos y rotadores, que se encuentran en varios niveles y añaden un componente de estabilidad segmentaria; y otros como el psoas iliaco, cuya contracción puede aumentar el estrés en los segmentos lumbares del raquis (15).

Ligamentos de la columna lumbar

A nivel de la columna lumbar, nos encontramos con varios ligamentos como: el ligamento longitudinal anterior, encargado de limitar los movimientos de extensión, el

ligamento longitudinal posterior, que limita la flexión, y el ligamento amarillo, que se encarga de formar la pared posterior del canal vertebral (15).

Además, conectando el extremo del proceso transversal de L5 a la cresta iliaca, se encuentra el ligamento iliolumbar, que actúa como un componente estabilizador del segmento lumbosacro (15).

Articulaciones de la columna lumbar

La columna lumbar se caracteriza por poseer articulaciones fuertes y móviles, con espacios interlaminares e interespinosos más verticales y anchos, estos se encuentran unidos y conectados por ligamentos menos elásticos; los procesos articulares son cilíndricos y se articulan sólidamente, no obstante, estos poseen una mayor amplitud en sus superficies cartilaginosas (13).

Biomecánica de la columna lumbar

La columna lumbar cumple una función muy importante al soportar una gran parte del peso del tercio superior del cuerpo, debido a que la posición del tronco puede alterar la forma en que la columna tolera estas cargas. Muchos músculos interactúan para mantener un equilibrio a nivel de la columna lumbar, unos de los grandes contribuidores a esta tarea son los músculos multifidos, estos músculos conjunto con los semiespinales y los rotadores, ocupan el espacio transversal espinal, que cierra el estrecho entre los procesos espinosos y transversos. Dada su morfología, los músculos multifidos son considerados uno de los factores de estabilización más importantes para el raquis lumbar, y las disfunciones de estos pueden llevar a patologías como el dolor lumbar (16).

Articulación lumbosacra

Formada por la cara superior de la 1^{ra} vértebra sacra, que se orienta hacia arriba y adelante, y la cara inferior de la 5^{ta} vértebra lumbar, inclinada hacia abajo y hacia atrás; representa un

segmento débil del raquis, esto notado por la cantidad de procesos patológicos dolorosos en los cuales esta se ve afectada (13).

Dolor

El paradigma actual del dolor lo describe como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, casi siempre asociada con un daño tisular real o potencial” por grupos como la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, no obstante, el dolor es una sensación vital con fines protectores, que resultan esenciales para la supervivencia del individuo (17).

Modulación del dolor

Se trata de un proceso endógeno, del cual se piensa que proporciona una ventaja para la supervivencia y autoconservación del individuo, permitiendo disociar y modular la transmisión del dolor, aumentándola o disminuyéndola según el contexto en que se encuentra (17).

Los mecanismos que el cuerpo usa para este fin incluyen al sistema de opioides endógenos, la inhibición segmental y el sistema nervioso inhibitor descendente, adicionalmente, existen otros elementos que alteran la percepción del dolor, como las estrategias cognitivas y de afrontamiento (17).

Fisiología del dolor

La concepción actual del dolor se plantea desde la interacción de tres sistemas: el endocrino, el inmunológico y el nervioso; estos tres sistemas trabajan de forma interdependiente para mantener la homeostasis corporal y proteger el organismo. La interacción de los sistemas nervioso y endocrino se demuestra en las respuestas del cuerpo ante el estrés, donde se sucede una serie de respuestas neuronales y hormonales mediadas por el sistema noradrenérgico, liberando hormonas que incluso llegan a funcionar como neurotransmisores, como la hormona liberadora de corticotropina, norepinefrina, epinefrina y las betaendorfinas (18).

La interacción con el sistema inmune se manifiesta en la detección de los estímulos dolorosos, mediado por mensajeros inmunes que surgen del lugar de la lesión, estos interactúan por activación simpática dada por los nociceptores, desembocando en la señalización de los ejes endocrinos de los sistemas simpatoadrenomedular y pituitarioadrenocortical (18).

Receptores del dolor

En el cuerpo encontramos dos tipos principales de receptores de dolor:

- Aquellos que reaccionan ante estímulos propioceptivos y táctiles, cuya transmisión se da por las fibras A-delta, suelen estar relacionados a dolores punzantes y opresivos, de localización clara, se manifiesta en lesiones de tejido y estructuras somáticas, pudiendo ser estas en músculos, tendones y huesos (18).
- Los receptores asociados a fibras amielínicas, de tipo C o A-delta de baja mielinización, estos responden a la temperatura, la presión y otros estímulos; el síndrome doloroso característico de este tipo de receptores es el de tipo sordo o cólico, que al relacionarse con el daño en las vísceras resulta más difícil de definir y localizar (18).

Tipos de dolor

Según su fisiopatología, podemos clasificar al dolor en:

- **Dolor nociceptivo:** También referido como dolor sensorial, es un componente normal del resto de las sensaciones, se presenta cuando el individuo percibe un estímulo nociceptivo o dañino, ya sea a nivel somático o visceral (19).
- **Dolor neuropático:** Se presenta en una proporción menor de la población, también es llamado dolor anormal o patológico, y se origina por un daño o lesión a nivel del sistema nervioso central, su descripción típica es la de un dolor aberrante o anormal (19).

- **Dolor nociplástico:** El dolor nociplástico es un tipo de dolor descrito recientemente, se caracteriza por su presentación, en la ausencia de un daño tisular que pueda activar nociceptores o cualquier otro tipo de respuesta somatosensorial, es un tipo de dolor que tiende a presentarse en patologías con curso crónico como el dolor lumbar, la fibromialgia y la cefalea (20).

Dolor agudo y crónico

Al hablar de dolor agudo, nos referimos a una sensación útil y natural, que alerta sobre una posible lesión en el individuo, desencadenando en cambios en el comportamiento para evitar el agravamiento de dicha lesión, siendo este dolor mediado por las fibras nerviosas de tipo A-delta (17).

En el caso del dolor crónico, nos encontramos con un dolor que perdura por más de 3 meses y que puede tener un elemento central de sensibilización, este dolor no tiene un beneficio real en el paciente y es mediado por las fibras nerviosas de tipo C (17).

Dolor lumbar

El dolor lumbar es un problema de salud bastante común, uno que la mayoría de las personas experimentará en algún momento de su vida, se trata de un síntoma doloroso ubicado en la zona entre la 12va costilla y los pliegues glúteos inferiores (espalda baja o zona lumbar), acompañado o no de dolor en la extremidad inferior de diversos orígenes, sin embargo, el dolor lumbar no es una enfermedad. El dolor lumbar es generalmente clasificado como “específico” e “inespecífico” (21).

Dolor lumbar inespecífico

El dolor lumbar inespecífico se define de tal manera porque no se puede identificar de manera clara el origen patológico de la sintomatología dolorosa. La mayoría de los casos de dolor lumbar son de tipo inespecífico, donde solo un 5%-10% de las veces se encuentra una causa específica (21).

Dolor lumbar específico

El dolor lumbar específico es definido así ya que se ha identificado su mecanismo fisiopatológico específico, como podría ser una hernia del núcleo pulposo, inflamación, prolapsos discal, artropatías inflamatorias, etc. Las causas del dolor lumbar pueden variar, pero generalmente se las clasifica en neurogénicas, viscerogénicas, psicogénicas, vasculares y espondilogénicas (21).

Dolor lumbar agudo, subagudo y crónico

El dolor lumbar puede presentarse de distintas formas: los episodios agudos, que constituyen un 90% de los casos, suelen tener una duración menor a los 3 meses y son de naturaleza benigna, estos generalmente son del tipo inespecífico y suelen ceder a las 6 semanas; por otro lado, el dolor lumbar crónico tiene una duración mayor a 3 meses, y representa un 10% de los casos. A estas dos presentaciones se le suma la variante subaguda, que abarca los episodios de dolor lumbar que duran de 6 a 12 semanas, representando una bandera amarilla o signo de alarma para reevaluar y volver a plantear el tratamiento (21).

Modelo Biopsicosocial

Propuesto por George Engel en 1977 como una crítica al modelo biomédico, el modelo biopsicosocial ofreció un acercamiento más cercano a las profesiones de salud, al involucrarse en los aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la enfermedad y su interacción (22,23).

Factores biomédicos

Se describe al aspecto biomédico del modelo biopsicosocial como la evaluación comprensiva, apropiada, sistemática y válida de las funciones, con el fin de analizar deficiencias y discapacidades, haciendo énfasis en la evaluación física y el razonamiento clínico para dar con un diagnóstico (23).

Factores psicológicos

Engloban la descripción de los sentimientos y emociones de las personas, como el miedo, la depresión y la ansiedad, los factores psicológicos se definen como un elemento inseparable de la cognición, el comportamiento y las experiencias del individuo (23).

Factores sociales

Abarca conceptos como la cultura, la familia, las amistades y el trabajo del individuo, identificando a estos elementos como características que pueden afectar a la respuesta del individuo ante la enfermedad, impactando en su percepción de esta y en la gravedad de síntomas como la discapacidad y el dolor (23).

Kinesiofobia

El miedo al movimiento, también llamado kinesiofobia, es definido como un miedo irracional, excesivo y debilitante a realizar movimiento físico, apareciendo generalmente por un sentimiento de vulnerabilidad por una lesión dolorosa o el miedo a volver a lesionarse. La kinesiofobia puede adquirirse por experiencias aversivas directas o por aprendizaje social, la prevalencia de la kinesiofobia va de un 50% a 70% en población con dolor persistente (24).

El dolor y los desenlaces del paciente, como la calidad de vida, pueden verse estrechamente relacionados con la kinesiofobia, esto porque la kinesiofobia va a presentar alteraciones en distintos aspectos del paciente, como la forma en que se mueven y perciben el dolor, ya que provoca cambios en el comportamiento motor con el fin de evitar el dolor, lo que hace de la kinesiofobia un elemento predictor para un nivel de dolor mayor (24).

Discapacidad

Las personas con discapacidad, según las Naciones Unidas, son aquellas que poseen deficiencias mentales, físicas, sensoriales o intelectuales a largo plazo, que van a complicar o impedir la participación de quien las padece al interactuar con distintas barreras, evitando que participe en igualdad de condiciones con el resto de las personas (25).

Según datos del Ministerio de Salud Pública hasta el año 2023, el Ecuador registra un total de 480.776 individuos con discapacidad, este estrato de la población representa un 2.6% del total del país, de esta cifra un 45% corresponde a personas con discapacidad física, siendo alrededor de 215.706 individuos (26).

Discapacidad funcional

La discapacidad funcional engloba a todas las dificultades para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), de la misma forma incluye a las actividades de tipo instrumental, y se asocia a muchos factores sociodemográficos y de salud del individuo. La discapacidad funcional posee un impacto significativo en la calidad de vida y la mortalidad de quien la padece (27).

Incapacidad lumbar

El término incapacidad se refiere a la existencia de una situación de naturaleza involuntaria e imprevista que merma la capacidad laboral de un individuo, la incapacidad puede ser permanente o temporal y su origen se puede remitir a una enfermedad o un accidente, la incapacidad puede entenderse entonces como el desequilibrio entre los requerimientos para desenvolverse en una actividad y las capacidades funcionales de la persona (28). Alcántara y colaboradores definen a la incapacidad lumbar como aquellas limitaciones que experimentará la persona a la hora de realizar sus actividades de la vida diaria a raíz del dolor lumbar (29).

Fuerza de agarre

La fuerza de agarre o fuerza prensión manual (HGS, por sus siglas en inglés) es un indicador de fuerza muscular confiable, barato y de fácil realización que se relaciona con varias condiciones o eventos de salud adversos y que es usado en diversas áreas clínicas. La HGS es un parámetro comúnmente usado para medir el desempeño físico y el estado de forma, este disminuye a partir de la mediana edad y es asociado con condiciones como la fatiga crónica, distrofias musculares, caídas y discapacidades del desarrollo, por mencionar algunas (30).

CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la Investigación

No experimental

Puesto que en el presente trabajo de investigación no fueron manipuladas las variables estudiadas, limitándose a la recolección de datos basada en la observación de los fenómenos de investigación en dicho momento, en su ambiente natural (31).

Corte transversal

Ya que los datos de los pacientes con lumbalgia inespecífica fueron recogidos en un solo momento, lo que permitió valorar el comportamiento de las variables de estudio en dicho momento del tiempo (31).

Tipo de Investigación

Descriptiva

Porque el objetivo del estudio fue indagar y describir el conjunto de características que presentaban los individuos con dolor lumbar inespecífico en Vinces, recogiendo y presentando la información de las variables propuestas por el investigador (31).

Cuantitativa

Debido a que se buscó medir con que frecuencia y hasta que grado se presentaban ciertas situaciones en los pacientes con lumbalgia inespecífica, haciendo uso de estadística para comprobar hipótesis y relaciones entre las variables (31).

Observacional

Ya que se analizó el comportamiento de las variables de estudio presente en los pacientes sin llegar a realizar alguna intervención que pudiera altearlas, lo que permitió una visión natural que refleja su incidencia en actividades laborales y de la vida diaria (32).

Métodos

Deductivo

Buscando comprobar la presencia de otras teorías o generalizaciones respecto a la sintomatología lumbar, donde se trató de replicar lo visto en otros trabajos investigativos en nuestra población de estudio, partiendo así de ideas generales a los casos específicos encontrados (33).

Técnicas

Cuestionarios y Encuestas

Los cuestionarios representaron el principal medio de recolección de datos en el estudio, donde mediante preguntas específicas se pudo indagar en el nivel de presencia de las variables en los individuos, entregando así datos medibles y comparables entre los sujetos (31).

Instrumentos:

Ficha de Datos Personales.

Se elaboró una ficha de datos que permitió recoger la información personal sociodemográfica de los individuos, captando datos como su edad, sexo, IMC (peso y altura), sector de residencia y nivel de educación; la recolección de estos datos mediante la ficha permitió una presentación clara y ordenada de los datos para su posterior análisis, facilitando el proceso de depuración y establecimiento de relaciones con la sintomatología provocada por dolor lumbar.

Cuestionario del Dolor PainDETECT.

El Cuestionario del Dolor PainDETECT es un instrumento autoadministrado muy destacado para la valoración del dolor neuropático. Consta de cuatro dominios, el primero busca evaluar la intensidad del dolor, el segundo busca identificar a manera de gráfico el curso del dolor, el tercero permite ilustrar la distribución del dolor en el individuo y, de haberla, la irradiación del dolor, y por último el cuarto dominio consta de 7 preguntas referidas a las

características sensoriales del dolor, siendo su validez demostrada por un alfa de Cronbach de 0.86 (34,35).

Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry.

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, ODI por sus siglas en inglés, es una evaluación de la discapacidad funcional causada por dolor lumbar reportada por el paciente, siendo considerado un instrumento válido y confiable que se usa para la toma de decisiones clínicas y regulatorias. El ODI consiste en 10 ítems de dominio, cada uno con 6 respuestas por ítem, la precisión e interpretación del ODI se basa completamente en la adquisición de los datos, Pomares et al. comprobaron su validez al mostrar un alfa de Cronbach de 0.801 (36,37).

Escala de Kinesiofobia de Tampa.

La Escala de Kinesiofobia de Tampa-Forma Corta (TSK-11) es una escala que consta de 11 ítems, con una puntuación de Likert que va del 1 al 4, donde 1 expresa un desacuerdo total y 4 un acuerdo total. El rango de puntuación de los resultados de la escala es de 11-44 puntos, donde un puntaje mayor indica un nivel más alto de kinesiofobia presente en el individuo evaluado (Abakay et al., 2023). La escala muestra su validez al tener un alfa de Cronbach de 0.79 al aplicarse en pacientes con dolor crónico y 0.81 en aquellos con dolor agudo (38).

Dinamómetro Digital CAMRY EH101.

El dinamómetro de mano digital CAMRY EH101 es un instrumento que ha sido analizado y validado en tiempos recientes, su diseño ergonómico, peso y pantalla digital lo convierten una herramienta más práctica, además posee un costo menor a otras alternativas del mercado como el dinamómetro hidráulico Jamar, con el que mantiene una correlación positiva demostrada por un r de Pearson de 0.974 (39).

Preguntas Directrices

- ¿Cuál es el perfil sociodemográfico de los pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces que se puede caracterizar según edad, intensidad del dolor, sexo, IMC, nivel de educación, y zona de residencia?
- ¿Cuál es el tipo de dolor que se identifica en la población con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces?
- ¿Cuáles son los grados de kinesiofobia, incapacidad lumbar y fuerza de agarre que se determinan en pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces?
- ¿Cómo se relaciona la intensidad del dolor con los grados de kinesiofobia, discapacidad por dolor lumbar y fuerza de agarre en los pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el Vinces?

Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1.

Variables de caracterización

Variables	Tipo de Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Edad	Cuantitativa Discreta	Grupo etario	Mayor a 18 años			La edad cronológica define el tiempo que ha pasado desde el nacimiento de la persona hasta el momento de la toma de la información (40).
IMC	Cualitativa Ordinal Politómica	Peso y talla	Obesidad	$\geq 30 \text{ kg/m}^2$	Ficha de datos generales del paciente.	Medida del peso relativa a la altura de la persona, de fácil recopilación y confiable, usado como indicador de salud para medir el riesgo a padecer ciertas patologías (41).
			Sobrepeso	$\geq 25 \text{ kg/m}^2$		
			Normal	$18.5\text{-}24.9 \text{ kg/m}^2$		
			Bajo peso	$\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$		
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino y masculino	Sexo al que pertenece	Masculino Femenino Ninguno.		Atributos biológicos del ser humano, asociado a las características físicas y psicológicas del individuo (42).
Nivel de Educación	Cualitativa Ordinal Politómica	Nivel de educación más alto obtenido.		Primer nivel. Segundo nivel. Tercer nivel. Cuarto nivel.		El nivel de educación es el nivel máximo de educación alcanzado por el individuo según los estándares de educación en el sistema educativo formal (43).
Zona de Residencia	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sector en el que reside el individuo.		Urbano Rural		Lugar habitual de morada de una persona, pudiendo categorizarse en urbano y rural (44,45).

Tabla 2.

Variables de interés.

Variables	Tipo de Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
Nivel de Dolor	Cuantitativa Discreta	Nivel de dolor referido por el paciente.	Dolor leve	1-3 puntos	Escala analógica visual (EVA)	Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, el dolor es descrito como “una experiencia emocional y sensorial desagradable asociada con un daño tisular real o potencial” (46).
			Dolor moderado	4-6 puntos		
			Dolor Severo	7-10 puntos		
Tipo de Dolor Lumbar	Cualitativa Ordinal Politómica	Tipo de dolor.	Negativo	0-12 puntos	Cuestionario de Evaluación del Dolor PainDETECT	
			Dudoso	13-18 puntos		
			Positivo	19-38 puntos		
			Mínima	0%-20%		
Discapacidad por Dolor Lumbar	Cualitativa Ordinal Politómica	Nivel de discapacidad	Moderada	21%-40%	Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry	Descrita bajo el enfoque biopsicosocial, esta se refiere a la discapacidad provocada como consecuencia de un dolor de espalda, pudiendo derivarse a la incapacidad de realizar actividades laborales o de la vida diaria (47).
			Severa	41%-60%		
			Incapacitado	61%-80%		
			Postrado en cama	81%-100%		
Kinesiofobia	Cualitativa Ordinal Politómica	Nivel de kinesiofobia	Mínima - Nula	11-22 puntos	Escala de Kinesiofobia de Tampa (TSK-11)	Según Larsson, la kinesiofobia es el miedo debilitante, irracional y excesivo provocado por el movimiento y la actividad, teniendo su origen en la sensación de vulnerabilidad por el dolor de una lesión o el miedo a volver a lesionarse (48).
			Baja	23-28 puntos		
			Moderada	29 - 35 puntos		
			Alta	36-44 puntos		
Fuerza de agarre	Cuantitativa Continua	Valor obtenido en el dinamómetro	Kg	0 kg - 90 kg	Dinamómetro digital CAMRY	Fuerza aplicada al agarrar o sujetar un objeto, esta es medido mediante dinamómetros manuales, el análisis de este indicador puede reflejar el rendimiento funcional del paciente en sus actividades diarias, siendo útil como herramienta de evaluación de la salud general del sujeto (49).

Participantes

Población de Estudio

La población de estudio del proyecto de investigación consistió en habitantes del cantón Vinces, mayores de 18 años que presentaran lumbalgia inespecífica con una historia sintomatológica superior a los 3 meses, los sujetos de estudio fueron seleccionados de forma no probabilística, a conveniencia del investigador, teniendo así como resultado una población final de 45 individuos que cumplieron con todos los criterios de selección planteados por el investigador.

Criterios de Inclusión.

- Personas con edades comprendidas entre los 18 a 65 años.
- Personas que presenten sintomatología lumbar inespecífica mayor a 3 meses.
- Personas que hayan firmado el consentimiento informado.
- Personas que vivan en parroquias urbanas del cantón.
- Personas que trabajen en instituciones públicas y privadas del cantón, donde se autorice realizar la toma de información.

Criterios de exclusión.

- Personas que posean un diagnóstico médico y prueba de imagen.
- Personas que utilicen medicamentos de segunda línea en adelante.

Procedimiento y análisis de datos

La información recogida fue registrada y organizada en una base de datos en el programa Microsoft Excel, para luego ser procesada y analizada en un paquete informático de análisis estadístico, en dicho programa se expuso la información recogida a pruebas de carácter comparativo que permitieron acertar la relación entre las distintas variables de interés propuestas por el investigador.

Para las variables cualitativas, como la intensidad del dolor, tipo de dolor lumbar, IMC, sexo, nivel de educación, zona de residencia, discapacidad por dolor lumbar y kinesiofobia, se optó por una presentación en medidas de porcentajes (%) y frecuencias (*f*); mientras que las variables cuantitativas de Edad y Fuerza de agarre se presentaron mediante la media, rango mínimo-máximo y desviación estándar.

La elaboración de tablas cruzadas permitió analizar la relación de la intensidad del dolor con las variables de interés, como la discapacidad por dolor lumbar y la kinesiofobia, usando frecuencias y porcentajes; por otro lado, la relación entre el nivel del dolor y la fuerza de agarre se analizó mediante una tabla cruzada de medias comparadas, mostrando la media, el rango y la desviación estándar.

Consideraciones Legales y Éticas

Marco Legal

Constitución del Ecuador

Capítulo Primero: Principios Fundamentales, Art.-3 *“Son deberes primordiales del Estado: 1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.”*(50)

Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir - Sección Séptima, Art.-32 *“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.”*(50)

“El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de

equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”(50)

Capítulo Sexto: Derechos de Libertad, Art.- 66 *“Se reconoce y garantizará a las personas en el literal 19. El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley.” (50)*

Ley Orgánica de Salud

Capítulo I: Del derecho a la salud y su protección, Art.-1 *“La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.”(51)*

Capítulo I: Del derecho a la salud y su protección, 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.”(51)*

Plan Nacional de Desarrollo Integral 2021-2025

Eje Social: Objetivo 1.- *“Mejorar las condiciones de vida de la población de forma integral, promoviendo el acceso equitativo a salud, vivienda y bienestar social.”(52)*

Eje Social: Objetivo 1-Política 1.3: *“Mejorar la prestación de los servicios de salud de manera integral, mediante la promoción, prevención, atención primaria, tratamiento,*

rehabilitación y cuidados paliativos, con talento humano suficiente y fortalecido, enfatizando la atención a grupos prioritarios y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.”(52)

Estrategias para cumplir con la Política 1.3:

a. *“Fortalecer prácticas de vida saludable que promuevan la salud en un ambiente y entorno sostenible, seguro e inclusivo; con enfoques de derechos, intercultural, intergeneracional, de participación social y de género.” (52)*

b. *“Promover la formación académica continua de los profesionales de la salud.” (52)*

c. *“Incrementar el acceso oportuno a los servicios de salud, con énfasis en la atención a grupos prioritarios, a través de la provisión de medicamentos e insumos y el mejoramiento del equipamiento e infraestructura del Sistema Nacional de Salud.”(52)*

Marco ético

Consentimiento Libre e Informado

Dentro del marco ético y bajo el cumplimiento de las leyes y normas establecidas para la investigación educativa, este estudio mantuvo y respeto los derechos personales de cada persona, las cuales, de manera libre y voluntaria, en conocimiento de todas las implicaciones tanto en el ámbito académico, legal y todos los que se pudiesen relacionar, aceptaron participar. En donde la recolección de datos se llevó a cabo después de la firma del consentimiento informado.

Para lo cual, dentro del Acuerdo Ministerial 5316 se establece en el *“Modelo de gestión de aplicación del consentimiento informado en la práctica asistencial que el consentimiento informado requiere que un paciente, legalmente capaz, comprenda, acepte consciente, libre y voluntariamente, luego de una decisión reflexiva, un procedimiento médico, ya sea diagnóstico o terapéutico, luego de recibir información de los riesgos y beneficios y alternativas posibles. El documento de consentimiento informado debe ser firmado por el profesional de salud responsable del procedimiento a realizarse y por el paciente, siempre que este sea legalmente*

capaz para tomar la decisión y haya comprendido la información recibida e interactuado con el médico responsable.”(53)

Declaración de Helsinki

Está fue desarrollada por la Asociación Médica Mundial con la finalidad de establecer principios que rijan la investigación médica en los seres humanos, respetando y protegiendo tanto su bienestar físico como mental (54).

Principios Generales

3. *“La Declaración de Ginebra de la AMM vincula al médico con la fórmula «velar solícitamente y ante todo por la salud y bienestar de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica de la AMM afirma que: “El médico debe comprometerse con la prioridad de la salud y el bienestar del paciente y debe ofrecer atención acorde al mejor interés del paciente”.*(54)

4. *“El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.”*(54)

7. *“El propósito principal de la investigación médica con participantes humanos es generar conocimiento para comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades, mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas y, en última instancia, promover la salud individual y pública.”*(54)

9. *“En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, autonomía, la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los participantes de la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que participan en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro investigador y nunca en los participantes de la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento”.*(54)

CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIONES

Análisis e Interpretación de Datos

Tabla 3.

Caracterización de la población según edad, intensidad del dolor, IMC, sexo, nivel de educación y zona de residencia.

Caracterización de la Población		
Edad		
Media		43,91
Desviación estándar		±14,18
Mínimo		19
Máximo		64
Intensidad de Dolor		
Dolor leve	13	28,9%
Dolor moderado	19	42,2%
Dolor severo	13	28,9%
Sexo		
Femenino	27	60,0%
Masculino	18	40,0%
IMC		
Obesidad grado I	8	17,8%
Obesidad grado II	4	8,9%
Peso normal	18	40,0%
Sobrepeso	15	33,3%
Nivel de Educación		
Cuarto Nivel	3	6,7%
Primer Nivel	11	24,4%
Segundo Nivel	16	35,6%
Tercer Nivel	15	33,3%
Zona de Residencia		
Rural	13	28,9%
Urbano	32	71,1%

La edad de los sujetos de estudios fue recogida y analizada al ser un dato relevante para la presencia de dolor lumbar, de esta observación se encontró que la edad media de los individuos evaluados fue de 43,91 años, con una desviación estándar de ±14,18, una edad mínima de 19 años y una máxima de 64 años.

Estos resultados se relacionan a los obtenidos por Wang y colaboradores en su estudio “Sugar-sweetened beverage intake and chronic low back pain”, donde al analizar la edad de sus sujetos de estudio, estos manifestaron una edad media de 43,40 años, mostrando un contraste positivo con los datos recolectados en el presente trabajo de investigación, lo que puede deberse a la tendencia general del dolor lumbar hacia presentarse en grupos de mediana edad (55).

Respecto a la intensidad del dolor, una mayor parte de la población reporto sentir dolor moderado (42,2%), mientras que los grupos de dolor leve y severo presentaron la misma distribución porcentual en la población (28,9% para ambos grupos).

Estos resultados se muestran similares a los obtenidos en el estudio “Effects of age, gender and modifiable risk factors on low back pain” realizado por Guler et al., donde al analizar el nivel de dolor de su población mediante la escala de EVA, encontraron que la mayoría de los sujetos de estudio poseían un nivel de dolor moderado, representado por un 32.7% de los sujetos de estudio, a alto, donde constataban un 55,8% de su población (56), los niveles de dolor superiores al grado leve de dolor pueden deberse al carácter crónico del dolor, presente en ambas poblaciones.

El sexo fue otra de las variables estudiadas, donde la mayoría de la población fue conformada por individuos del sexo femenino con un 60% respecto al 40% de individuos correspondientes al sexo masculino.

Esta información se asemeja con la obtenida en un estudio realizado por Beller y colaboradores en Alemania, donde se demostró que una mayor prevalencia de dolor lumbar en sujetos de sexo femenino, sin embargo, esta diferencia en su población fue menor, siendo un 47,83% de mujeres con dolor lumbar sobre el 40.6% restante representado por hombres (57), lo que se explicaría por las características generales de su muestra al ser en su totalidad de entornos laborales similares.

El índice de masa corporal de los participantes fue mayormente ocupado por aquellos que presentaban peso normal (40%), a este grupo le siguen aquellos con sobrepeso (33,3%), obesidad grado I (17,8%) y, finalmente, una pequeña parte de la población presento obesidad grado II (8,9%).

Se encontró una similitud en los datos al compararse con los del estudio realizado por Lucha-López et al., en este sus sujetos de estudio presentaron una distribución similar al referirse al porcentaje

de individuos con sobrepeso y obesidad (39% y 16,1% respectivamente), mostrando una alta comisión de individuos con IMC mayor o igual a 25 puntos (58).

Para la variable nivel de educación, se encontró que el grupo más amplio de pacientes contaba con estudios de segundo nivel (35,6%), una proporción similar a quienes tenían estudios de tercer nivel (33,3%), a quienes suceden el grupo de primer nivel (24,4%) y como grupo menor se identificó a los sujetos con estudios de cuarto nivel (6,7%).

Estos datos muestran afinidad con los obtenidos por Xu y asociados en su estudio de los efectos causales de la educación en el dolor lumbar, donde un 31,20% de sus sujetos de estudio habían alcanzado estudios menores al segundo nivel, mientras que un 68,79% contaban con una educación de segundo nivel y superior (59).

Respecto al sector de residencia, se evidencio que la mayor parte de la población estaba compuesta por personas que habitan las zonas urbanas del cantón con un 71,1% en comparación con los individuos del área rural, que conformaban un 28,9% de los sujetos de estudio.

Nasim et al. revisaron la prevalencia de dolor lumbar en profesionales de Bangladesh, en su población encontraron que un 68,4% residía en entornos rurales (como villas y aldeas), mientras que el 31,6% restante habitaba en la ciudad; estos resultados contrastan con lo observado en el cantón Vinces, donde una mayor parte de la población con lumbalgia residía en entornos urbanos (60).

Tabla 4.*Identificación del tipo de dolor en la población.*

Tipo de dolor	N	%
Dolor no neuropático	21	46,7%
Resultado ambiguo	10	22,2%
Probable dolor neuropático	14	31,1%
Total	45	100,0%

N: número, %: porcentaje

Del estudio del tipo de dolor presente en la población, se encontró que un 46,7% de la población no presenta un componente neuropático en su sintomatología dolorosa, mientras que un 31,1% poseen una alta probabilidad de dolor neuropático, y por último, un 22,2% de la población presentó resultados ambiguos respecto a la tipología de su dolor.

Sima et al. encontraron resultados con mínimas diferencias en el componente neuropático de dolor en su población con lumbar crónico, donde al igual que en el presente estudio el grupo más alto corresponde al de dolor nociceptivo (36,55%) y el más bajo a resultados ambiguos (27,95%), encontrando además una distribución parecida respecto a individuos con dolor neuropático con un 35,48% (61).

Tabla 5.*Determinación del grado de kinesiophobia.*

Grado de Kinesiophobia	N	%
Nula kinesiophobia	7	15,6%
Baja kinesiophobia	4	8,9%
Moderada kinesiophobia	15	33,3%
Alta kinesiophobia	19	42,2%
Total	45	100,0%

N: número, %: porcentaje

De la determinación de los grados de kinesiophobia en la población, se destaca la prevalencia de un grado alto de kinesiophobia con un 42,2%, así como un porcentaje considerable de casos de kinesiophobia moderada que representa un 33,3%, seguidamente un 15,6% de la población presento niveles nulos de kinesiophobia y finalmente, un 8,9% de los sujetos de estudio manifestó niveles bajos de kinesiophobia.

El alto porcentaje de pacientes con un grado alto de kinesiophobia en la población se corresponde con lo encontrado en otro estudio realizado por Tahir y colaboradores, donde se postuló que de la totalidad de sujetos de estudio la mayoría presentaba niveles altos de kinesiophobia, con una prevalencia del 60,7%, mientras que el resto de la población presentaba niveles bajos de miedo al movimiento (62).

Tabla 6.

Determinación del grado de discapacidad por dolor lumbar.

Grado de discapacidad	N	%
Discapacidad mínima	22	48,9%
Discapacidad moderada	19	42,2%
Discapacidad severa	3	6,7%
Discapacidad grave	1	2,2%
Total	45	100,0%

N: número, %: porcentaje

El análisis del grado de discapacidad demostró que la mayor parte de la población presenta niveles mínimos de discapacidad (48,9%) y otra gran parte tiene una discapacidad moderada (42,2%), representando ambos grupos el mayor grueso de la población; por otro lado, los sujetos con discapacidad severa (6,7%) y grave (2,2%) representa un porcentaje mínimo de la población de estudio.

Estos niveles de discapacidad pueden contrastarse negativamente a los encontrados por Guedes y colaboradores, que describieron una prevalencia del 65,56% de casos de discapacidad moderada provocada por dolor lumbar en su población de estudio, lo que puede deberse a las características sociodemográficas de su muestra (63).

Tabla 7.*Determinación del grado de fuerza de agarre.*

Fuerza de Agarre	Dominante (kg)	No dominante (kg)
Media	28,2227	27,436
Desviación estándar	±10,04417	±10,8782
Mínimo	12,80	5,9
Máximo	49,70	52,4

La fuerza de agarre de los pacientes con dolor lumbar medida en la mano dominante expresó una media de 28,22 kg, una desviación estándar de $\pm 10,04$ kg, valores mínimos de 12,80 kg y máximos de 49,7 kg. Por otro lado, en la medida de la mano no dominante se encontró una media de fuerza de 27,43 kg, desviación estándar de $\pm 10,87$ kg, valores mínimos de 5,9 kg y valores máximos de 52,4 kg.

Al comparar la media de fuerza de agarre con la de los sujetos de estudio de una investigación realizada por Wang et al. en una población china de 10985 participantes, se identificó una semejanza considerable al encontrar valores de media de fuerza de agarre de 29 kg, sin embargo, no se especificó la desviación estándar por lo que la relación es limitada (64).

Tabla 8.

Relación entre la intensidad de dolor y grado de kinesiofobia. .

Dolor		Grado de Kinesiofobia				Total
		Nula kinesiofobia	Baja kinesiofobia	Moderada kinesiofobia	Alta kinesiofobia	
Dolor leve	f	3	3	4	3	13
	%	6,7%	6,7%	8,9%	6,7%	28,9%
Dolor moderado	f	3	1	9	6	19
	%	6,7%	2,2%	20,0%	13,3%	42,2%
Dolor severo	f	1	0	2	10	13
	%	2,2%	0,0%	4,4%	22,2%	28,9%
Total	f	7	4	15	19	45
	%	15,6%	8,9%	33,3%	42,2%	100,0%

f: frecuencia; %: porcentaje

Al analizar la relación entre las variables de kinesiofobia y nivel de dolor se encontró que un 22,2% de los individuos con dolor severo experimentaron niveles altos de kinesiofobia, hasta un 20% de los sujetos con dolor moderado reportaron kinesiofobia moderada, por último, los individuos con dolor leve presentaron niveles nulos y bajos de kinesiofobia (6,7% para ambas relaciones).

Estos datos se asimilan a aquellos postulados por Ege et al. en su estudio sobre el dolor lumbar en una población de 155 pacientes, donde se destacó una alta significancia entre el nivel de dolor evaluado con EVA con los valores altos de kinesiofobia, demostrado por un p valor de <0,001 (65), datos que se alinean a lo presentado por los individuos que conforman el presente trabajo de investigación.

Tabla 9.

Relación entre la intensidad de dolor y grado de discapacidad.

Dolor		Grado de Discapacidad				Total
		Discapacidad mínima	Discapacidad moderada	Discapacidad severa	Discapacidad grave	
Dolor leve	f	8	5	0	0	13
	%	17,8%	11,1%	0,0%	0,0%	28,9%
Dolor moderado	f	8	10	1	0	19
	%	17,8%	22,2%	2,2%	0,0%	42,2%
Dolor severo	f	6	4	2	1	13
	%	13,3%	8,9%	4,4%	2,2%	28,9%
Total	f	22	19	3	1	45
	%	48,9%	42,2%	6,7%	2,2%	100,0%

f: frecuencia; %: porcentaje

Al comparar los niveles de dolor con la prevalencia de los distintos grados de discapacidad según ODI en la población de estudio se encontró que existió una relación alta entre dolor moderado con discapacidad moderada con un 22,2%, seguidamente se asociaban el dolor leve y moderado con discapacidad mínima con valores del 17,8%, además no se encontró relaciones entre casos de dolor leve con discapacidad severa y grave.

Sakulsriprasert y colaboradores midieron la relación entre el nivel de dolor con la discapacidad en 30 sujetos de estudio, encontrando que los niveles de discapacidad demostraban una correlación débil con el grado de dolor de la población ($r=0.391$, $p=0.033$), lo que muestra leves similitudes a lo encontrado con nuestra población, donde se encontró mayor relación entre niveles moderados a severos de dolor con casos de discapacidad moderada y superior (66).

Tabla 10.

Relación entre la intensidad de dolor y la media de fuerza de agarre.

Dolor	Fuerza de agarre		
		Dinamometría dominante (kg)	Dinamometría no dominante (kg)
	N	M/±	M/±
Dolor leve	13	29,18/±8,40	29,86/±10,84
Dolor moderado	19	29,85/±11,73	28,73/±11,37
Dolor severo	13	24,87/±8,67	23,11/± 9,64
Total	45	28,22/±10,04	27,43/±10,87

N: número; M: media; ±: Desv. Estándar

Las medias de fuerza entre los distintos niveles de dolor fueron comparadas, al analizar los resultados se encontró que el grupo de pacientes con dolor severo poseían fuerza de agarre dominante de 24,87 kg y no dominante de 27,43 kg, los individuos con dolor moderado tenían 29,85 kg de fuerza en mano dominante y 28,73 kg no dominante y los individuos con dolor leve poseían una fuerza de 29,18 kg en la mano dominante y 29,86 kg en la no dominante.

Estos resultados pueden compararse con los obtenidos por Nazir et al. en 136 participantes, con los cuales se encontró una relación inversa, ya que en su estudio obtuvieron una correlación positiva significativa ($r=0.182$, $p<0.05$) entre el nivel de dolor según EVA y la fuerza de agarre de sus participantes, lo que se traduce en mayores niveles de fuerza de agarre en individuos con mayor nivel de dolor (67), mientras que en nuestra población se evidencio que los individuos con mayor dolor presentaban menos fuerza de agarre.

Respuestas a la Preguntas de Investigación

¿Cuál es el perfil sociodemográfico de los pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces que se puede caracterizar según edad, intensidad del dolor, sexo, IMC, nivel de educación, y zona de residencia?

La población estudiada del cantón Vinces presentó una edad media de 43,91 años, una edad mínima de 19 años, con un máximo de 64 años y una desviación estándar de $\pm 14,18$ años; los niveles de dolor son de un 42,2% para los sujetos con dolor moderado, 28,9% para dolor leve y 28,9% para dolor severo; un 60% de la población la conformaron mujeres y el 40% restante hombres; respecto al IMC, predominó el peso normal con un 40%, seguido del sobrepeso con un 33,3%, la obesidad grado I con un 17,8% y la obesidad grado II con un 8,9%; la mayor parte de la población contó con una educación de segundo nivel siendo un 35,6%, a este grupo le seguía los que tenían educación de tercer nivel con un 33,3%, luego educación de primer nivel con 24,4% y por último educación de cuarto nivel con un 6,7%; finalmente, para la zona de residencia, un 71,1% de la población reside en el sector urbano y el 28,9% restante habita en zonas rurales.

¿Cuál es el tipo de dolor que se identifica en la población con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces?

En los individuos con lumbalgia inespecífica estudiados del cantón Vinces, se encontró que un 46,7% presentó dolor no neuropático, un 22,2% presentó resultados ambiguos y un 31,1% manifestó un probable dolor neuropático.

¿Cuáles son los grados de kinesiofobia, incapacidad lumbar y fuerza de agarre que se determinan en pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el cantón Vinces?

Para el grado de kinesiophobia, se identificó que un 42,2% presentó altos niveles de kinesiophobia, un 33,3% presentó niveles moderados, el 15,6% refirió nula kinesiophobia y un 8,9% reportó una kinesiophobia baja. Respecto a la discapacidad por dolor lumbar, la mayoría reportó discapacidad mínima con un 48,9%, la discapacidad moderada se presentó en el 42,2% de la población, un 6,7% presentaba discapacidad severa y solo un 2,2% de la población mostró niveles graves de discapacidad. Finalmente, la población mostró una media de fuerza de agarre en la mano dominante de 28,22 kg, con una desviación estándar de $\pm 10,04$ kg, un mínimo de 12,80 kg y un máximo de 49,70 kg; por otro lado, para la mano no dominante se encontró una media de fuerza de 27,43 kg, $\pm 10,87$ kg de desviación estándar, valores mínimos de 5,9 kg y un valor máximo de 52,4 kg.

¿Cómo se relaciona la intensidad del dolor con los grados de kinesiophobia, discapacidad por dolor lumbar y fuerza de agarre en los pacientes con sintomatología lumbar inespecífica en el Vices?

Para la kinesiophobia, la relación más común se dio entre el dolor severo y la kinesiophobia alta (22,2%), a este grupo le sigue los niveles de dolor moderado con kinesiophobia moderada (20%) y en los casos de dolor leve se encontró un 6,7% para niveles nulos, bajos y altos de kinesiophobia y un 8,9% para los niveles moderados.

Al comparar el dolor con la discapacidad, se encontró una relación entre dolor moderado con discapacidad moderada con un 22,2%, la discapacidad mínima se relacionó en un 17,8% tanto para el dolor leve como para el dolor moderado y se mostró un 13,3% para la relación entre dolor severo y discapacidad mínima, adicionalmente, no se encontró casos de dolor leve con discapacidad severa o grave.

Por último, respecto a la fuerza de agarre, en la mano dominante los individuos con dolor leve presentaron una media de $29,18 \pm 8,40$ kg, en dolor moderado se encontró valores de

29,85/±11,73 kg y en dolor severo mostraron valores de 24,87/±8,67 kg; mientras que en la mano no dominante el grupo de dolor leve mostro una fuerza de 29,86/±10,84 kg, dolor moderado tuvo 28,73/±11,37 kg y los sujetos con dolor severo reportaron una fuerza de 23,11/±9,64 kg.

CONCLUSIONES

En el cantón Vinces, la población estudiada con lumbalgia inespecífica, mostró una media de edad que corresponde a los 43,91 años, predominó el dolor moderado, participantes de sexo femenino, personas con sobrepeso y escolaridad de segundo nivel, en su mayoría son residentes del sector urbano.

Al recabar en la tipología del dolor presentado por la población evaluada del cantón Vinces, se identificó una mayor presencia de dolor no neuropático.

Los individuos estudiados de Vinces mostraron kinesiofobia alta, acompañado de un grado de discapacidad que se encuentra en niveles mínimos en su mayoría, además, se observó que los niveles de fuerza de agarre se alinean a la tendencia de otras investigaciones, con una media de 28,22 kg para la mano dominante y 27,43 kg para la no dominante.

Finalmente, al relacionar el nivel de dolor con estos factores de interés, se encontró la presencia de niveles altos de kinesiofobia en individuos con dolor severo, los pacientes con dolor moderado mostraron afinidad a grados de discapacidad moderados, y por último, se evidencio que las personas con dolor severo presentaron una fuerza de agarre disminuida respecto a los que tenían un dolor leve o moderado, tanto para la mano dominante como para la no dominante.

RECOMENDACIONES

Considerar la evaluación del aspecto biopsicosocial del paciente como un elemento clave para el desarrollo de la intervención fisioterapéutica, pues, como hemos desglosado a través de este trabajo, los factores biopsicosociales pueden interactuar entre sí de forma positiva o negativa para contribuir a las experiencias de dolor del paciente.

La lumbalgia inespecífica se presenta cada vez más como un problema de salud que requiere la intervención de varios elementos del personal sanitario, esto trasciende los aspectos biomédicos de la enfermedad, lo que hace que sea necesario el involucramiento de profesionales de otras áreas, como la psicología y las ciencias sociales, que puedan responder a las necesidades del paciente en aspectos personales e interpersonales, como lo pueden ser los entornos familiares y laborales.

Si bien se trató de abarcar variables relevantes y novedosas para la interpretación de la lumbalgia en el paciente, este campo de conocimiento desborda potencial, por lo que consideramos importante el expandir y estudiar otros factores, como el catastrofismo y el nivel de actividad física, que cada vez toman más fuerza en el estudio del dolor lumbar y que carecen de exposición a nivel regional y nacional.

Para concluir, se alienta a las instituciones públicas y privadas del cantón a buscar la promoción y educación de la población respecto al dolor lumbar, esto con el fin de limitar el alcance perjudicial de esta condición de salud en ambientes personales, sociales y laborales, lo que ayudaría a mantener niveles altos de calidad de vida y evitar pérdidas económicas tanto para empleadores como para empleados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Russo F, Papalia GF, Vadalà G, Fontana L, Iavicoli S, Papalia R, et al. The effects of workplace interventions on low back pain in workers: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 21 de abril de 2025];18(23):12614. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/23/12614/htm>
2. Zaina F, Côté P, Cancelliere C, Di Felice F, Donzelli S, Rauch A, et al. A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for Persons With Non-specific Low Back Pain With and Without Radiculopathy: Identification of Best Evidence for Rehabilitation to Develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. el 1 de noviembre de 2023 [citado el 21 de abril de 2025];104(11):1913–27. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999323001600>
3. Shenoy NN, Kumar KD, Kovala RK. The Relationship between Kinesiophobia, Pain Intensity and Functional Disability among Elderly Individuals with Low Back Pain: A Cross-sectional Study. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH* [Internet]. 2024 [citado el 21 de abril de 2025]; Disponible en: https://www.jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2024&month=January&volume=18&issue=1&page=YC01-YC03&id=18888
4. Varallo G, Scarpina F, Giusti EM, Cattivelli R, Usubini AG, Capodaglio P, et al. Does Kinesiophobia Mediate the Relationship between Pain Intensity and Disability in Individuals with Chronic Low-Back Pain and Obesity? *Brain Sciences* 2021, Vol 11, Page 684 [Internet]. el 22 de mayo de 2021 [citado el 28 de abril de 2025];11(6):684. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/6/684/htm>
5. Petrucci G, Papalia GF, Russo F, Vadalà G, Piredda M, De Marinis MG, et al. Psychological Approaches for the Integrative Care of Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Metanalysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. el 1 de enero de 2021 [citado el 12 de mayo de 2025];19(1):60. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8751135/>
6. Stevans JM, Delitto A, Khoja SS, Patterson CG, Smith CN, Schneider MJ, et al. Risk Factors Associated With Transition From Acute to Chronic Low Back Pain in US Patients Seeking Primary Care. *JAMA Netw Open* [Internet]. el 16 de febrero de 2021 [citado el 28 de abril de 2025];4(2):e2037371. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7887659/>
7. Guerrero Calleros M, Reyes Martínez RM, de la Riva Rodríguez J, Castillo Pérez VH, García Acosta AI. Manejo manual de cargas y dolor lumbar en trabajadores en Latinoamérica. *REVISTA IPSUMTEC* [Internet]. el 1 de julio de 2022;5(5):27–32.

Disponible en:

<https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/article/view/138>

8. Lecca LI, Fabbri D, Portoghese I, Pilia I, Meloni F, Marcias G, et al. Manual handling of patients: role of kinesiophobia and catastrophizing in health workers with chronic low back pain. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. el 1 de julio de 2020 [citado el 12 de mayo de 2025];56(3):307–12. Disponible en: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2020N03A0307>
9. Pomares Avalos AJ, Zaldívar Pérez DF, Vázquez Núñez MA. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con dolor crónico de la espalda, Cienfuegos 2019. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [Internet]. 2020; Disponible en: <http://gestoreditorial.resed.es/fichaArticulo.aspx?iarf=224685767-749234418271>
10. Choi S, Nah S, Jang H, Moon J, Han S. Association between relative handgrip strength and chronic lower back pain: A nationwide cross-sectional analysis of the Korea national health and nutrition examination survey. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. el 1 de octubre de 2021 [citado el 1 de febrero de 2025];18(20):10770. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/20/10770/htm>
11. Gomes MM, dos Santos Silva SR, Padula RS. Prevalence and factors associated with low back pain in warehouse workers: A cross-sectional study. *J Back Musculoskeletal Rehabil* [Internet]. el 30 de junio de 2023 [citado el 21 de abril de 2025];36(4):823–9. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/BMR-220035>
12. Liu H, Li H, Huang L, Tian H, Wu J, Guan Q, et al. The link between childhood physical activity enjoyment and adult kinesiophobia in individuals with chronic low back pain. *BMC Public Health* [Internet]. 2024;24(1):2557. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19953-1>
13. Latarjet M. *Anatomía humana Tomo 1*. 5ta ed. Medica Panamericana; 2018. 1720 p.
14. Pró E. *Anatomía clínica*. 2da ed. Médica Panamericana; 2014. 1100 p.
15. Cooper G. *Non-Operative Treatment of the Lumbar Spine* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2015. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-21443-6>
16. Wang K, Deng Z, Chen X, Shao J, Qiu L, Jiang C, et al. The Role of Multifidus in the Biomechanics of Lumbar Spine: A Musculoskeletal Modeling Study. *Bioengineering* [Internet]. el 4 de enero de 2023 [citado el 19 de mayo de 2025];10(1):67. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2306-5354/10/1/67>
17. Lee GI, Neumeister MW. Pain. *Clin Plast Surg* [Internet]. abril de 2020;47(2):173–80. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0094129819301130>

18. Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Manejo multimodal del dolor crónico. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. el 1 de abril de 2021;6(4):e625. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/625>
19. Antón Jiménez M, Abellán Van Kan G, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (Madrid E. Tratado de geriatría para residentes [Internet]. 1 ed., 1 reimpr. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología SEGG; 2007 [citado el 14 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://www.segg.es/tratadogeriatría/pdf/s35-05%2000_primeras.pdf
20. Bułdyś K, Górnicki T, Kałka D, Szuster E, Biernikiewicz M, Markuszewski L, et al. What Do We Know about Nociceptive Pain? *Healthcare* [Internet]. 2023;11(12):1794. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10298569/>
21. Asghar Norasteh A. Low Back Pain. Erscheinungsort nicht ermittelbar: IntechOpen; 2012. 1 p.
22. Villarreal JLA, Guzmán-Saldaña R. Modelo Biopsicosocial: De la teoría a la clínica. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* [Internet]. 2021;10(19):101–2. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/8033>
23. Daluiso-King G, Hebron C. Is the biopsychosocial model in musculoskeletal physiotherapy adequate? An evolutionary concept analysis. *Physiother Theory Pract* [Internet]. el 4 de marzo de 2022 [citado el 1 de febrero de 2025];38(3):373–89. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593985.2020.1765440>
24. Luque-Suarez A, Martínez-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* [Internet]. el 1 de mayo de 2019 [citado el 1 de febrero de 2025];53(9):554–9. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/53/9/554>
25. Kuper H, Rotenberg S, Azizatunnisa' L, Banks LM, Smythe T. The association between disability and mortality: a mixed-methods study. *Lancet Public Health* [Internet]. 2024;9(5):e306–15. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(24\)00054-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(24)00054-9/fulltext)
26. Ministerio de Salud Pública. 3 de diciembre: Día Internacional de las personas con discapacidad – Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2023 [citado el 1 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/3-de-diciembre-dia-internacional-de-las-personas-con-discapacidad/>
27. Meisler AW, Gianoli MO, Na PJ, Pietrzak RH. Functional Disability in US Military Veterans: The Importance of Integrated Whole Health Initiatives. *Prim Care Companion CNS Disord* [Internet]. 2023;25(4):47741. Disponible en:

- <https://www.psychiatrist.com/pcc/functional-disability-in-us-military-veterans-importance-of-integrated-whole-health-initiatives/>
28. Vicente Herrero MT, Terradillos García MJ, Capdevila García LM, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Aguilar Jiménez E, Aguado Benedí MJ, et al. Discapacidad e incapacidad laboral en España. Actualización legislativa 2016. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018;56(1):84–91. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-medica-del-instituto-mexicano-del-seguro-social/articulo/discapacidad-e-incapacidad-laboral-en-espana-actualizacion-legislativa-2016>
 29. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitacion (Madr)* [Internet]. 2006;40(3):150–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712006748812>
 30. Silva-Santos T, Guerra RS, Valdivieso R, Amaral TF. Hand Grip Force–Time Curve Indicators Evaluated by Dynamometer: A Systematic Review. *Nutrients* 2024, Vol 16, Page 1951 [Internet]. el 19 de junio de 2024 [citado el 1 de febrero de 2025];16(12):1951. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/12/1951/htm>
 31. Hernández Sampieri Roberto, Fernandez-Collado CF., Baptista Lucio Pilar. *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education; 2014. 600 p.
 32. Hess AS, Abd-Elsayed A. Observational Studies: Uses and Limitations. *Pain: A Review Guide* [Internet]. el 1 de enero de 2019 [citado el 9 de septiembre de 2025];123–5. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99124-5_31
 33. Kim SM. Inductive or deductive? Research by maxillofacial surgeons. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* [Internet]. el 30 de junio de 2021 [citado el 9 de septiembre de 2025];47(3):151–2. Disponible en: <https://www.jkaoms.org/journal/view.html?doi=10.5125/jkaoms.2021.47.3.151>
 34. 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* [Internet]. 2012;28(3):243–53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21926908>
 35. Rio JPM do, Bittencourt JV, Corrêa LA, Freynhagen R, Reis FJJ dos, Melo TB de, et al. Cross-cultural adaptation of the painDETECT questionnaire into Brazilian Portuguese. *Brazilian Journal of Anesthesiology* [Internet]. 2021;72(1):44. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9373606/>
 36. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la

- espalda. Cienfuegos, 2017-2018. Rehabilitación (Madr, Ed impr) [Internet]. 2020;25–30. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-196637>
37. McNeely EL, Zhang B, Neuman BJ, Skolasky RL. Estimating measurement error of the Oswestry Disability Index with missing data. *Spine Journal* [Internet]. el 1 de junio de 2022 [citado el 1 de febrero de 2025];22(6):975–82. Disponible en: <http://www.thespinejournalonline.com/article/S1529943022000365/fulltext>
 38. Gómez-Pérez L, López-Martínez AE, Ruiz-Párraga GT. Psychometric Properties of the Spanish Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *J Pain* [Internet]. 2011;12(4):425–35. Disponible en: [https://www.jpain.org/article/S1526-5900\(10\)00695-4/fulltext](https://www.jpain.org/article/S1526-5900(10)00695-4/fulltext)
 39. Segura-Duarte AA, Méndez-Suárez G, Burgos-Morelos LP, Rivera-Sánchez JJ. Concordancia de mediciones de fuerza de presión entre un dinamómetro manual digital y un dinamómetro hidráulico. *Gac Med Mex* [Internet]. el 27 de noviembre de 2024;160(3):322–6. Disponible en: https://gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=949
 40. Discacciati de Lértora MS, Lértora MF, Amarilla ME, Briend MR, Quintero de Lucas G. Estimación de la edad dentaria en relación a la edad cronológica, en una población infantil del nordeste argentino. *Revista de la Facultad de Odontología*, 2009, vol 2, no 2, p 24-31 [Internet]. 2021; Disponible en: <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/48709>
 41. Centers for Disease Control and Prevention. Acerca del índice de masa corporal (IMC) | IMC | CDC [Internet]. 2024 [citado el 5 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://www.cdc.gov/bmi/es/about/index.html?utm_source=chatgpt.com
 42. Heidari S, Babor TF, De Castro P, Tort S, Curno M. Sex and Gender Equity in Research: rationale for the SAGER guidelines and recommended use. *Res Integr Peer Rev* [Internet]. el 3 de mayo de 2016 [citado el 5 de septiembre de 2025];1(1):1–9. Disponible en: <https://researchintegrityjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41073-016-0007-6>
 43. Valera NP, Durán-Seguel I, Gallegos M. EVOLUCIÓN DE BRECHAS POR GÉNERO Y QUINTIL SOCIOECONÓMICO EN EL NIVEL EDUCACIONAL ALCANZADO EN CHILE EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS. *Vivências* [Internet]. 2024;20(40):83–92. Disponible en: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/1268>
 44. Preguntas Frecuentes – Registro Único de Residencia – Registro Civil [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.registrocivil.gob.ec/accordion-item/preguntas-frecuentes-registro-unico-residencia/>

45. Wulandari RD, Laksono AD, Rohmah N. Urban-rural disparities of antenatal care in South East Asia: a case study in the Philippines and Indonesia. *BMC Public Health* [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 19 de mayo de 2025];21(1):1–9. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11318-2>
46. Rustøen T, Valeberg BT. Pain, an Overview. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* [Internet]. 2014 [citado el 5 de septiembre de 2025];4572–5. Disponible en: https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-94-007-0753-5_2052
47. Muñoz Poblete C, Muñoz Navarro S, Vanegas López J. Discapacidad laboral por dolor lumbar: Estudio caso control en Santiago de Chile. *Ciencia & trabajo* [Internet]. diciembre de 2015 [citado el 6 de septiembre de 2025];17(54):193–201. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. van Iersel TP, Larsen van Gastel M, Versantvoort A, Hekman KMC, Sierevelt IN, Broekman BFP, et al. The Modified Tampa-Scale of Kinesiophobia for Anterior Shoulder Instability. *Arthrosc Sports Med Rehabil* [Internet]. 2023;5(4):100768. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10461199/>
49. Makofske B, Power E. Manual Strength. *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology, Second Edition* [Internet]. el 1 de enero de 2018 [citado el 6 de septiembre de 2025];2081–2. Disponible en: https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-319-57111-9_1461
50. Asamblea Nacional República del Ecuador. 2008. [citado el 21 de junio de 2025]. Constitución de la República del Ecuador 2008. Disponible en: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
51. Asamblea Nacional del Ecuador. 2015. [citado el 22 de junio de 2025]. Ley Orgánica de Salud. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
52. CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN REPÚBLICA DEL ECUADOR. 2024. 2024 [citado el 22 de junio de 2025]. PLAN DE DESARROLLO para el Nuevo Ecuador 2024 • 2025. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PND2024-2025.pdf>
53. Ministerio de Salud Pública. MODELO DE GESTIÓN DE APLICACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA PRÁCTICA ASISTENCIAL . 2016 [citado el 22 de junio de 2025]. MODELO DE GESTIÓN DE APLICACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA PRÁCTICA ASISTENCIAL . Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/09/A.M.5316-Consentimiento-Informado_-AM-5316.pdf

54. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos – WMA – The World Medical Association [Internet]. [citado el 22 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
55. Wang Y, Tang Y, Li Z, Jiang C, Jiang W, Hu Z. Sugar-sweetened beverage intake and chronic low back pain. *Front Nutr* [Internet]. el 3 de julio de 2024 [citado el 21 de junio de 2025];11:1418393. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.htm>
56. Guler E, Ozer FF. Effects of age, gender and modifiable risk factors on low back pain. *Medicine Science | International Medical Journal* [Internet]. 2023 [citado el 21 de junio de 2025];12(1):133. Disponible en: <https://medicinescience.org/article/3354>
57. Beller J, Sperlich S, Epping J, Safieddine B, Hegewald J, Tetzlaff J. Sociodemographic differences in low back pain: which subgroups of workers are most vulnerable? *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. el 1 de diciembre de 2024 [citado el 22 de junio de 2025];25(1):1–10. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-024-07970-5>
58. Lucha-López MO, Hidalgo-García C, Monti-Ballano S, Márquez-Gonzalvo S, Ferrández-Laliena L, Müller-Thyssen-Uriarte J, et al. Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in the Spanish Population: A Secondary Analysis from the European Health Survey (2020). *Biomedicines* [Internet]. el 2 de agosto de 2023 [citado el 19 de mayo de 2025];11(8):2175. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9059/11/8/2175>
59. Xu Z, Qi L, Zhang H, Yu D, Shi Y, Yu Y, et al. Smoking and BMI mediate the causal effect of education on lower back pain: observational and Mendelian randomization analyses. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. el 6 de febrero de 2024 [citado el 22 de junio de 2025];15:1288170. Disponible en: <https://www.frontiersin.org>
60. Nasim ASM, Siddique AB, Devnath N, Zeba Z. Assessment of the prevalence and associated factors of lower back pain (LBP) among three different professionals in Bangladesh: Findings from a face-to-face survey. *BMJ Open* [Internet]. el 11 de abril de 2024 [citado el 22 de junio de 2025];14(4):e082849. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11015216/>
61. Sima S, Lapkin · Samuel, Diwan AD. In subjects with chronic low back pain, does neuropathia exclusively correlated to neuronal compression? A correlation study of PainDETECT questionnaire and corresponding MRI and X-ray findings. *European Spine Journal* [Internet]. 123d. C. [citado el 23 de junio de 2025];33:1465–73. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00586-024-08156-2>

62. Tahir M, Niazi R, Jamil A, Mehrvi N. Assessment of level of Kinesiophobia among chronic low back pain patients. *Rawal Medical Journal* [Internet]. 2022 [citado el 19 de mayo de 2025];47(2). Disponible en: <https://www.rmj.org.pk/fulltext/27-1607879603.pdf?1747778541>
63. Guedes FR, Navarro FM, Nakao RY, Franco IP, Lacerda Rodrigues LC. THE PREVALENCE OF LOW BACK PAIN IN NURSES AT A UNIVERSITY HOSPITAL IN THE EASTERN AREA OF SÃO PAULO. *Coluna/Columna* [Internet]. el 4 de julio de 2022 [citado el 21 de abril de 2025];21(2):e262474. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/mvBmyVsBGRvZvZN9s4TvfMv/?lang=en>
64. Wang P, Lu X, Wen M, Li X, Gao Q, Qin R. Association between muscle strength and low back pain among middle-aged and older adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. el 21 de mayo de 2025 [citado el 23 de junio de 2025];25(1):1869. Disponible en: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-025-23050-2>
65. Ege F. The relationship between kinesiophobia severity and clinical parameters in patients with mechanical low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. el 14 de marzo de 2024 [citado el 19 de mayo de 2025];37(2):285–94. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/BMR-220365>
66. Sakulsriprasert P, Vachalathiti R, Kingcha P. Association among pain, disability, and functional capacity in patients with chronic non-specific low back pain: A cross-sectional study. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. el 13 de enero de 2021 [citado el 23 de junio de 2025];34(1):149–57. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/BMR-200168>
67. Nazir SNB, Pereira FA, Muhammad A, Shamsi II, Khan MU. The Relationship Between Fear-Avoidance Beliefs, Disability, and Physical Capacity in Patients with Chronic Low Back Pain. *Mediterr J Rheumatol* [Internet]. septiembre de 2022 [citado el 12 de mayo de 2025];33(3):305. Disponible en: http://www.mjrhumeu.org/assets/files/792/file406_1590.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Resolución de Aprobación de Tema



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



Resolución Nro. 0012-HCD-FCCSS-2025

El Honorable Consejo Directivo la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, en sesión ordinaria realizada el 17 de enero de 2025, considerando;

Que el Art. 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: “Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”.

Que el Art. 350 de la Constitución indica: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Que el Art. 355 de la Carta Magna señala: “El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución (...)”.

Que, el Art. 17 de la LOES, señala: “El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución de la Republica (...)”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 12, determina: Aprobación de la unidad de Integración curricular. Se considera aprobada la UIC, una vez que el estudiante haya aprobado las asignaturas que forman parte de la misma. Al concluir octavo nivel gestionara en la secretaria de carrera el acta de inicio y fin de su carrera; y una que presente este documento estará apto para sustentar su trabajo de integración curricular, o, de rendir el examen complejo, según sea el caso.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 28, determina: “*Formatos: para el desarrollo del Plan, informe y evaluación de trabajo de integración curricular se utilizaran formatos establecidos en la institución*”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 30, determina: Director y Asesor del trabajo de integración curricular.- Para el desarrollo del TIC, las unidades académicas realizaran el listado de directores y asesores para el trabajo de titulación; además establecerá un banco de temas sugeridos para el desarrollo de dichos trabajos, que serán aprobados por el Honorable Consejo Directivo de cada Facultad.

Que, la Guía Operativa de la Unidad de Integración curricular para las carreras de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su página 8, determina 1) *Trabajo de Integración Curricular: “en el séptimo nivel se aprobará el tema, el plan de trabajo de integración Curricular y se*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Ibarra-Ecuador

elaborara el marco teórico para las carreras de área social y metodología para las carreras de ingeniería”.

Que, mediante memorando nro. UTN-FCS-SD-2025-0013-M, de 16 de enero de 2025, suscrito por la MSc. Katherine Esparza, Subdecana (E) de la Facultad, dirigido al Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, señala: *“Fisioterapia - Aprobación Plan de Trabajo de Integración Curricular. Para que sea tratado en el Consejo Directivo me permito adjuntar Memorando nro. UTN-FCS-CFT-2025-0001-M, suscrito por la Magister Marcela Baquero, Coordinadora de la Carrera de Fisioterapia. La Comisión Asesora de la Carrera de Fisioterapia, en sesión ordinaria realizada el 10 de enero de 2025, analizó los planes de trabajo de Integración Curricular remitidos por la MSc. Daniela Zurita, docente de la asignatura Titulación I correspondiente al séptimo semestre. Después de realizar la revisión conforme a la Guía Operativa de la Unidad de Integración Curricular para las carreras de grado de la Universidad Técnica del Norte, y habiendo evaluado los planes mediante la rúbrica correspondiente, se sugiere la aprobación de los planes de trabajo de Integración Curricular de acuerdo a: (...)”*

Que, mediante Memorando nro. UTN-FCS-D-2025-0038-M, de 03 de diciembre de 2024, suscrito por el Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, dirigido a los señores Miembros del Honorable Consejo Directivo FCS: señala: *“ASUNTO: Fisioterapia - Aprobación Plan de Trabajo de Integración Curricular. Para que se trate en el H. Consejo Directivo de la Facultad, previa verificación del cumplimiento del procedimiento respectivo por parte de Secretaría Jurídica, adjunto Memorando Nro. UTN-FCS-SD-2025-0013-M, suscrito por la MSc. Katherine Esparza Subdecana de la Facultad; para que sea tratado en el Consejo Directivo me permito adjuntar Memorando nro. UTN-FCS-CFT-2025-0001-M, suscrito por la Magister Marcela Baquero, Coordinadora de la Carrera de Fisioterapia. La Comisión Asesora de la Carrera de Fisioterapia, en sesión ordinaria realizada el 10 de enero de 2025, analizó los planes de trabajo de Integración Curricular remitidos por la MSc. Daniela Zurita, docente de la asignatura Titulación I correspondiente al séptimo semestre. Después de realizar la revisión conforme a la Guía Operativa de la Unidad de Integración Curricular para las carreras de grado de la Universidad Técnica del Norte, y habiendo evaluado los planes mediante la rúbrica correspondiente, se sugiere la aprobación de los planes de trabajo de Integración Curricular de acuerdo con:*

PLANES DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nº	Autor/es	Tema	Director	Asesor
1	Chimarro Achina Alex Fernando	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, CENTRO DE SALUD Nº 1-IBARRA, 2024-2025.	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi
2	Chimbolema Erazo Renata Valeria	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL -IBARRA, 2024-2025.	MSc. Verónica Celi	MSc. Cristian Torres
3	Chorlango Rochez Pablo Ariel	FACTORES BIOPsicOSocIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR	MSc. Verónica Potosí	MSc. Ronnie Paredes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Ibarra-Ecuador

		INESPECÍFICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO EN EL AÑO 2024-2025		
4	Figueroa Méndez Darwin Ariel	FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN IBARRA EN EL AÑO 2024-2025	MSc. Ronnie Paredes	MSc. Verónica Potosí
5	Guerra Aguilar Jimena Bethsabe	EFEECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DE "CEDAAM" Y "SANTA LUISA DE MARILLAC" IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita
6	Haro Flores Katherin Lisbeth	EFEECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DE LA CASA GRANDE IBARRA, 2024-2025.	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano
7	Heredia Elizalde Karen Fernanda Chicaiza Rodríguez Juan Sebastián	EFEECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESMPENÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DEL "COMEDOR JUAN PABLO II" IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita
8	Jácome Zambrano Karla Daniela	CAPACIDAD AERÓBICA MÁXIMA Y VELOCIDAD SOSTENIDA MÁXIMA EN NADADORES DEL CLUB DE NATACIÓN UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. IBARRA 2024 – 2025.	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Verónica Celi
9	Narváez Sánchez Sara Nicole Yandín Duarte Geidy Dayana	EFEECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOLÓGICO "SANTA MARÍA" IBARRA, 2024-2025	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano
10	Nicola Taynys Marlon Jared	FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES EN EL AÑO 2024-2025	MSc. Ronnie Paredes	MSc. Verónica Potosí
11	Placencia Amaya Erick Patricio	EFEECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS LEÓN RUALES Y FISMEDIC, IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Ibarra-Ecuador

12	Sánchez Tiquerez Janela Anabel	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, HOSPITAL DEL IESS IBARRA, 2024-2025	MSc. Cristian Torres	MSc. Katherine Esparza
13	Tipanguano Quinatoa Edison Antonio	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES, FUNDACION NUEVA VIDA, IBARRA 2024-2025	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano
14	Tulcanaza Villavicencio Elizabeth Geomara	EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE MIEMBRO SUPERIOR Y FUERZA DE AGARRE EN MANO EN TRABAJADORES DE LA FLORÍCOLA "SAN JORGE ROSES AND FEELINGS", 2024-2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Verónica Celi
15	Yépez Tapia Annie Isabel	RELACION DE LA RESISTENCIA AERÓBICA AL ESFUERZO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS, TULCÁN 2024 – 2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Cristian Torres

Con estas consideraciones, el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, Art. 44 literal n) referente a las funciones y atribuciones del Honorable Consejo Directivo de la Unidad Académica "Resolver todo lo atinente a matriculas, exámenes, calificaciones, grados, títulos". **RESUELVE:**

1. Aprobar los Planes de Trabajo de Integración Curricular, a los señores estudiantes de la Carrera de Fisioterapia; y, designar a los docentes a cumplir como Directores y Asesores, de acuerdo al siguiente detalle:

Nº	Autor/es	Tema	Director	Asesor
1	Chimarro Achina Alex Fernando	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, CENTRO DE SALUD N° 1-IBARRA, 2024-2025.	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi
2	Chimbolema Erazo Renata Valeria	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL -IBARRA, 2024-2025.	MSc. Verónica Celi	MSc. Cristian Torres
3	Chorlango Rochez Pablo Ariel	FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO EN EL AÑO 2024-2025	MSc. Verónica Potosí	MSc. Ronnie Paredes
4	Figueroa Méndez Darwin Ariel	FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR	MSc. Ronnie Paredes	MSc. Verónica Potosí



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Ibarra-Ecuador

		INESPECÍFICA EN EL CANTÓN IBARRA EN EL AÑO 2024-2025		
5	Guerra Aguilar Jimena Bethsabe	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DE "CEDIAAM" Y "SANTA LUISA DE MARILLAC" IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita
6	Haro Flores Katherin Lisbeth	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DE LA CASA GRANDE IBARRA, 2024-2025.	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano
7	Heredia Elizalde Karen Fernanda Chicaiza Rodriguez Juan Sebastián	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DEL "COMEDOR JUAN PABLO II" IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita
8	Jácome Zambrano Karla Daniela	CAPACIDAD AERÓBICA MÁXIMA Y VELOCIDAD SOSTENIDA MÁXIMA EN NADADORES DEL CLUB DE NATACIÓN UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. IBARRA 2024 – 2025.	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Verónica Celi
9	Narváez Sánchez Sara Nicole Yandún Duarte Geidy Dayana	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOLÓGICO "SANTA MARÍA" IBARRA, 2024-2025	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano
10	Nicola Taynys Marlon Jared	FACTORES BIOPSIOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES EN EL AÑO 2024-2025	MSc. Ronnie Paredes	MSc. Verónica Potosí
11	Placencia Amaya Erick Patricio	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS LEÓN RUALES Y FISMEDIC, IBARRA, 2024-2025	MSc. Jorge Zambrano	MSc. Daniela Zurita
12	Sánchez Túquez Janela Anabel	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, HOSPITAL DEL IESS IBARRA, 2024-2025	MSc. Cristian Torres	MSc. Katherine Esparza
13	Tipanguano Quinatoa Edison Antonio	EFFECTO DE LA REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA EN EL DESEMPEÑO FÍSICO Y LA SALUD MENTAL DE ADULTOS MAYORES.	MSc. Daniela Zurita	MSc. Jorge Zambrano



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



		FUNDACIÓN NUEVA VIDA, IBARRA 2024-2025		
14	Tulcanaza Villavicencio Elizabeth Geomara	EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE MIEMBRO SUPERIOR Y FUERZA DE AGARRE EN MANO EN TRABAJADORES DE LA FLORÍCOLA "SAN JORGE ROSES AND FEELINGS". 2024-2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Verónica Celi
15	Yépez Tapia Annie Isabel	RELACIÓN DE LA RESISTENCIA AERÓBICA AL ESFUERZO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS, TULCÁN 2024 – 2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Cristian Torres

2. Notificar a la Coordinación de la Carrera de Fisioterapia para los fines pertinentes.
 3. Desde Secretaría de Carrera, se proceda con la notificación a los señores estudiantes y señores docentes directores y asesores de los Planes de trabajos de integración curricular.
- NOTIFIQUESE Y CUMPLASE. -**

En unidad de acto suscriben la presente Resolución el Mg. Widmark Báez Morales MD., en calidad de Decano y Presidente del Honorable Consejo Directivo FCCSS; y, la Abogada Paola Alarcón A., Secretaria Jurídica (E) que certifica.

Atentamente,

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO



Mg. Widmark Báez Morales MD.
DECANO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PRESIDENTE HCD FCCSS
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE



Abg. Paola E. Alarcón Alarcón MSc.
Secretaría Jurídica FCCSS (E)

Anexo 2. Revisión de Plagio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Trabajo Integración_Revisión - Marlon Nicola

Dr. Ronnie Paredes G.
Fisioterapeuta
CI:1003637822

6%
Textos sospechosos

- 8% Similitudes**
 - < 1% similitudes entre comillas (ignorado)
 - 3% entre las fuentes mencionadas (ignorado)
- 7% Idiomas no reconocidos (ignorado)**
- 1% Textos potencialmente generados por la IA**

Nombre del documento: Trabajo Integración_Revisión - Marlon Nicola.docx
ID del documento: 20756f1f77b33d19db28bc230e44f05039f5634e
Tamaño del documento original: 479,97 kB

Depositante: Ronnie Andrés Paredes Gómez
Fecha de depósito: 10/9/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 10/9/2025

Número de palabras: 12.802
Número de caracteres: 86.088

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	es.slideshare.net guia-de-trabajo-de-titulacion.pdf https://es.slideshare.net/EdwinSures7/guia-de-trabajo-de-titulacion.pdf 17 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (252 palabras)
2	repositorio.utm.edu.ec Estudio del análisis en el desempeño laboral de la secre... http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/1435/6/05_FECYT_1490_DERECHOS.pdf.bit 11 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (201 palabras)
3	www.studocu.com GUÍA DE Trabajo DE Titulación - GUÍA PARA EL TRABAJO DE ... https://www.studocu.com/ec/document/universidad-tecnica-del-norte/metodologia-de-la-inv... 6 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (184 palabras)
4	hdl.handle.net Kinesiofobia y Catastrofización del dolor para la condición de dis... https://hdl.handle.net/20.500.12672/20102 18 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (98 palabras)
5	Impacto del dolor, la kinesiofobia y la incapacidad lumbar en los obje... #De18a Viene de mi biblioteca 11 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (92 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	rid.unrn.edu.ar http://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/11951/1/Flores_Agustín_2024.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	www.mdpi.com Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in... https://www.mdpi.com/2227-9059/11/8/2175	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
3	eprints.uanl.mx http://eprints.uanl.mx/26473/7/26473.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
4	pmc.ncbi.nlm.nih.gov Lock https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8751135/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
5	www.ncbi.nlm.nih.gov A critical review of the role of manual therapy in the tre... https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11421166/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/artide/View/138>
- <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2020N03A0307>
- <http://gestoreeditorial.resed.es/fichaArticulo.aspx?arf=224685767-749234418271>
- <https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-21443-6>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32115044>

Anexo 3. Revisión de Abstract



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA "LA UEMEPRENDE E.P."



ABSTRACT

Non-specific low back pain is one of the leading causes of physiotherapy consultations worldwide. This study aimed to examine the interaction between biopsychosocial factors and non-specific lumbar symptoms in a population of 45 individuals from the Vinces Canton. A quantitative, descriptive, cross-sectional design was applied, using validated assessment tools including the Oswestry Disability Index, the PainDETECT questionnaire, the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11), and digital handgrip dynamometry. The mean age of participants was 43.91 years, with a predominance of females (60%). Most participants were of normal weight (40%), had secondary education (35.6%), and resided in urban areas (71.1%). Moderate pain was the most frequently reported intensity (42.2%), while high kinesiophobia was present in 42.2% of participants and minimal disability in 48.9%. Regarding pain classification, non-neuropathic pain was most common (46.7%). Mean handgrip strength was 28.22 kg in the dominant hand and 27.43 kg in the non-dominant hand. Findings revealed a relationship between higher pain levels and greater kinesiophobia, which was also associated with increased disability and reduced grip strength.

Keywords: non-specific low back pain, kinesiophobia, disability, handgrip strength, biopsychosocial factors.

Reviewed by:
 MSc. Luis Paspuezán Soto
 September 11, 2025

Anexo 4. Oficio de Autorización**CERTIFICADO**

Por medio del presente, se deja constancia de que el estudiante Marlon Jared Nicola Taynys, con cédula de identidad N.º 120684812-7 perteneciente a la carrera de Fisioterapia, ha desarrollado y aplicado su trabajo de titulación titulado "Factores Biopsicosociales Relacionados Con Sintomatología Lumbar Inespecífica En El Cantón Vinces, Año 2024 - 2025", investigación de tipo transversal enfocada en dolor lumbar crónico.

Se certifica, además, que el mencionado estudiante realizó la socialización de los resultados obtenidos ante la comunidad académica y profesional, incluyendo a fisioterapeutas y pacientes del centro de atención, contribuyendo significativamente al intercambio de conocimiento, la sensibilización sobre el manejo del dolor crónico lumbar y al fortalecimiento de las competencias investigativas en el área de la salud.

Este certificado se emite a petición del interesado(a) y para los fines que estime convenientes.

En Vinces, a 03 de julio de 2025.

Lcda. Arantxa Bajaña G.

FISIOTERAPEUTA

REG. SUPLENTE - 1013-2017-00784240

Lic. Arantxa Bajaña García

Supervisora de Prácticas del Centro de Rehabilitación
"Dr. Parménides Montecé Rojas"

Anexo 5. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020
Ibarra – Ecuador
CARRERA DE FISIOTERAPIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL
NORTE FACULTAD CIENCIAS
DE LA SALUD CARRERA DE
FISIOTERAPIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "FACTORES BIOPSIICOSOCIALES RELACIONADOS CON LA SINTOMATOLOGÍA LUMBAR INESPECÍFICA EN EL CANTÓN VINCES EN EL AÑO 2024-2025".

Detalle del procedimiento: El estudiante de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica del Norte realizará la recopilación de información y datos del paciente mediante una ficha de datos generales y 4 test, los cuales tienen como objetivo obtener información sobre el dolor a través del PAINDETECT, la kinesiofobia a través de la Escala de Tampa TSK-11, la incapacidad mediante el Cuestionario del Índice de Incapacidad Lumbar de Oswestry y la fuerza de agarre mediante el Camry digital hand grip dynamometer (EH101). Toda la información obtenida se utilizará bajo conveniencia del investigador, pero cuidando la privacidad de los participantes.

Participación en el estudio: Esta es de total carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento informado no tiene ningún tipo de repercusión civil, legal o judicial en la actualidad o a futuro.

Confidencialidad: Se respetará la identidad de los participantes y se los mantendrá en anonimato, solo la información recopilada ya sea con objetivo de estudio, tratamiento o procedimiento puede ser utilizada y en las evidencias digitales tomadas no se mostrará por ninguna índole el rostro de los participantes.

Beneficios del estudio: La información recopilada servirá como base para el planteamiento de tratamientos, procedimientos o nuevos estudios que beneficien a personas con presencia de la sintomatología lumbar, siendo usted una parte importante en la generación de nuevo conocimiento, así como en la formación académica sobre este tema dentro del país.

Encargados: Para su seguridad y confiabilidad puede consultar en cualquier momento sobre información del proyecto de investigación al director MSc. Ronnie Paredes (raparedesg@utn.edu.ec) o asesora MSc. Verónica Potosi (vjpotosi@utn.edu.ec), docentes de la Universidad Técnica del Norte.

Declaración del Participante

Yo _____ con C.I. _____ he sido informado/a acerca de la finalidad del estudio y estoy dispuesto a participar de manera libre y voluntaria en todas las actividades que el mismo implique. Además, he realizado preguntas oportunas por mi seguridad e integridad.

Por lo cual, en prueba de conformidad firmo este documento:

Firma _____, el 13 de 11 del 2025

01

Anexo 6. Ficha de Datos Generales



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020
Ibarra – Ecuador

CARRERA DE FISIOTERAPIA

Ficha de datos generales

Nota: Estimado Sr/Sra lea y responda o marque con una X de manera libre y voluntaria los enunciados mencionados en este documento, con la seguridad de que todos los datos recopilados serán tratados con confidencialidad y con un objetivo académico.

Nombre del Participante					
Edad:	22	Sexo	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	
			Femenino	<input type="checkbox"/>	
		Peso (Kg)	71		
		Altura (m)	1.80	IMC	
Nivel de educación	Ninguna	<input type="checkbox"/>			
	Primer Nivel	<input type="checkbox"/>			
	Segundo Nivel	<input type="checkbox"/>			
	Tercer Nivel	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Cuarto Nivel	<input type="checkbox"/>			
Zona de residencia:	Urbana	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Rural	<input type="checkbox"/>			

¿Ha consumido medicamentos en los últimos 3 meses? Si es así, indique cuales:

Ninguno

Anexo 7. Cuestionario del Dolor Pain DETECT



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 - SE-33 - CEAACES - 2020
 Ibarra - Ecuador
CARRERA DE FISIOTERAPIA
Cuestionario del Dolor PainDETECT

painDETECT
CUESTIONARIO DEL DOLOR

Apellido: _____ **Nombre:** _____

¿Cómo describe el dolor en este momento?
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mínimo dolor **Máximo dolor**
 ¿Cuál ha sido la intensidad del dolor más fuerte que ha sentido en los últimos 4 semanas?
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy poco dolor **Mucho dolor**
 ¿Cuál ha sido la intensidad del dolor en los últimos 7 semanas?
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy poco dolor **Mucho dolor**

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

Dolor constante con ligeros 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 la principal zona de dolor

¿Se irrita el dolor cuando otras partes de su cuerpo?

Si sí, ¿qué parte es la que irradia? Por una fecha le recordamos la que se irradia el dolor.

¿Tiene una sensación de quemazón (p.ej. como por roce de botas o al tocar la lejía) en la zona de dolor marcada?

no muy ligero ligero moderado intenso muy intenso

¿Tiene una sensación de hormigueo o cosquilleo (como una corriente eléctrica) en la zona de dolor marcada?

no muy ligero ligero moderado intenso muy intenso

¿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 ligero ligero moderado intenso muy intenso

¿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 ligero moderado intenso muy intenso

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

no muy ligero ligero moderado intenso muy intenso

¿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

La puntuación por el médico:

no	muy ligero	ligero	moderado	intenso	muy intenso
x 0 =	x 1 =	x 2 =	x 3 =	x 4 =	x 5 =

Puntuación total: 5 sobre 35

© Copyright © 2004, 2007, 2010, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701,



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020
 Ibarra – Ecuador
 CARRERA DE FISIOTERAPIA

painDETECT Puntuación del cuestionario del dolor

Fecha	Paciente	Nombre	Apellidos
-------	----------	--------	-----------

Transcriba la puntuación total del cuestionario del dolor:
Puntuación total 218

Sume las siguientes cifras en función del patrón de comportamiento del dolor marcado y de la presencia o ausencia de dolor irradiado. A continuación calcule la puntuación final:

	Dolor constante con ligeras fluctuaciones	0	
	Dolor constante con ataques de dolor	-1	si se ha marcado esta imagen, o
	Ataques de dolor sin dolor entre los ataques	+1	si se ha marcado esta imagen, o
	Ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques	+1	si se ha marcado esta imagen
	¿Dolor irradiado?	+2	si la respuesta es sí

Puntuación final 218

Resultado del análisis
 de la presencia de un componente de dolor neuropático

negativo	dudoso	positivo
-----------------	---------------	-----------------

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

No es probable que exista un componente de dolor neuropático (* 10%)	El resultado es ambiguo, pero puede existir un componente de dolor neuropático	Es probable que exista un componente de dolor neuropático (* 90%)
--	--	---

Este cuestionario no sustituye el diagnóstico médico.
 Se utiliza para analizar la presencia de un componente de dolor neuropático

© Pfizer Pharma GmbH

Anexo 8. Índice de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020

Ibarra – Ecuador

CARRERA DE FISIOTERAPIA

Escala de Incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

ANEXO I. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry 10 (Fórez et al.¹)

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Anexo 9. Escala de Tampa de Kinesiofobia



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020
Ibarra – Ecuador
CARRERA DE FISIOTERAPIA

Cuestionario de Tampa TSK-11

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

Anexo 10. Evaluación de Fuerza de Agarre



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 - SE-33 - CEAACES - 2020
Ibarra - Ecuador

CARRERA DE FISIOTERAPIA

Dinamometría Manual Digital (Camry EH101)

Registro de prueba de Fuerza de Agarre (CAMRY EH101)		
Nombre del evaluado	Mano Dominante (Kg)	Mano no Dominante
V.F. Moya V	32.1	35.1
R.L. Crisnelly J.	12.9	9.3
R.S. Daysi R.	20.5	2.3
S.P. Carlos J.	27.1	27.8
T.L. Julio A.	39.7	31.4
V.M. Tomas E.	37.8	33.9
M.M. Cano Carrero	19.22	19.8
S.V. Angel A.	34.1	33.7
S.D. Ana M.	16.1	19.
M. Amada	16	5.9
C.P. Romel	42.7	41.2
N.A. Anrango	19	14.3
M.T. Diego	20.1	22.8
A.B. Olga	17.5	15.7
Y. Cecilia	21.1	20.4
L.C. Zolanda	30	29.8
R.V. Gabriela	16.7	14.9
M.G. Fajardo	40.8	40.8
V.B. Janeth	18.8	22.6
M. Chavez	18	14.3

Nombre del Investigador: Marlon Nicólas Fajardo Fecha: 4/04/2025

Firma: [Firma]

Anexo 11. Evidencia Fotográfica

Ilustración 1.

Firma de Consentimiento Informado



Fuente: Autoría propia

Ilustración 2.

Aplicación de Cuestionario del Dolor PainDETECT



Fuente: Autoría propia

Ilustración 3.

Aplicación del índice de discapacidad por dolor lumbar de Oswestry



Fuente: Autoría propia

Ilustración 4.

Aplicación de la Escala de Kinesiofobia de Tampa



Fuente: Autoría propia

Ilustración 5.

Evaluación de la Fuerza de Agarre - Bomberos Vinces



Fuente: Autoría propia

Ilustración 6.

Evaluación de Fuerza de Agarre - Centro "Dr. Parménides M-R"



Fuente: Autoría propia