



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL
ORTOPÉDICA

Trabajo Académico

Movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto De Rehabilitación Física, Lima 2023

Para optar el Título de
Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

Autora: Huaman Vera, Reyna Isabel

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2845-5395>

Asesor: Mg, Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, **Huaman Vera Reyna Isabel** egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica**, declaro que el trabajo académico "MOVILIZACIÓN MIOFASCIAL, MAGNETOTERAPIA Y ULTRASONIDO EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR, DISCAPACIDAD Y KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO POR HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO DEL INSTITUTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, LIMA 2023" Asesorado por el docente: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud DNI **10697600** ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 9 (nueve)% con código oid: 14912:481918688 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor
Huaman Vera Reyna Isabel
DNI: 47317568



Firma de asesor
Andy Freud, Arrieta Córdova
DNI: 10697600

Lima, 6 de Mayo de 2026

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	8
1.4.1 Teórica.....	8
1.4.2 Metodológica.....	8
1.4.3 Práctica.....	9
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	9
1.5.1 Temporal.....	9
1.5.2 Espacial.....	9
1.5.3 Unidad de análisis	9

2. MARCO TEORICO..... 9

2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	13
2.3 formulación de hipótesis	18
2.3.1 Hipótesis general.....	18
2.3.2 Hipótesis específica.....	18

3 METODOLOGIA 19

3.1 Método de la investigación.....	19
3.2 Enfoque de la investigación.....	19
3.3 Tipo de la investigación.....	20
3.4 Diseño de la investigación	20
3.5 Población muestra y muestro.....	21
3.6 Variables y operacionalización.....	24
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28

3.7.1 Técnica.....	28
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	28
3.7.3 Validación.....	31
3.7.4 Confiabilidad.....	31
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	31
3.9 Aspectos éticos	31
4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	33
4.1 Cronograma de actividades.....	33
4.2 Presupuesto	36
5 REFERENCIAS.....	38
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	43
Anexo 2: Instrumentos.....	45
Anexo 3: Validez de instrumentos	50
Anexo 4: Formato de Consentimiento informado.....	62
Anexo 5: Programa de intervención	65
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin.....	67

1 EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Una de las condiciones de salud más frecuentes en la población mundial, el dolor lumbar, según la Organización Mundial de la Salud, representa una alta carga de morbilidad y discapacidad asociada, afecta hasta al 85 % de la población adulta entre 40 y 80 años, siendo las hernias discales una de sus causas más frecuentes. Esta condición constituye una de las principales causas de discapacidad prolongada, con un alto impacto social y económico, y en muchos casos su abordaje se limita al uso de analgésicos, sin intervenciones terapéuticas activas. Un factor que agrava el pronóstico es la kinesiofobia, caracterizada por el miedo a moverse por temor a empeorar el dolor, lo que favorece la cronificación del cuadro y retrasa la recuperación funcional. (1)

En Europa, España, la Organización Médica Colegial “OMC”, precisa que en un porcentaje del 80 % a 90 % de individuos, presentaran en alguna etapa de su vida dolor de espalda baja y de ellas, está relacionada por la aparición de una hernia. (2)

En los Estados Unidos. El 43,8% de las consultas son por patología musculoesquelética. En países como Francia las lumbalgias son responsable del 7% por lo que se generan las ausencias al trabajo y del 30% de las derivaciones a rehabilitación. Las hernias discales forman un problema de salud, en un 90% son afectados por lumbalgias, 85% son esporádicos y 1% son casos de mucho tiempo, siendo un tema a tratar de mucha importancia a nivel mundial. (3)

La ciudad de México ocupa el segundo lugar en presentar pacientes con dolor lumbar se contabilizaron en un 27.8 millones de porcentaje en días de incapacidad funcional con un rango

de 12 días por persona, para poder desempeñar su trabajo y realizar sus actividades cotidianas y con rango de edad de 31 a 45 años, con mayor prevalencia. (4,5)

La hernia discal lumbar frecuentemente aparece en personas jóvenes. Los síntomas que produce pueden ser devastador para la persona quien presenta la patología, por lo que es de vital importancia dirigir el tratamiento en reducir la intensidad del dolor y a la recuperación del paciente en sus funciones. (6)

En los últimos años surgió un gran interés por el síndrome de dolor miofacial y ha provocado también el interés por realizar estudios donde se especifican la eficacia de la rehabilitación con Movilización miofascial, como tratamiento de la modificación de la postura y el dolor presentado. En cambio, hay estudios que evidencian que los tratamientos con agentes físicos como: la termoterapia, ultrasonidos, TENS, electroestimulación muscular, terapia con campos magnéticos (magneto) solas o combinadas con fármacos, no se relacionan con la reducción del dolor ni con el cambio positivo de los resultados en cuanto a sus funcionalidades. (7)

En el Perú, según estudios previos, los casos de hernia se presentan de manera, muy recurrente que, muestran cifras en un promedio del 57 % y que, a su vez según donde se localiza muestra un 40,6 % hernias extruidas, 37,9 % protruidas y un 21,5 % hernias migradas. Por lo que, es importante su abordaje fisioterapéutico (8). Debido a que al menos un millón de empleados sufre de esta patología, a consecuencia de las actividades que realizan en el trabajo y en su vida cotidiana. También informan que el 54% de personas tienen algún nivel de hernia, sobresaliendo el género masculino con 91%, de ellos en el rango de 30 - 59 años de edad, en

34% se dan a nivel de L5-S1 y la recurrencia más presentada fue de 23,9 % las vértebras L4-L5.
(8,9)

El Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es la institución donde se concentra la mayor demanda de atención externa en los servicios de neurología y neurocirugía por casos de dolor lumbar. Esta condición afecta principalmente a personas entre 25 y 60 años, lo que la convierte en un problema de salud pública debido a su alta frecuencia, su impacto en la capacidad laboral y las implicancias socioeconómicas asociadas. (10)

Por esto es necesario, en base a los estudios previos realizados sobre el tema, hacer un estudio de investigación sobre la eficiencia de la aplicación de movilización miofascial en las personas atendidas con lumbalgia crónica por hernia con el objetivo de saber si esa eficiencia se sostiene con el tiempo y a la vez si presenta ventajas con respecto a la terapia con ultrasonido y magnetoterapia.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física Lima, 2023?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo?

2. ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo?
3. ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiophobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiophobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
2. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
3. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiophobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

En evaluaciones previas en población peruana, el dolor lumbar ha demostrado ser un factor determinante de incapacidad funcional, afectando significativamente la condición física, la capacidad laboral y la participación social de los individuos, especialmente en entornos altamente competitivos. Esta condición genera una carga clínica y socioeconómica considerable, lo que ha motivado el desarrollo de estrategias terapéuticas más eficaces para su abordaje.

En los últimos años, ha surgido un creciente interés por el estudio del sistema miofascial, dada su implicancia en la modulación del dolor y la postura corporal. Diversas investigaciones han explorado la eficacia de la terapia de movilización miofascial como intervención no invasiva para la reducción del dolor lumbar y la mejora de la alineación postural, posicionándola como una alternativa prometedora dentro del campo de la fisioterapia especializada

1.4.2 Metodológica

La presente investigación será un estudio cuasiexperimental, en la cual se empleara instrumentos validados que servirán para medir las variables dependientes; los instrumentos a emplearse son la Escala Análoga Numérica del Dolor (EVAN) que valora la magnitud del dolor del paciente, Oswestry que es un cuestionario, donde se evaluará el nivel de discapacidad y también con la Escala de Tampa kinesiofobia de igual manera es un cuestionario que se emplea para la medición de la kinesiofobia en los pacientes , y todos estos tienen una alta tasa de confiabilidad respaldada por estudios previos de investigación.

1.4.3 Práctica

Según la OMS la lumbalgia crónica por hernia es uno de los más presentados en un 80%- 90% a nivel mundial y en la actualidad a nivel de atenciones el segundo en presentarse en los Centros de salud. Son los motivos por el cual los resultados de este proyecto facilitaran para

implementar técnicas que favorecerá a todos los pacientes que presenten este mismo problema, que se atiendan en el Instituto de Rehabilitación Física.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Temporal

Este proyecto se llevará a cabo entre los meses de septiembre y noviembre de 2023.

1.5.2 Espacial

La ejecución se desarrollará dentro del Instituto de Rehabilitación Física, que se encuentra ubicado en calle Bernini 532, San Borja. Lima.

1.5.3 Unidad de análisis

Estudio que se realizará en personas que presenten lumbalgia crónica por hernia del núcleo pulposo y se atiendan en el Instituto de Rehabilitación Física. Los cuales tendrán un grupo etario entre los 30- 59 años, de ambos géneros.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes internacionales

Bellido (2019), La investigación se orientó principalmente a evaluar la eficacia de la masoterapia y la gimnasia abdominal hipopresiva en la lumbalgia crónica inespecífica. El presente estudio se llevó a cabo bajo un diseño experimental de tipo analítico, con una muestra conformada por 60 pacientes. Para la recolección de datos, se utilizaron tres instrumentos: una encuesta estructurada para variables sociodemográficas, “la Escala Visual Analógica (VAS) para cuantificar la intensidad del dolor, y el Cuestionario de Discapacidad Oswestry” para determinar el grado de discapacidad funcional. Los resultados mostraron que la movilización miofascial y la

realización de ejercicios abdominales hipopresiva disminuye la intensidad de dolor, disminuye la discapacidad en el área del componente físico, aumentan la movilización de zona lumbar y mejora la calidad de vida. Este estudio concluye que con las dos terapias se generan grandes beneficios, en relación con la discapacidad lumbar y en personas con lumbalgia crónico no específico a corto plazo.

David et al. (2019), en su investigación, tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la magnetoterapia para aliviar el dolor en pacientes con lumbalgia asociada a signos de radiculopatía y desgaste discal. El método utilizado es experimental, aleatorio y controlado, con una población de 40 individuos, con el diagnóstico de lumbalgia la cual se dividen en dos poblaciones en donde 20 personas hicieron el tratamiento convencional más el tratamiento magnético de baja frecuencia e intensidad, y los otros 20 faltantes solo el tratamiento convencional, dicho estudio se lleva a cabo en un tiempo de 5 meses. Para la recolección el instrumento empleado fue la escala numérica (EVA). Una vez recolectado los datos, se observa los resultados finales, que muestran de manera general que el mejoramiento es satisfactorio en los pacientes en términos de efectividad.

Morales, (15) en el 2019 en su investigación tuvo como objetivo desarrollar técnicas específicas y de mayor efectividad, que no muestren nada de riesgos para los pacientes como la “Técnica de Absorción” incluida en un protocolo para el tratamiento de hernia. Su método fue experimental con una muestra de 62 pacientes, de 30 y 55 años que presenten de hernia discal en la columna a nivel L4-L5 o L5-S1 diagnosticada mediante Resonancia Magnética. Las personas fueron divididas de manera oscilatoria en dos grupos equitativos; al grupo de estudio se realizó la terapia manual, con liberación de la articulación sacroilíaca, movilización miofascial de la columna lumbar y una serie de ejercicios; mientras al grupo intervención, solo se realizó el

método de adsorción. Para la recolección de datos se aplicaron los cuestionarios Roland-Morris, EVA y Oswestry. Los resultados arrojaron que después de 5 sesiones, con un intervalo de 7 a 10 días entre ellas y se evidenciaron los cambios en el nivel del dolor, movilidad y discapacidad, habiendo una disminución significativa del dolor en ambos grupos y en cuanto a la movilidad de la columna y discapacidad, muestra una diferencia significativa, a favor de los integrantes del grupo experimental. Este estudio concluye que el tratamiento conservador tiene una mejor efectividad.

2.2 Antecedentes Nacionales

Nelly (16), 2022, su proyecto de investigación propuso como objetivo Eficacia de ejercicios terapéuticos y agentes físicos para el tratamiento de lumbalgia mecánica atendidos en el hospital de Huacho, el método utilizado fue correlacional y de enfoque cuantitativo; con un grupo de 162 pacientes ingresados en mayo del 2022, utilizando una muestra población de 120 participantes. En la obtención de datos, se aplicaron una encuesta estructurada la “escala analógica visual” (VAS), instrumento de medición escala de incapacidad (Oswestry). Los resultados mostraron que el nivel de la intensidad del dolor en relación a la terapia donde se aplicó los agentes convencionales, se lograron una mejoría del 55,97% y en la ejecución de terapia de con movilizaciones terapéuticos tuvo el 86,52%. De igual manera, la discapacidad funcional a consecuencia de lumbalgia mecánica, el tratamiento con agentes físicos resulto con un progreso del 76,89% mientras que la terapia con ejercicios activos terapéuticos alcanzó un 87,05 % de efectividad. Este estudio reportó resultados positivos del tratamiento combinado con agentes físicos y ejercicios terapéuticos en pacientes con dolor lumbar de origen mecánico atendidos en “el Hospital Regional de Huacho”.

Iban R, (5),2021 tiene como objetivo “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral”, el método empleado fue cuasiexperimental, con un enfoque deductivo. Tuvo una muestra de 59 pacientes las cuales se distribuyó en forma equitativa, al grupo experimental, se le realizó la movilización miofacial y al otro que es el grupo control se aplicó tratamiento terapéutico más fármacos el tratamiento fue en forma diaria por un periodo de tres meses. En la intervención de los pacientes se evaluaron el nivel del dolor, la calidad de vida, la discapacidad y los rangos a nivel cervical, la recolección de datos fue mediante cuestionarios, así como herramientas de medición. Dando como resultado, que ambos tratamientos tienen una mejora bastante notoria en todas las valoraciones, no obstante, a los pacientes que le aplicó la terapia de liberación miofacial su tratamiento fue en menor tiempo y de menor coste económico. Por lo que se concluye que la terapia de liberación miofacial es más efectiva en tiempo y coste económico.

Roxana, et, (17), en el 2020, desarrollo una investigación donde su objetivo probar la eficacia de la terapia abordada con técnicas de Movilización miofascial a nivel de la flexibilidad y el dolor que produce una cicatriz en pacientes por cesárea, del área de Rehabilitación del Hospital del Callao, su método empleado es cuasi experimental y con un enfoque cuantitativo. La muestra es de 36 pacientes, de las cuales 18 conformaron el GE y los otros 18 el GC. Al grupo experimental, se le realizó la movilización miofascial y al grupo control, no le realizaron ningún tratamiento. Para recolectar los datos utilizaron como herramienta la escala análoga visual numérica del dolor (EVAN) donde evalúa el nivel de

intensidad del dolor; y el Aerómetro, se usa para medir el grado de adherencia de cicatrices, determinando la amplitud de movimiento de la misma. Los resultados mostraron del grupo experimental, una mejoría del dolor de 2.78 puntos en la escala de EVAN y también un aumento en el índice de severidad de la adherencia de 0.19, que corresponde a la amplitud de movimiento. El estudio concluye que la aplicación de la movilización miofascial es un buen tratamiento para la cicatriz en pacientes cesareadas y es efectiva para bajar la intensidad del dolor y mejorar la amplitud de movimiento de la misma.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Movilización miofascial

Considerado como tratamiento enfocado específicamente a las fascias que cubre al musculo, al aparato locomotor como también a las estructuras óseas y viscerales; lo que se considera un abordaje de tres dimensiones de los movimientos que consiste, técnicas de presión sostenida en toda la fascia para erradicar las restricciones que se presenten (19)

La Fascia:

El sistema fascial está conformado por diversas estructuras a través de una red tridimensional y continua de tejido conjuntivo. La fascia está compuesta por la fascia superficial y la muscular profunda, los ligamentos y las cápsulas articulares y los tendones. Las principales líneas de actuación desde el abordaje fascial en la prevención, tratamiento y readaptación de las lesiones por sobreuso.

De manera más sencillas, el tejido miofascial es el esquema de tejido conjuntivo que cubre a las fibras musculares, se ha clasificado por tres capas de tejido conjuntivo, el epimisio, perimisio y endomisio. (18)

Una alteración a nivel del sistema fascial, en la amplitud de movimiento, flexibilidad y la capacidad de desplazamiento de la fascia, nos conlleva a presentar limitaciones y síntomas de dolor del aparato locomotor. Esta alteración llamada también “disfunción miofascial” puede ser causada por: lesiones directas, sobrecarga de la fascia, falta de movimiento prolongadas etc. Las disfunciones a nivel del sistema miofascial producen dolor y limitan la función generalmente del organismo. La Movilización miofascial, es una técnica que nos ayuda como evaluación y a la vez como tratamiento para el sistema fascial, mediante el cual es posible disminuir las restricciones y mediante ello reequilibrar la función metabólica en su totalidad. (21)

Función principal:

Las fascias son consideradas como un sistema comprendido por tejido conectivo, que recubre, comunica y conecta todo el cuerpo, siendo un tejido resistente que está presente alrededor de todo el aparato locomotor y tiene una gran importancia en el metabolismo corporal. A la vez cumple una función en relación al movimiento, asegurando que tenga una buena organización, protección, autonomía y separación de los músculos (20)

Técnicas movilización miofascial:

- Superficiales: que consiste en un deslizamiento en “J”, viene a ser un deslizamiento transverso y longitudinal.
- Profundas: la técnica se realiza con posición de las manos en forma cruzadas en planos transversos, para el balanceo de la duramadre. (19)

2.2.2. Magnetoterapia

Durante el siglo XIX, el físico inglés Michael Faraday realizó experimentos fundamentales que demostraron el comportamiento de los campos magnéticos generados alrededor de corrientes eléctricas. Sus hallazgos sentaron las bases de disciplinas como el biomagnetismo y la magnetoquímica, al establecer que toda la materia posee propiedades magnéticas, es decir, puede ser influenciada —atraída o repelida— por un campo magnético.

En paralelo, el médico alemán Franz Anton Mesmer (1734–1815) propuso una teoría alternativa conocida como magnetismo animal, según la cual todos los seres vivos estarían dotados de una fuerza invisible capaz de influir en el equilibrio orgánico. Mesmer sostenía que los imanes naturales podían ser utilizados con fines terapéuticos, y que su aplicación sobre zonas específicas del cuerpo podía inducir procesos de curación funcional. (22)

La magnetoterapia consiste en emplear campos magnéticos de frecuencia fija y variable para tratar distintas enfermedades. La aplicación del magneto acelera los procesos químicos del organismo y a la vez ayuda a que los tejidos no se reduzcan ante una patología crónica o inflamatoria; y a la vez actúa sobre otros tejidos conectivos como los huesos, músculos y la linfa. (23)

Efectos:

- Biológicos: Genera efectos biológicos tanto del campo magnético, como efectos térmicos de calor al combinar con corrientes eléctricas y se aplica frecuencias bajas para su efecto terapéutico. Hoy en día aplican campos magnéticos con intensidades de 1 a 100 Hertz. (24)
- Fisiológicos: Mejora la dilatación de los vasos a nivel celular, ayuda la circulación de hemoglobina a nivel del torrente sanguíneo y con el control del sistema nervioso autónomo; así como la capacidad física pulmonar por el aumento de oxígeno en el torrente sanguíneo. (24)

Indicaciones

La principal indicación terapéutica de la magnetoterapia es el alivio del dolor crónico o agudo asociado a diversas patologías, estos productos se promocionan, sobre todo, como dispositivos encargados del alivio del dolor. (25)

Contraindicaciones

- Pacientes con movilidad involuntarios.
- En zonas blandas en relación con el punto de fractura.
- Fracturas >1 cm de separación.
- Osteoporosis >50%
- Fracturas patológicas
- Pacientes poco colaboradores
- Pacientes con cáncer. (28)

Parámetros de aplicación

- Colocación con una Frec. de 50 Hz
- Intensidad: Media de 40-100 G, que es aplicado para casos de edema y reparación tisular; baja de 0-40 G, se colca como analgésico y relajante muscular.
- Número de sesiones de 5-6 veces en traumas leves por unos (15-20 min) y en casos de pseudoartrosis (30-60 min) por varios meses. (28)

2.2.3. Ultrasonido

A partir del siglo XVIII se empieza a escuchar sobre el ultrasonido (US), por primera vez como acontecimiento de la propia naturaleza, cuando un biólogo italiano Lazzaro Spallanzani se da cuenta de la presencia de ondas, al ver como algunos animales como los murciélagos lo emitían para atrapar sus presas.

En el siglo XIX, Christian Andreas Doppler (físico y matemático), da a conocer su investigación del “Efecto Doppler” viéndose las importantes propiedades de la luz desplazándose y estas eran compatibles a las ondas ultrasónicas. Gracias a este estudio los japones lo toman como referencia y después evolucionaria a lo que se conoce como la aplicación del “Efecto Doppler” en el ultrasonido. En el siglo XIX los hermanos Pierre y Jacques Curie observaron por primera vez las propiedades de algunos cristales llamadas “Efecto piezoeléctrico”, siendo la base principal para el proceso de los haces ultrasónicos. Por lo que, en los siglos XX, se dio la fabricación de los prototipos de equipos para diagnóstico médicos por primera vez en modo A (termino análogo) y después en modo B (brillante), con imagen

analógica. Y finalmente después de mucho tiempo en los años 1950, a aplicación de ultrasonido se volvió herramienta por las sociedades médicas, como un instrumento para diagnosticar. Desde entonces la ciencia ha mejorado y hoy en día no solo se ve la aplicación del ultrasonido para la parte diagnóstica, sino también como uso terapéutico en rehabilitación física. (26)

Efectos

El Ultrasonido, es un instrumento tecnológico que tiene la propiedad de transformar energía electromagnética en ondas de alta frecuencia, que es de 1 o 3 “MHz”, las cuales permiten penetrar el tejido conectivo con el fin de aliviar el dolor y beneficiar la regeneración de los tejidos a través de reacciones térmicas y no térmicas. (27)

Indicaciones:

- Artritis reumatoide, evidencia en mejoría de dolor.
- Dolor musculoesquelético.
- Cicatrización de heridas.
- Fracturas.
- Gonartrosis todos los estadios.
- Osteoartritis de rodilla. (28)

Contraindicaciones:

- Durante el embarazo (útero).
- En pacientes que padezcan de cáncer.
- En tejidos que presenten sangrado o en los cuales podría presentarse.
- En pacientes que presenten irregularidades de vascularización significativas, como la trombosis venosa profunda, la presencia de embolias y la arteriosclerosis.
- En personas con sangrado.
- En zonas sensibles como los ojos y la zona de ganglio cardiorácico,
- En patologías cardíaca avanzada o marcapasos.
- En niños con epífisis de crecimiento activas. (28)

Parámetros de aplicación:

Las frecuencias oscilan entre 1,0 y 3,0 MHz, donde 1 MHz es equivalente a 1 millón de ciclos por segundo. (27)

2.3. Formulación de Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Existe una mayor efectividad de la movilización miofascial comparada a la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
- H0: No existe una mayor efectividad de la movilización miofascial comparada a la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en

pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física Lima, 2023.

2.3.2 Hipótesis específica

- Hi: La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
- Ho: La efectividad de la movilización miofascial no es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.

- Hi: La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
- Ho: La efectividad de la movilización miofascial no es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.

- Hi: La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.
- Ho: La efectividad de la movilización miofascial no es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.

3 METODOLOGÍA

3.1. Método de la Investigación

El proyecto que se desarrolla, corresponde al “método deductivo”, se considera así ya que, a partir de la observación, se recolecta datos basándose en las bases teóricas y así se establecerán las hipótesis para poder constatar y de las cuales surgirán resultados con posibles conclusiones. (29)

3.2. Enfoque de la investigación

La propuesta metodológica presenta un “enfoque cuantitativo” debido a que está delimitado en tiempo, espacio y población, y contempla la recolección y análisis de datos para responder a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis planteadas. Este enfoque se basa en mediciones numéricas y conteos que permitirán obtener resultados objetivos y verificables. El empleo de estadísticas nos servirá para analizar con exactitud el comportamiento de una población. (29)

3.3. Tipo de investigación

El presente proyecto corresponde a una investigación de tipo aplicada, ya que tiene como finalidad resolver una problemática específica dentro de una realidad delimitada en términos temporales, espaciales y poblacionales. Su enfoque está orientado a la utilización práctica del conocimiento científico, contribuyendo a mejorar procesos clínicos, diagnósticos o intervenciones terapéuticas en el contexto definido (29)

3.4. Diseño de investigación

Este proyecto fue realizado en investigación es de diseño cuasi- experimental en el cual los sujetos o grupos de estudio no se asignan por asignar, el investigador es quien hace la

distribución adecuada para tener un mismo nivel de partida tanto el grupo experimental como para el grupo control. (29)

3.4.1. corte

Se trata de un estudio de corte longitudinal, ya que se recopilará información en distintos puntos temporales, lo que posibilita el análisis de la evolución de los participantes en función de la intervención aplicada

3.4.2 nivel

Será de tipo comparativo entre GE, GC, pre prueba y post prueba.

Diseño pre-post Intervención entre grupo control.

Grupo	Pre Intervención	Variable Independiente	Post Intervención
E	y1	X	y2
C	y1		y2

G.E.: Personas que presentan lumbalgia crónica por hernia de núcleo pulposo y participaran en el programa de movilización miofascial.

G. C.: Pacientes con dolor lumbar crónico por hernia de núcleo pulposo quienes participaran en el servicio de magnetoterapia y ultrasonido.

Pre Intervención y1 y post Intervención y2: La “Escala visual análoga numérica”, el cuestionario de Oswestry, escala de Tampa Kinesiofobia.

X: Movilización miofacial.

3.5 Población, muestra y muestreo.

Población:

Participarán en la pesquisa los pacientes diagnosticados con lumbalgia crónica por hernia discal, de núcleo pulposo, atendidos en el servicio de terapia física entre julio y diciembre de 2023. Asimismo, se ha tomado como referencia histórica una cohorte de 60 pacientes tratados en el mismo servicio durante el segundo semestre de 2022, con el fin de establecer comparaciones longitudinales

Muestra:

Para sacar el cálculo del tamaño de muestra de una población finita, se empleará la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 p (1 - p) N}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

N= muestra

p= proporción de éxito (en este caso 50% = 0.5)

1-p = proporción de fracaso (en este 50% = 0.5)

e = margen de error (en este caso 5% = 0.05)

z= valor de distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95% = 1.96)

N = tamaño de la población (en este caso 60)

Entonces:

$$N = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5) \cdot 60}{(60 - 1) \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)} = 52$$

La muestra será de 52 pacientes. La cual será dividida 26 para el GE. y 26 para el grupo GC.

Muestreo

El tipo de muestreo la cual se empleo es no probabilístico de tipo intencional o de conveniencia porque se está dando dentro de una institución privada en la que habrá variación de ingresos mensualmente y según como se valla dando los ingresos vamos seleccionando en forma equitativa tanto para el GE. como para el GC.

Criterios de inclusión:

- Solo pacientes que tengan dolor lumbar crónico por hernia núcleo pulposos.
- Pacientes de ambos géneros.
- Solo personas adultas de 20 a 59 años.
- Personas que se solo se atiendan en el Instituto de Rehabilitación Física.
- Personas que cumplan con las sesiones requeridas.
- Pacientes que tengan el consentimiento informado, firmado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con fibromialgias.
- Pacientes que padezcan lumbalgia crónica post operados de hernia núcleo pulposos.

- Pacientes que padecen enfermedades metabólicas (diabetes).
- Pacientes que adolecen enfermedades oncológicas.
- Pacientes embarazadas.

3.6. Variables y operacionalización

<i>VARIABLES</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICIÓN OPERACIONAL</i>	<i>DIMENSIÓN</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>ESCALAS DE MEDICIÓN</i>	<i>ESCALA VALORATIVA</i>
<i>VII: Movilización miofascial</i>	<i>Es una técnica, que se utiliza como un tratamiento enfocado al sistema fascial con el fin de disminuir las restricciones funcionales por lo tanto, actúa directamente sobre el aparato locomotor y el resto de las estructuras corporales.</i>	<i>Son deslizamientos realizados sobre las fascias que ayudan a la disminución del dolor; kinesiofobia y discapacidad a nivel lumbar.</i>	<i>No tiene dimensiones.</i>	<i>Nivel de la efectividad de la movilización miofascial.</i>	<i>Cualitativa Nominal.</i>	<i>Es efectiva No es efectiva</i>

VI2: Magneto, ultrasonido.	Son agentes físicos de alta frecuencia utilizadas en la terapia para el tratamiento del dolor.	Es la aplicación de agentes terapéuticos que ayudaran a la disminución de la intensidad del dolor	No tiene dimensiones.	Nivel de la efectividad del magneto y ultrasonido.	Cualitativa y Nominal.	Es efectiva No es efectiva
-------------------------------	--	---	--------------------------	--	---------------------------	-----------------------------------

<i>VD1: Intensidad de dolor</i>	<i>experiencia sensitiva y emocional desagradable, que puede estar asociada a una lesión tisular real o potencial, o ser descrita en términos de dicha lesión. Esta vivencia es subjetiva, multidimension al y puede intensificarse progresivamente e si no se aborda adecuadamente , afectando tanto la funcionalidad física como el bienestar psicológico del individuo.</i>	<i>Es la sensación desagradable que experimenta el paciente la cual será medido por la escala de valoración numérica que dará los resultados el nivel de dolor.</i>	<i>No tiene dimensiones</i>	<i>Nivel de la intensidad del dolor.</i>	<i>Cualitativo Ordinal.</i>	0 indica ausencia total de dolor. • 1 a 3 corresponde a dolor leve, • 4 a 6 representa dolor moderado, diarias. • 7 a 9 se interpreta como dolor intenso, • 10 indica dolor insoportable
---------------------------------	--	---	-----------------------------	--	-----------------------------	--

VD2:	déficit o	Es la limitación	No tiene	1. Intensidad del	Cualitativo	● 0 -20%
Discapacidad	restricción de	física que el	dimensiones	dolor		leve.
	alguna facultad	paciente puede			Ordinal	
	física o mental	presentar en sus		2. Dolor en los		● 21 - 40%
	que imposibilita	actividades		Cuidados		moderado.
	o dificulta el	diarias producto		personales		
	desempeño	del dolor la cual		3. Dolor al levantar		● 41 - 60%
	normal en las	será medido por el		peso		intensa.
	actividades de	cuestionario de		4. Dolor al caminar		● 61 - 80%
	una persona.	Oswestry.				discapacida
				5. “Dolor al estar		d.
				sentado”		
				6. “Dolor al estar de		● 80 – 100 %
				pie”		discapacida
						d máxima.
				7. “Dolor al dormir”		
				8. “Dolor a la		
				actividad sexual”.		
				9. “Dolor en la vida		
				social”		
				10. “Dolor al Viajar”		

VD3: Kinesiofobia	Es una percepción subjetiva compleja, determinada por cantidades altas de vías neuronales, que además de los estímulos físicos, influyen en la experiencia y los esquemas aprendidos como reacción ante el dolor.	Es el miedo patológico a realizar ciertos movimientos que puedan provocar dolor al paciente y será medido mediante la escala de kinesiofobia de Tampa.	No tiene dimensiones	1. “Tengo miedo de lesionarme, si hago ejercicio físico”. 2. “Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría”. 3. “Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio”. 4. “Tener dolor, siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión”. 5. “Tengo miedo a lesionarme sin querer”. 6. “Lo más seguro para evitar que aumente el dolor, es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios”.	Cualitativo ordinal	● 11- 27 nivel bajo de kinesiofobia . ● 28 – 44 nivel alto de kinesiofobia .
----------------------	---	--	----------------------	---	---------------------	---

7. *“No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo”.*
8. *“El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme”.*
9. *“No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas”.*
10. *“No puedo hacer todo lo que la gente normal hace, porque me podría lesionar con facilidad”.*
11. *“No puedo hacer todo lo que la gente normal hace, porque me podría lesionar con facilidad”*

Intervinientes:

Edad :20-59

Sexo: ambos.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Con el propósito de ejecutar el presente modelo, se utilizarán encuestas estructuradas como herramienta principal para la recolección de información. Estas permitirán obtener datos sociodemográficos (como edad y sexo) y medir las variables centrales del proyecto: intensidad del dolor, nivel de discapacidad funcional y presencia de kinesiofobia.

Actividades Previas a la Aplicación

1. Gestión de autorizaciones institucionales:

Se solicitará el permiso formal a la Gerente de la Institución de Rehabilitación Física, Dra. Ruth Kristal, mediante la presentación y sustentación del proyecto de investigación. Posteriormente, se coordinará con la Lic. Gabriela Alejandra Manrique Llerena, responsable del turno tarde, para establecer el cronograma de recolección de datos.

2. Selección de participantes:

Se incluirán pacientes diagnosticados con lumbalgia crónica secundaria a hernia discal, quienes serán informados sobre los objetivos del estudio y deberán firmar el consentimiento informado antes de iniciar cualquier procedimiento.

3. Aplicación de encuestas:

Se emplearán fichas estructuradas como instrumento principal de recolección de datos, garantizando uniformidad en el registro de la información, con un tiempo estimado de aplicación de 20 a 30 minutos por participante. Las encuestas incluirán ítems validados para medir las variables clínicas mencionadas, y se administrarán en un entorno controlado, respetando los principios éticos de confidencialidad y voluntariedad.

3.7.2 Descripción de Instrumento

I PARTE: Datos demográficos. Sexo y edad.

II PARTE: La Escala Visual Numérica constituye una herramienta que se emplea para medir la intensidad del dolor que refiere el paciente para los evaluadores. Es una tabla donde va enumerada del 0 al 10 y donde el paciente visualiza en números las expresiones extremas de un síntoma, se le pide a la persona que marque el número que corresponda el nivel de intensidad de su dolor. La valoración será: 0 donde no hay presencia de dolor; 1 al 3 es leve; 4 al 6 moderado, 7 al 8 es intenso y 10 insoportable. (31)

III PARTE: Discapacidad lumbar, es medida por Oswestry es una “Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar” y la más recomendada, tiene formulado 10 preguntas, con 6 posibles respuestas cada pregunta. La cual cada una tiene un puntaje que va de 0 a 5 donde se considera de menos a más limitación. Donde la primera opción tiene puntuación 0 y la última es 5. Si se presentaran más de una posibilidad se considera la mayor puntuación. En caso de no presentar ninguno éste se separa del cálculo final. La suma total de los puntos es valorada en porcentajes y se sustrae, mediante la suma de las puntuaciones dividido por la mayor puntuación obtenida y a la vez multiplicada por 10. Es fácil de entender. (32)

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Nombre de cuestionario:	El Oswestry Disability Index (ODI) es una herramienta estandarizada ampliamente utilizada para evaluar el grado de discapacidad funcional en pacientes con dolor lumbar crónico
Autor:	John O'Brien, 1976
Versión española:	Flórez et al, realizaron la adaptación a la población española en 1995.
Validez:	80% (36)
Población:	Pacientes con dolor lumbar crónico.
Administración:	Individuales
Tiempo de duración de la prueba:	10 - 15 min.
Grupo de aplicación:	Pacientes adultos con problemas musculoesqueléticos.

Calificación:	Manual.	IV
Uso:	El Cuestionario de Discapacidad Oswestry se utiliza como herramienta estandarizada para el diagnóstico del grado de discapacidad funcional asociada al dolor lumbar.	
Materiales:	Ambiente tranquilo, con supervisión opcional para aclarar dudas sin inducir respuestas.	
Asignación de los ítems:	El Cuestionario de Discapacidad Oswestry está compuesto por 10 ítems que evalúan distintos aspectos de la funcionalidad física en pacientes con dolor lumbar. Cada ítem presenta 6 opciones de respuesta ordenadas jerárquicamente, con valores que van de 0 a 5 puntos, según el grado de limitación reportado por el paciente.	
Puntaje y calificación:	El puntaje total del cuestionario se convierte a porcentaje sobre 50 puntos. Una puntuación entre 0 y 20 % indica una limitación mínima de la función; entre 21 y 40 %, una limitación moderada; entre 41 y 60 %, una limitación intensa; y entre 61 y 80 %, una discapacidad funcional severa. Porcentajes superiores al 80 % pueden interpretarse como discapacidad extrema, en algunos casos asociada a confinamiento o dependencia total	

PARTE: Para medir el grado de kinesiofobia que presenta el paciente, se utilizó la (escala de Tampa para Kinesiofobia), consiste en un cuestionario, donde los resultados no permiten medir los niveles de miedo que presentan los pacientes. Esta escala consta de 11 ítems denominada TSK- 11SV con “una escala numérica de 4 puntos” para evaluar el miedo al movimiento, donde las puntuaciones van desde de (1) que significa en total desacuerdo, (2) parcial desacuerdo, (3) parcial acuerdo y (4) totalmente de acuerdo. Donde que, de 11 a 27 es considerado un nivel bajo de kinesiofobia y 28- 44 es un nivel alto de kinesiofobia. (33)

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Identificación del Escala de Tampa Kinesiofobia cuestionario

Autoría original Kori et, al, 1990

Edición hispanohablante del instrumento	Gómez, López y Ruiz 2011 (17)(33)
Uso documentado en población peruana	“kinesiofobia e incapacidad funcional en pacientes con lumbalgia del centro de rehabilitación física neurológica - CERFINEURO, 2021” (37)
Propiedades de validez (constructo, criterio, contenido)	85% (37)
Muestra destinataria	Pacientes con niveles altos de dolor lumbar crónico y fibromialgia
Modalidad de aplicación	Individuales
Intervalo de aplicación	10 - 15min.
Grupo específico de intervención	Personas adultas
Escala de valoración	Manual.
Ámbito de empleo	Para la determinación clínica del nivel de kinesiofobia
Elementos necesarios	Formato físico
Configuración interna	Escala integrada por 11 ítems, sin subdivisión en factores o subescalas
Método de calificación	Cada ítem es puntuado de 1,2, 3 y 4 donde; La suma del puntaje es de 11 como mínimo y 44 como máx. y donde: 11- 27 nivel bajo de kinesiofobia. 28- 44 nivel alto de kinesiofobia

V PARTE: Tratamiento constara de 10 sesiones programados, para el grupo experimental como para grupo control donde que:

- Grupo experimental: movilización miofascial, (anexo 2)
- Grupo control: magneto y ultrasonido. (anexo 2)

3.7.3 validación

Para el proyecto de investigación, se necesitó validar el contenido de la ficha de recolección de datos bajo juicio de 3 expertos (anexo 4) que, contando con su alta experiencia y conocimiento en el campo de las ciencias de la salud, nos permitió sustentar la veracidad de los instrumentos el cual obtuvo como resultado el valor de 1.0 que según la clasificación de Herrera tiene validez perfecta (34).

La Escala visual numérica, tiene como validez de $r = 0,96$ con correlación alta con la escala visual análoga, la cual se interpreta como excelente validez (35). Así también el Cuestionario de discapacidad Oswestry, en España existe una versión validada, de 1.0, que es la versión real, la cual se interpreta como validez perfecta. (36) y finalizando con el cuestionario de la escala de Tampa Kinesiofobia, que tiene como validez de 0,65 la cual se interpreta como valida. (37).

3.7.4. Confiabilidad

Para establecer “la confiabilidad de la Escala Visual Numérica (EVN)”, se consideraron como criterio de referencia estudios previos que reportan una alta consistencia interna y validez convergente, con coeficientes de correlación superiores a $r = 0,96$. Estos resultados respaldan su uso como instrumento robusto para la medición del dolor en contextos clínicos.

En el caso del “Cuestionario de Discapacidad Oswestry”, se llevó a cabo un estudio piloto con una muestra de 10 pacientes, con el objetivo de evaluar su consistencia interna en el presente contexto. Para ello, se aplicó la prueba estadística de Alfa de Cronbach, cuyo valor tuvo como resultado 0.93, según Herrera (34) lo clasifica como excelente. En estudios previos se encontró una fiabilidad de $r = 0,99$ y en la adaptación al castellano que mediante el coeficiente de correlación de Pearson (procedimiento test-retest) el valor fue 0,95. (36)

Y finalmente para el cuestionario de la escala de Tampa kinesiofobia también se realizó un plan piloto con 10 pacientes aplicando la prueba estadística de Alfa de Crombach, cuyo valor tuvo como resultado 0.75, según Herrera lo clasifica excelente validez. (34) En estudios previos se encontró una consistencia interna, mediante la prueba test-retest fue de 0,80. (37)

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Ya habiendo obtenido los registros, se procederá a su verificación con el único propósito de no encontrar fichas incompletas o con imperfecciones de marcación; después se procederá a vaciar la información para ser registrada en el programa de Microsoft Excel 2010 para poder sacar el promedio y ser minuciosamente analizados por el programa SPSS. Los resultados permitirán aplicar pruebas estadísticas inferenciales y de correlación y todo ello para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas. Asimismo, obteniendo las medidas de tendencia central y frecuencias permitirá obtener datos descriptivos de cada una de las variables estudiadas.

3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo metodológico del presente “proyecto de investigación”, se gestionará la aceptación correspondiente ante “el Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener”. Una vez obtenida dicha

autorización, se proporcionará a cada participante una copia del consentimiento informado, en el que se especificarán los objetivos del estudio, los procedimientos a realizar, los riesgos y beneficios potenciales, así como los derechos que le asisten como sujeto de investigación, conforme a los principios éticos internacionales. Se garantizará el respeto absoluto por la autonomía, dignidad e integridad física de los participantes. Toda la información recolectada será tratada con estricta confidencialidad, conforme a la normativa vigente en protección de datos personales. Los datos serán almacenados en entornos seguros y no se divulgará ninguna información que permita identificar a los participantes.

La participación será completamente voluntaria, y los sujetos podrán retirarse del estudio en cualquier momento, sin necesidad de justificar su decisión y sin que ello implique perjuicio legal, institucional o clínico alguno.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.2 cronograma de actividades

2023

Julio

Agosto

Setiembre

Octubre

Noviembre

Diciembre

Título general del documento o sección

Introducción o justificación

Objetivo investigativo

Marco teórico o antecedentes

Antecedentes del problema

Elaboración del marco teórico

Propósito del estudio y planteamiento hipotético

Construcción conceptual y técnica de las variables

Construcción técnica
de instrumentos
aplicables

Proceso de validación
interna y externa del
instrumento

Gestión ética del
proyecto: presentación
y aprobación

Revisión formal y
aprobación
institucional del
proyecto de tesis

Defensa oral del
proyecto de
investigación



4.2.- Presupuesto

Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
INVESTIGADOR	1	s/1.000	s/1.000
ASESOR	1	s/1.500	S/1.500
Subtotal		s/2.500	

Bienes

BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
HOJA BOND	1 millar	S/ 20.00	S/20.00
LAPTOP	1 unidad	S/ 1.500	S/ 1.500
IMPRESIONES	200 hojas	S/ 0.40	S/80.00
LAPICEROS	5 unidades	S/ 3.00	S/ 15.00
FOLDERS	3 unidades	S/ 7.00	S/ 21.00

SERVICIOS	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TRANSPORTE	5	S/ 10.00	S/ 50.00
ALIMENTACIÓN	100	s/20.00	s/2000.00
INTERNET	12	S/70.00	s/840.00
SUBTOTAL		S/ 2.890	
Magneto,	1 unidad	S/4.000	s/4.000
ultrasonido	1 unidad	s/2.500	s/2.500
SUBTOTAL		s/8.136	

Servicios

Total

Recursos Humanos	s/2.500
Bienes	S/8.136
Servicios	s/2.890
Total	S/13.526

REFERENCIAS

- 1- Neyra O, “Eficacia de un programa de ejercicios fisioterapéuticos en la incapacidad funcional, kinesiofobia y la calidad de sueño en pacientes con dolor lumbar del área de algias del Hospital Militar Central en el año 2020”. (tesis para optar título de licenciado), Universidad de la Wiener, Perú, 2021, disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5374/T061_72400245_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 2- katerine E, “Eficacia de la camilla de tracción en pacientes con dolor por hernia discal lumbar del Centro Médico “Fisioluz”, Juliaca,2021”, Juliaca 2022, disponible en:
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11755/1/IV_FCS_507_TE_A_scu%C3%B1a_Mamani_2022.pdf
- 3- Yenudith K, “Asociación de dolor lumbar con hernia discal, evidenciado con resonancias magnéticas de enero a mayo del 2021” (Tesis para optar título profesional), Universidad Continental, Perú,2021, disponible en:
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10605/3/IV_FCS_507_TE_Prado_Mendoza_2021.pdf
- 4-Tolentino A, Alexis P, “Inestabilidad lumbar segmentaria y dolor lumbar en el personal agrícola que labora en el fundo Santa Patricia de Huaral, 2022” (trabajo académico para optar título de especialidad) Universidad Wiener, Peru,2022. Disponible en:
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8568>
- 5- Challco F, “Efectividad de la liberación miofascial en pacientes con discapacidad lumbar del Hospital Regional del Cusco periodo 2021” (trabajo académico para optar título de especialidad) Universidad Wiener, Peru,2021. Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6557/T061_70031935_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- 6- Ana C, Tratamiento de la Hernia Discal Lumbar, 6ta ed. Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, 2019, disponible en:
<https://core.ac.uk/download/pdf/289984767.pdf>

7-Rodriguez F, “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral” (tesis doctoral) Universidad da Coruña, Coruña, 2021, disponible en:

<https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/10054>

8- Hinostroza H, et, “Movilidad lumbar y su relación con el dolor lumbar en pacientes del Policlínico Peruano Japonés Emmanuel, 2018” (tesis para optar título profesional), Universidad Wiener, Perú, 2020, disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3796/T061_48292105_74138338_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9- ·Suarez C, Orrillo A, Maldonado M,” Efecto del programa de hidroterapia sobre el grado de incapacidad por dolor lumbar en pacientes operados de hernia discal lumbar” (tesis para optar título), Universidad de Cayetano Heredia, Peru,2019, disponible en:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7270/Efecto_SuarezChuqui mantari_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10- Erika O, “Factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima – Perú 2019” (tesis para optar título profesional de médico), Universidad de San Marcos, Perú, 2019, disponible en:

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11714/DelAguila_se.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11 Jean Pierre M, “Eficacia y tratamiento alternativo de la magnetoterapia en los pacientes con gonartrosis en el Hospital Nacional de Policía del Perú 2017” (tesis para optar título segunda especialidad), universidad de San Martín de Porres, Perú,2017, disponible en:

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4199/mendoza_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12 Sandra M, “La fascia: sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo”, (Investigación), Medellín, 2013, disponible en:

<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2630/Fascias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13.- Bellido R, “Eficacia de la Masoterapia y la Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la lumbalgia crónica inespecífica”, (tesis doctoral), Universidad de Sevilla, Sevilla, 2019 disponible en:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91351/TESIS%20Eficacia%20de%20la%20Masoterapia%20y%20la%20Gimnasia%20Abdominal%20Hipopresiva%20sobre%20la%20lumbalgia%20cr%C3%B3nica%20inespec%C3%ADfica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14.-David et, “Prototipo de magnetoterapia aplicada en paciente con problemas de lumbalgia asociada a signos de radiculopatía con desgaste discal”, (Proyecto de Grado para optar al título de Ingeniería en Control), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia 2019 disponible en:

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22363/RoaAvilaDanielFernandoHernandezAlfonsoDavidSantiago2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15.- Morales A, Aplicación de la técnica de “absorción” en el tratamiento de pacientes entre 30 -55 años con protrusión o hernia lumbar. Morales, (Programa de doctorado en Fisioterapia) Universidad internacional de Catalunya, Barcelona, 2019 disponible en:

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/435685/Tesi_Juan_M%C2%AA_Morales_Aizpun.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16.-Nelly M, “Eficacia de la aplicación de terapias de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en la atención de pacientes con lumbalgia mecánica atendidos en el Hospital Regional de Huacho”, (tesis), 2022. Disponible en:

<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7069/TESIS%20CAYCAY%20UGAZ%20NELLY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

17.- Roxana, et, “Efectividad de la terapia de Liberación Miofascial en la intensidad del dolor y flexibilidad de la cicatriz en cesareadas del Hospital de Rehabilitación del Callao, (Tesis para optar el título profesional de Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación), Universidad Católica Sedes Sapientae, Perú, 2020 publicado en:

<https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/853/Tesis%20-%20Lazo%20Paredes%2C%20Roxana%20Melissa%20-%20Zelaya%20Rubio%2C%20Patricia%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Martínez R, Técnicas miofasciales. Importancia del tejido conjuntivo en la prevención y tratamiento de lesiones, sesiones deportivas, sesión II, 2013, disponible en:

http://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Experto_Lesiones_Deportivas/M2T5.pdf

19. Valdez M, “Efectividad de la liberación miofascial del psoas en pacientes con lumbalgia en el Hospital EsSalud III entre agosto – noviembre, Chimbote 2017”. (Tesis para optar título), Perú, 2017, disponible en:

http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7858/Tesis_59053.pdf?sequence=1&isAllowed=y

20.Sandra M, “La fascia: sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo”, (Investigación), Medellín, 2013, disponible en:

<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2630/Fascias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21- Villares T, Técnicas básicas de Liberación miofacial, (artículo), 2017, disponible en:
<https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/12811>

22- Juan D, La magnetoterapia y su aplicación en la medicina, Rev, medicina, Bogota;2002, disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v18n1/mgi09102.pdf>

23- Olivia I, “Uso de la magnetoterapia en la terapia física” (tesis para optar título profesional), Universidad Inca Garcilaso de la vega, Peru,2018, disponible en:
<https://docer.com.ar/doc/8e8se51>

24- Jeanpierre M, “Eficacia y tratamiento alternativo de la magnetoterapia en los pacientes con gonartrosis en el Hospital Nacional de Policía del Perú 2017” (tesis para optar título segunda especialidad), universidad de San Martin de Porres, Perú,2017, disponible en:
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4199/mendoza_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

25- Avalia T, “Eficacia y seguridad de la magnetoterapia estática en el tratamiento del dolor”, Archivo de investigación, Madrid, 2020 disponible en:
https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2021-02/2019_avalia-t_MAGNETO_TERAPIA_DEF_NIPO.pdf

26- Almirón M, Breve reseña sobre el ultrasonido terapéutico. Med. clín. soc. 2019;3(2):62-67. Disponible en:
[file:///C:/Users/Isabel/Downloads/juanivan92-3.-lm-ultrasonido-almirn%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Isabel/Downloads/juanivan92-3.-lm-ultrasonido-almirn%20(1).pdf)

27- Mariela J, ultrasonido terapéutico, CENETEC secretaria de Salud, México, 2006, disponible en:

<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-tecnologica-de-mexico/fisioterapia-aplicada/art-ultrasonido-rehabilitacion/31533351>

28 Pedro G, magneto y ultrasonido, instituto de investigación, Universidad de Murcia, disponible en:
<https://www.um.es/documents/4874468/12041649/tema-13.pdf/69b6ed47-50ad-4933-9895-a92fe51c96f7>

29.- Roberto H, Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill, DF México, 6 th ed, 2014. Disponible en:

<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

30. Bernal, la investigación científica, ciudad de Chile, 1era ed, 2020 disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENT%C3%8DFICA.pdf>

31. Lorena B, “Eficacia de la Masoterapia y la Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la lumbalgia crónica inespecífica”, (tesis doctoral), Universidad de Sevilla, 2019 disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91351/TESIS%20Eficacia%20de%20la%20Masoterapia%20y%20la%20Gimnasia%20Abdominal%20Hipopresiva%20sobre%20la%20lumbalgia%20cr%C3%B3nica%20inespec%C3%ADfica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

32.- flores G, et, “Diseño y desarrollo de una aplicación informática para la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry”, PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR, 2005; 3 (2): 120-131, disponible en: <https://app.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista-locomotor/vol3-n2-art5-diseno-aplicacion.PDF>

33. Fernando H, Gabriela E, Diego A, “Intensidad del dolor y kinesiofobia en pacientes postoperados de rodilla de la Clínica San Juan de Dios - Arequipa en el 2022”, (tesis para optar título profesional), universidad continental, 2022, disponible en: file:///C:/Users/Isabel/Downloads/IV_FCS_507_TE_Huambo_Pacheco_Sarmiento_2023.pdf

34.- Herrera R, Aurora N., Notas sobre psicometría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1988 disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v31n2/0121-5469-rcps-31-02-65.pdf>

35.- Ubillus L, et, Validación de un instrumento para la medición del dolor crónico en centros asistenciales de la tercera edad, 2019, Vol. 42, disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v42n1/1137-6627-asisna-42-01-19.pdf>

36. Alcantara B, Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, (Artículo), 2006; 40(3): 150-8, disponible en: https://oml.eular.org/sysModules/obxOML/docs/id_53/Oswestry%20Validaci%C3%B3n%20ES.pdf

37. Tipula T, “Kinesiofobia e incapacidad funcional en pacientes con lumbalgia del centro de rehabilitación física neurológica - Cerfineuro, 2021” (Tesis para optar título), Universidad de la Wiener, Perú, 2021, disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6441/T061_45511972_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXO N 1

Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General: ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física Lima, 2023? Problemas Específicos: ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo? ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la	Objetivo General: Determinar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. Objetivos Específicos: 1. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. 2. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la	Hipótesis General: Existe una mayor efectividad de la movilización miofascial comparada a la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. Hipótesis Específicas: 1. La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. 2. La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la discapacidad en	Variable independiente: Movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido Variable(s) dependiente(s): Dolor Discapacidad Kinesiofobia	Tipo de investigación: Aplicado Método y diseño de investigación: Método: hipotético Deductivo Diseño: Experimental-Cuasi experimental con pre y post test y grupo control. Población y muestra: Pacientes con dolor lumbar crónico por hernia de núcleo pulposo. adultos (30-59 años) ambos sexos.

ultrasonido en la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo? 3. ¿Cuál es la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo?	discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. 3. Demostrar la efectividad de la movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.	pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. 3. La efectividad de la movilización miofascial es mayor que la magnetoterapia y ultrasonido en la kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo.	La muestra estará formada por 52 pacientes, los cuales serán divididos en dos grupos de 26 pacientes para el grupo experimental y 26 para el grupo control.
--	---	--	--

ANEXO N 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

MOVILIZACIÓN MIOFASCIAL, MAGNETOTERAPIA Y ULTRASONIDO EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR, DISCAPACIDAD Y KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO POR HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO DEL INSTITUTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, LIMA 2023.

Instrucciones: Estimado(a) paciente, la siguiente encuesta es de forma anónima, esta dirigida a pacientes con dolor lumbar crónico por hernia de núcleo pulposos atendidos en la institución de rehabilitación física, con el objetivo de comparar la aplicación de la técnica de movilización miofascial con el tratamiento del ultrasonido y magnetoterapia, agradeciendo que brinde sus respuestas con la mayor veracidad a las preguntas:

I sección: Datos demográficos:

FECHA DE REGISTRO:

EDAD:

SEXO:

OCUPACION:

II sección: Intensidad del Dolor, medida mediante la Escala Visual Numérica.

ESCALA VISUAL NUMERICA

Instrucciones: ¿Cuánto es la intensidad de dolor que Ud. está sintiendo en estos momentos? Marca con una (X) el número que represente el dolor que está sintiendo, sabiendo que 0 es sin dolor, 1 es el mínimo de dolor y 10 el máximo de dolor.

Marcar en la primera fila donde indica pre test, luego de recibir el tratamiento se llenará el post test.

	Sin dolor	Leve			Moderado			Intenso			Insoportable
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRE TEST											
POST TEST											

Para el evaluador:

Marca con (X) la intensidad de dolor que presenta el paciente pre y post test.

Intensidad de Dolor	PRE TEST	POST TEST
SIN DOLOR		
LEVE		
MODERADO		
INTENSO		
INSOPORTABLE		

III sección: Discapacidad funcional lumbar crónico (Oswestry).

TEST DE EVALUCION FUNCIONAL OSWESTRY

Instrucciones: lea detenidamente las preguntas y responda con veracidad cada una de ellas, marque con una (X) la que más se refleje a la condición en la que se encuentre.

Marcar en la columna DERECHA donde indica pre y después de recibir el tratamiento se llenará el post.

PRE	1 INTENSIDAD DEL DOLOR	POST	PRE	2 ACTIVIDADES COTIDIANAS	POST
	(0) No tengo dolor de columna			(0) Las realizo sin ningún dolor	
	(1) Mi dolor de columna es leve			(1) Puedo hacer todo, pero con dolor	
	(2) Mi dolor de columna es moderado			(2) Los hago en forma lenta por el dolor	
	(3) Mi dolor de columna es intenso			(3) Ocasionalmente necesito ayuda	
	(4) Mi dolor de columna es muy intenso			(4) Requiero ayuda a diario	
	(5) Mi dolor es inimaginable.			(5) Necesito ayuda para todo	
3 LEVANTAR PESO			4 CAMINAR		
	(0) Puedo levantar peso sin dolor			(0) Camino todo lo que quiero sin dolor	
	(1) Puedo levantar peso con dolor			(1) No puedo caminar más de 1-2 km	
	(2) No puedo levantar peso por el dolor			(2) No puedo caminar más de 500-1000mt por el dolor	

	(3) Solo puedo levantar pesos medianos			(3) No puedo caminar más de 500mt	
	(4) Solo puedo levantar peso liviano			(4) Solo puedo caminar con ayuda de uno o dos bastones	
	(5) No puedo levantar ningún peso.			(5) Estoy en cama, no puedo ir al baño	
5 SENTARSE			6 PARARSE		
	(0) Me puedo sentar sin dolor			(0) Puedo permanecer de pie sin dolor	
	(1) Solo en asiento especial puedo sentarme sin dolor			(1) Puedo permanecer de pie, pero con dolor	
	(2) No puedo estar sentado más de 1h sin dolor			(2) No puedo estar más de 1 hora de pie libre de dolor	
	(3) No puedo estar sentado más de 30 min sin dolor			(3) No puedo estar parado más de 30min libre de dolor	
	(4) No puedo permanecer sentado más de 10 min sin dolor			(4) No puedo estar de pie mas de 10 min sin dolor.	
	(5) No puedo permanecer sentado ningún momento			(5) No puedo estar ningún instante de pie sin dolor.	
7 DORMIR			8 ACTIVIDAD SEXUAL		
	(0) Puedo dormir bien sin dolor			(0) Normal, sin dolor de columna	
	(1) Ocasionalmente me alerta el dolor			(1) Normal, aunque con dolor ocasional	
	(2) Por el dolor no duermo más de 6h			(2) Casi normal, pero con importante dolor	
	(3) Por el dolor no duermo más de 4h			(3) Seriamente limitada por el dolor	
	(4) Por el dolor no duermo más de 2h			(4) Casi sin actividad por el dolor	
	(5) No logro dormir nada por el dolor			(5) Sin actividad por dolor de columna	
9 ACTIVIDADES SOCIALES			10 VIAJAR		
	(0) Sin restricciones sin dolor			(0) Sin problemas, libre de dolor	
	(1) Mi actividad es normal, pero aumenta el dolor			(1) Sin problemas, pero me produce dolor	
	(2) Mi dolor tiene poco impacto excepto en deportes			(2) Dolor severo, pero viajo por 2h	
	(3) Debido al dolor salgo poco			(3) Puedo viajar menos de 1h por dolor	
	(4) Debido al dolor no salgo			(4) Puedo viajar menos de 30 min.	

	(5) No hago nada debido al dolor			(5) Solo viaje para ir al médico/hospital.	
	PRE TEST	POST TEST			
TOTAL					

Llenado por el encuestador:

Puntuación total = $\frac{50 - (5 \% \text{ el número de ítems no contestados})}{\text{suma de las puntuaciones los ítems contestados}} \% 100$

Marca con una (X) el porcentaje de limitación que presenta el paciente pre y post test.

PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD	PRE TEST	POST TEST
Limitación funcional mínima (0- 20%)		
Limitación funcional moderada (20%-40%)		
Limitación funcional intensa (40%- 60%)		
Discapacidad (60%-80%)		
Limitación funcional máx. más de (80%)		

IV sección: Nivel de kinesiofobia, se utilizó la escala de Tampa para Kinesiofobia.

ESCALA DE TAMPA KINESIOFOBIA

Instrucciones: A continuación, se enumera una lista de afirmaciones, se le pide que marque con una (X) el número que indique el caso en el que le ocurra tal situación según la siguiente escala. Donde que 1 es estar totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es de acuerdo y 4 es totalmente de acuerdo.

Marcar donde indica pre test y después de recibir el tratamiento se marcará donde indica post test.

AFIRMACIONES	PRE TEST				POST TEST			
1. Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio	1	2	3	4	1	2	3	4

2. Si me dejara vencer por el dolor, el dolor me vencería	1	2	3	4	1	2	3	4
3. Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio	1	2	3	4	1	2	3	4
4. Tener dolor quiere decir que en el cuerpo siempre hay una lesión	1	2	3	4	1	2	3	4
5. Tengo miedo a lesionarme sin querer	1	2	3	4	1	2	3	4
6. Lo mas seguro para evitar que aumente dolor es tener cuidado y no hacer movimiento	1	2	3	4	1	2	3	4
7. No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo	1	2	3	4	1	2	3	4
8. El dolor me dice cunado debo parar la actividad para no lesionarme	1	2	3	4	1	2	3	4
9. No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas	1	2	3	4	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	1	2	3	4
11. Nadie debería hacer actividad física cuando tiene dolor	1	2	3	4	1	2	3	4
SUB TOTAL								
TOTAL, PUNTUACIONES								

Llenado por el encuestador:

Marca con una (x) el nivel de kinesiofobia presenta el paciente pre y post test.

PUNTUACION	PRE TEST	POST TEST
11- 27 nivel bajo de kinesiofobia		

28- 44 nivel alto de kinesiophobia		
------------------------------------	--	--

V sección: Tratamiento

Llenado por el terapeuta:

SESIONES PROGRAMADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Movilización miofascial															
Magneto, ultrasonido															

(X) asistencia

(-) inasistencia

ANEXO 3: CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster: GUTIERREZ LEON, GISELA ODELI

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de segunda especialidad en Terapia Manual Ortopédica requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Título de Especialista en Terapia Manual Ortopedia.

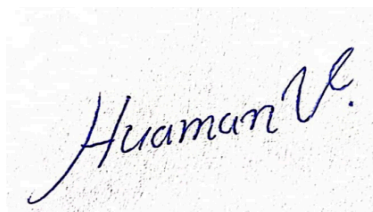
El título nombre de mi proyecto de investigación es “Movilización Miofascial, Magnetoterapia Y Ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física, Lima 2023” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, reading "Huaman V.", is centered on a light-colored, textured background.

Isabel Huamán Vera
DNI: 47317568

MOVILIZACIÓN MIOFASCIAL, MAGNETOTERAPIA Y ULTRASONIDO EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR,
DISCAPACIDAD Y KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO POR HERNIA DEL NÚCLEO
PULPOSO DEL INSTITUTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, LIMA 2023.

N.º	Dimensiones/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable independiente1: Movilización miofascial. Variable independiente 2: Magneto, ultrasonido.							
	Variable dependiente 1: Intensidad del dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Escala visual numérica	X		X		X		
	Variable dependiente 2: Discapacidad (Cuestionario de Oswestry =0.99)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Intensidad del dolor	X		X		X		
3	Dolor a los cuidados personales	X		X		X		
4	Dolor al levantar peso	X		X		X		
5	Dolor al caminar	X		X		X		
6	Dolor al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor al dormir	X		X		X		
9	Dolor en la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor en la vida social	X		X		X		
11	Dolor al Viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: Kinesofobia (cuestionario Escala Tampa Kinesiofobia = 0.80)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico.	X		X		X		
13	Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría.	X		X		X		

14	Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.	X		X		X		
15	Tener dolor siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión.	X		X		X		
16	Tengo miedo a lesionarme sin querer.	X		X		X		
17	Lo más seguro para evitar que aumente el dolor es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios.	X		X		X		
18	No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo.	X		X		X		
19	El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme.	X		X		X		
20	No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas.	X		X		X		
21	No puedo hacer todo lo que la gente normal hace porque me podría lesionar con facilidad.	X		X		X		
22	Nadie debería hacer actividades físicas cuando tiene dolor	X		X		X		

¹**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si cuenta con los criterios necesarios.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. GUTIERREZ LEON, GISELA ODELI

DNI: 41103256

Correo electrónico institucional: Gisela. Gutierrez @ upn.pe

Especialidad del validador:

Metodólogo [x]

Temático []

Estadístico []

17 de julio de 2023


Firma del experto informante
55
OS 368543
Gisela Odeli GUTIERREZ LEÓN
MAY SPNP
CTMP 7661

01/08/2023 Versión 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster: LUIS DIAZ GOICOCHEA

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de segunda especialidad en Terapia Manual Ortopédica requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Título de Especialista en Terapia Manual Ortopedia.

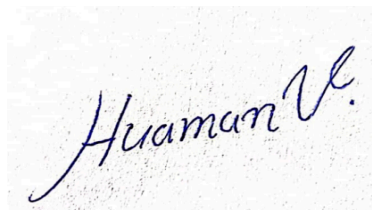
El título nombre de mi proyecto de investigación es “Movilización Miofascial, Magnetoterapia Y Ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física, Lima 2023” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, reading "Huaman V.", is placed over a rectangular area that appears to be a stamp or official seal. The signature is written in a cursive, flowing style.

01/08/2023 Versión 1

Isabel Huamán Vera
DNI: 47317568

MOVILIZACIÓN MIOFASCIAL, MAGNETOTERAPIA Y ULTRASONIDO EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR,
DISCAPACIDAD Y KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO POR HERNIA DEL NÚCLEO
PULPOSO DEL INSTITUTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, LIMA 2023.

N.º	Dimensiones/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable independiente1: Movilización miofascial. Variable independiente 2: Magneto, ultrasonido.							
	Variable dependiente 1: Intensidad del dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Escala visual numérica							
	Variable dependiente 2: Discapacidad (Cuestionario de Oswestry)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Intensidad del dolor	X		X		X		
3	Dolor a los cuidados personales	X		X		X		
4	Dolor al levantar peso	X		X		X		
5	Dolor al caminar	X		X		X		
6	Dolor al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor al dormir	X		X		X		
9	Dolor en la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor en la vida social	X		X		X		
11	Dolor al Viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: Kinesofobia (cuestionario Escala Tampa Kinesiofobia)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico.	X		X		X		
13	Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría.	X		X		X		
14	Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.	X		X		X		

15	Tener dolor siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión.	X		X		X		
16	Tengo miedo a lesionarme sin querer.	X		X		X		
17	Lo más seguro para evitar que aumente el dolor es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios.	X		X		X		
18	No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo.	X		X		X		
19	El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme.	X		X		X		
20	No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas.	X		X		X		
21	No puedo hacer todo lo que la gente normal hace porque me podría lesionar con facilidad.	X		X		X		
22	Nadie debería hacer actividades físicas cuando tiene dolor	X		X		X		

¹**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si cuenta con los criterios necesarios.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. LUIS DIAZ GOICOCHEA

DNI: 45947077

Correo electrónico institucional: dluisdiaz@gmail.com

Especialidad del validador:

Metodólogo [x]

Temático []

Estadístico []

17 de julio de 2023



Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster: DANNY CORALES TERREL

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de segunda especialidad en Terapia Manual Ortopédica requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Título de Especialista en Terapia Manual Ortopedia.

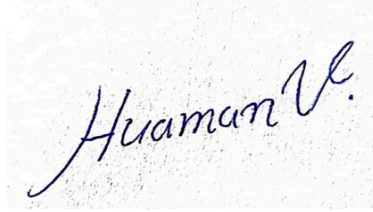
El título nombre de mi proyecto de investigación es “Movilización Miofascial, Magnetoterapia Y Ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física, Lima 2023” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink that reads "Huaman V." on a light-colored, textured background.

Isabel Huamán Vera
DNI: 47317568

MOVILIZACIÓN MIOFASCIAL, MAGNETOTERAPIA Y ULTRASONIDO EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR,
DISCAPACIDAD Y KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO POR HERNIA DEL NÚCLEO
PULPOSO DEL INSTITUTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, LIMA 2023.

N.º	Dimensiones/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable independiente 1: Movilización miofascial. Variable independiente 2: Magneto, ultrasonido.							
	Variable dependiente 1: Intensidad del dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Escala visual numérica							
	Variable dependiente 2: Discapacidad (Cuestionario de Oswestry)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Intensidad del dolor	X		X		X		
3	Dolor a los cuidados personales	X		X		X		
4	Dolor al levantar peso	X		X		X		
5	Dolor al caminar	X		X		X		
6	Dolor al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor al dormir	X		X		X		
9	Dolor en la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor en la vida social	X		X		X		
11	Dolor al Viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: Kinesiofobia (cuestionario Escala Tampa Kinesiofobia)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico.	X		X		X		
13	Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría.	X		X		X		
14	Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.	X		X		X		

15	Tener dolor siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión.	X		X		X		
16	Tengo miedo a lesionarme sin querer.	X		X		X		
17	Lo más seguro para evitar que aumente el dolor es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios.	X		X		X		
18	No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo.	X		X		X		
19	El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme.	X		X		X		
20	No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas.	X		X		X		
21	No puedo hacer todo lo que la gente normal hace porque me podría lesionar con facilidad.	X		X		X		
22	Nadie debería hacer actividades físicas cuando tiene dolor	X		X		X		

¹**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si presenta los requisitos necesarios.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. DANNY CORALES TERREL

DNI: 40027209

Correo electrónico institucional: licdancot@gmail.com

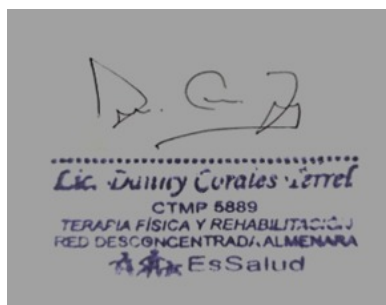
Especialidad del validador: Mg. en Docencia de la Investigación.

Metodólogo [x]

Temático []

Estadístico []

17 de julio de 2023



01/08/2023 Versión 1

Firma del Experto

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Reyna Isabel Huamán Vera

Título: Movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física, Lima 2023.

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Movilización miofascial, magnetoterapia y ultrasonido en la intensidad del dolor, discapacidad y kinesiofobia en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo del Instituto de Rehabilitación Física, Lima 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la segunda especialidad terapia manual y ortopédica. El propósito de este estudio es Determinar la efectividad de la Movilización miofacial en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia del núcleo pulposo. Su ejecución nos permitirá conocer la efectividad de un tratamiento que se realizará al grupo experimental y grupo control.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Evaluación inicial

- Llenado de encuestas
- Tratamiento
- Evaluación final

La encuesta puede demorar unos 20 minutos aproximadamente. Los resultados de la ficha de recolección se le entregarán a usted de forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Es posible que culminando la evaluación y la terapia manual se origine un tipo de dolor a nivel articular o muscular. En este caso no se empleará la utilización de compresas calientes o frías por lo que no es posible que se produzca quemaduras de primer grado o ningún otro tipo de lesión.

Beneficios:

Brindará el permiso de ser evaluado y conocer un diagnóstico para que reciba un tratamiento adecuado. Con los resultados de su estudio se permitirá conocer la efectividad de un tratamiento aplicado a un grupo experimental comparado con un grupo control.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, llenado de encuestas o durante el tratamiento, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Lic. Reyna Isabel Huaman Vera, teléfono: 980410725 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante	Investigador
Nombres:	Nombres:
DNI:	DNI:

ANEXO 5

PROGRAMA DE TRATAMIENTO

Grupo Control- Programa de tratamiento con magnetoterapia y ultrasonido

El programa de tratamiento se dará en 10 sesiones y comenzará a partir de la segunda sesión hasta la novena sesión con una frecuencia de tres veces por semana equivalente a tres semanas y un día de forma consecutiva.

Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1º	Evaluación Inicial	Se aplica la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables con la cual obtenemos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 20 minutos aproximadamente.
2º hasta la 9º sesión	Magnetoterapia	Frecuencia 50Hz Intensidad baja (40 gaus) como analgésico.	Se aplicará durante 8 semanas de tres veces por semana, por tres semanas, por un tiempo de 20 minutos
	Ultrasonido	Usa los siguientes parámetros modalidad continua 100%,	Se aplicará durante 8 sesiones de tres veces por semana, por tres semanas,

		intensidad de 3w/cm y frecuencia de 1Mhz.	por un tiempo de 7 minutos.
10ª sesión	Evaluación Final	Se aplica la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables con la cual obtenemos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 20 minutos aproximadamente.

Grupo Experimental - Programa de tratamiento Movilización miofascial

El programa de tratamiento se dará en 10 sesiones y comenzará a partir de la segunda sesión hasta la novena sesión con una frecuencia de tres veces por semana equivalente a tres semanas y un día de forma consecutiva.

Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1ª	Evaluación Inicial	Se aplica la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables con la cual obtenemos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 20 minutos aproximadamente.
2ª hasta la 9ª sesión	Movilización miofascial	movilización superficial  	Aplicación de estas técnicas será durante 8 sesiones de tres veces por semana, por tres semanas, por un tiempo de 30 minutos. Iniciando con la más superficial y terminando con la profunda.

		Aplicación con manos cruzadas. Movilización Profunda 	
10ª sección	Evaluación Final	Se aplica la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables con la cual obtenemos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 20 minutos aproximadamente.

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 7%

 Fuentes de Internet
- 2%

 Publicaciones
- 6%

 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwienner.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	TecnoCampus on 2024-05-10	<1%
3	Trabajos entregados	uwienner on 2024-02-07	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2022-06-16	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad de Alicante on 2022-12-26	<1%
7	Internet	issuu.com	<1%
8	Internet	www.coursehero.com	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-05-27	<1%
10	Internet	www.consejo-fisioterapia.org	<1%
11	Internet	www.researchgate.net	<1%