



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**

Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025

**Para optar el Título de**  
Especialista en Terapia Manual Ortopédica


**Presentado por:**

**Autora:** Morón Hernández, Grecia Geraldine de la Lidia  
**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-2464-1368>

**Asesor:** Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud  
**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

**Lima – Perú**

**2026**

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

Yo, Grecia Geraldine de la lidia Morón Hernández egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica, declaro que el trabajo académico “EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL EN LA DISCAPACIDAD Y DOLOR LUMBAR EN AGRICULTORES ATENDIDOS EN UN CENTRO FISIOTERAPÉUTICO 2025” Asesorado por el docente: Mg. Andy Freud Arrieta Cordova DNI 10697600 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 18 (Dieciocho) % con código 487761955 OID: 14912:487761955 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 1  
 Grecia Geraldine de la lidia Morón Hernández  
 DNI: 46191082

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



.....  
 Firma asesor  
 Andy Freud Arrieta Cordova  
 DNI: 10697600

Lima, 25 de septiembre de 2025

## **1. Autor (es)**

**1.1. Nombres y apellidos:** Lic. Morón Hernández, Grecia Geraldine De La Lidia

**1.2. Correo electrónico:** [greciamh1@hotmail.com](mailto:greciamh1@hotmail.com)

## **2. Docente/ Asesor**

**2.1. Nombres y apellidos:** Mg. Andy Freud Arrieta Córdova

## **3. Facultad y Programa Académico**

**3.1. Facultad:** Ciencias de la Salud

**3.2. Programa Académico:** Tecnología Médica

## **4. Línea y sublínea de investigación**

**4.1. Línea:** Innovación en salud integral y gestión sanitaria para la mejora de la calidad y equidad en la atención.

**4.2. Sublínea:** Atención recuperativa y/o rehabilitadora

## **5. Institución en la que se ejecutará el proyecto:** Centro fisioterapéutico

**6. Título del Proyecto:** Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025

## 7. Resumen

**Introducción:** El dolor lumbar crónico constituye una de las principales causas de discapacidad en la población económicamente activa, afectando de manera significativa a trabajadores agrícolas debido a las exigencias físicas de su labor. Entre las terapias complementarias utilizadas en rehabilitación física, la liberación miofascial ha mostrado resultados promisorios para disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad, aunque la evidencia en agricultores es aún limitada.

**Objetivo:** Demostrar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

**Material y métodos:** Se desarrollará un estudio cuasi experimental, con diseño pre y postest y grupos paralelos (experimental y control). La población estará conformada por 80 agricultores con diagnóstico de dolor lumbar crónico, distribuidos en dos grupos de 40 participantes cada uno. El grupo experimental recibirá 12 sesiones de liberación miofascial más fisioterapia convencional (compresas, TENS y ejercicios de estabilidad lumbar), mientras que el grupo control solo fisioterapia convencional. Las variables principales serán el nivel de dolor, medido con la Escala Visual Analógica (EVA), y la discapacidad funcional, evaluada con el Oswestry Disability Index (ODI). Los datos se analizarán mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando pruebas t de Student o sus equivalentes no paramétricos, así como cálculo de tamaño de efecto (d de Cohen). El nivel de significancia se fijará en  $p < 0,05$ .

**Palabras clave:** Dolor lumbar, Terapia de Liberación Miofascial, Evaluación de la Discapacidad, Agricultores (Fuente: DeCS/MeSH).

## **Abstract**

**Introduction:** Chronic low back pain is one of the leading causes of disability in the economically active population, significantly affecting agricultural workers due to the physical demands of their labor. Among complementary therapies used in physical rehabilitation, myofascial release has shown promising results in reducing pain and improving functionality, although evidence in farmers remains limited.

**Objective:** To demonstrate the effectiveness of myofascial release therapy on disability and low back pain in farmers treated at a physiotherapy center in 2025.

**Materials and methods:** A quasi-experimental study with a pretest–posttest design and parallel groups (experimental and control) will be conducted. The study population will consist of 80 farmers diagnosed with chronic low back pain, distributed into two groups of 40 participants each. The experimental group will receive 12 sessions of myofascial release plus conventional physiotherapy (hot packs, TENS, and core stabilization exercises), while the control group will receive only conventional physiotherapy. The main variables will be pain intensity, measured with the Visual Analog Scale (VAS), and functional disability, assessed with the Oswestry Disability Index (ODI). Data will be analyzed using descriptive and inferential statistics, applying Student's t-test or its nonparametric equivalents, as well as calculating effect size (Cohen's d). The significance level will be set at  $p < 0.05$ .

**Keywords:** Low Back, Pain Myofascial Release, Therapy Disability, Evaluation, Farmers  
(Source: DeCS/ MeSH).

## **8. Contextualización del problema**

### **8.1. Planteamiento problema**

El dolor lumbar constituye actualmente la principal causa de discapacidad a nivel mundial, según el *Global Burden of Disease*, en 2020 más de 619 millones de personas presentaron dolor lumbar y se proyecta que esta cifra alcance los 843 millones en 2050 (1). Representa la condición musculoesquelética más prevalente y la segunda causa de años vividos con discapacidad, con alto impacto socioeconómico debido a costos en salud y pérdida de productividad laboral (2, 3). En Europa, la prevalencia de dolor de espalda crónico se ha estimado entre el 21 % y el 38 % de la población adulta, con variaciones según el país y los criterios diagnósticos empleados (4, 5). En América Latina, revisiones sistemáticas han reportado una prevalencia promedio de 10,5% en población general (6), y estudios recientes en trabajadores agrícolas y manuales elevan la prevalencia anual a más del 28%, con mayor riesgo de discapacidad y ausentismo laboral (7, 8).

La terapia de liberación miofascial es una intervención manual dirigida a reducir restricciones del tejido conectivo, mejorar la movilidad y modular respuestas neuromusculares asociadas al dolor crónico. Se fundamenta en la aplicación de presiones sostenidas y movimientos específicos sobre la fascia para restablecer su elasticidad y función, lo que favorece la disminución del dolor, la normalización del tono muscular y la optimización del rendimiento funcional (9, 10). Ensayos clínicos internacionales confirman que la liberación miofascial, aplicada sola o en combinación con ejercicios de estabilización, contribuye a la reducción del dolor y mejora funcional en lumbalgia crónica, aunque los resultados aún son heterogéneos y requieren validación en poblaciones específicas (11,12).

En el Perú, el dolor lumbar constituye uno de los principales motivos de atención en rehabilitación física. La prevalencia de dolor lumbar en población urbana adulta se ha estimado

en alrededor de 13%, pero alcanza cifras cercanas al 25% en trabajadores expuestos a carga física (13). A nivel nacional, la literatura ha mostrado que los programas de fisioterapia convencional producen mejoras parciales en dolor y discapacidad, pero con limitaciones para mantener resultados sostenidos en el tiempo. Estos hallazgos reflejan la necesidad de explorar técnicas complementarias, como la liberación miofascial, que han demostrado potencial terapéutico en otros contextos clínicos.

En el contexto local, los agricultores que acuden al centro de fisioterapia donde se desarrollará este estudio constituyen una población de alto riesgo debido a la exposición crónica a posturas forzadas, levantamiento de cargas, vibraciones mecánicas y ausencia de pausas activas durante la jornada laboral. Observaciones preliminares en dicho centro muestran que, a pesar de recibir tratamiento convencional basado en termoterapia, electroterapia y ejercicios, muchos pacientes persisten con dolor recurrente y limitación funcional que compromete sus actividades productivas y calidad de vida. Hasta la fecha no se han identificado investigaciones locales que evalúen la eficacia de técnicas miofasciales en esta población específica, lo que evidencia una brecha de conocimiento clínico y científico. Frente a este escenario, resulta necesario determinar la efectividad de la liberación miofascial combinada en la reducción del dolor y la discapacidad en agricultores con dolor lumbar.

## **8.2 Formulación del problema**

### **Problema General**

¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?

## **Problemas específicos**

- ✓ ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?
- ✓ ¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?
- ✓ ¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?

### **8.3 Justificación de la investigación**

Desde una perspectiva teórica, este estudio se sustenta en la evidencia que vincula la restricción fascial con el dolor musculoesquelético y la limitación funcional, planteando que la intervención sobre los tejidos miofasciales puede favorecer la modulación del dolor y mejorar el rendimiento físico. La literatura respalda que la liberación miofascial aplicada en pacientes con lumbalgia contribuye a normalizar respuestas neuromusculares, disminuir la percepción dolorosa y mejorar la capacidad funcional (2, 14). De este modo, la investigación permitirá reforzar el cuerpo de conocimiento sobre la utilidad de esta técnica en una población laboralmente expuesta como son los agricultores.

Metodológicamente, el estudio se justifica en la necesidad de evaluar la efectividad de la liberación miofascial en un contexto aplicado y real, mediante un diseño cuasi experimental con grupo control. El uso de instrumentos validados y ampliamente reconocidos como la Escala Visual Analógica (EVA) para medir dolor y el *Oswestry Disability Index* (ODI) para medir discapacidad funcional, garantiza la confiabilidad de los resultados y facilita la comparación

con estudios previos a nivel internacional (3). Además, al incorporar una intervención estandarizada y un grupo control con fisioterapia convencional, se asegura rigor metodológico y relevancia clínica.

En cuanto a la justificación práctica, este estudio busca aportar evidencia local sobre una intervención complementaria que puede aplicarse en los servicios de fisioterapia comunitarios, contribuyendo a optimizar los programas de rehabilitación en agricultores. La implementación de la liberación miofascial junto con la fisioterapia convencional podría traducirse en una reducción significativa del dolor y la discapacidad, lo que no solo impactaría en la calidad de vida de los pacientes, sino que también favorecería su reincorporación a las actividades laborales, reduciendo el ausentismo y mejorando el bienestar socioeconómico de sus familias. Asimismo, los resultados podrían orientar a profesionales de fisioterapia en la toma de decisiones basadas en evidencia, promoviendo el uso de técnicas de bajo costo, seguras y con alto potencial de aplicabilidad en el contexto peruano.

## **8.4 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Demostrar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Describir las características sociodemográficas en los agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

- ✓ Determinar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.
- ✓ Analizar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

## **8.5 Formulación de hipótesis**

### **Hipótesis general**

- Hi: La terapia de liberación miofascial es efectiva para reducir la discapacidad y el dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.
- Ho: La terapia de liberación miofascial no es efectiva para reducir la discapacidad y el dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

### **Hipótesis específicas**

- Hi1: La terapia de liberación miofascial es efectiva en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.
- Ho1: La terapia de liberación miofascial no es efectiva en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.
- Hi2: La terapia de liberación miofascial es efectiva en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.
- Ho2: La terapia de liberación miofascial no es efectiva en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.

## **9. MARCO TEÓRICO**

### **9.1 Antecedentes**

#### **Nacionales**

Santiago et al. (15) publicaron un ensayo clínico controlado con el objetivo de analizar la aplicación de un programa de ejercicios hipopresivos en pacientes con dolor lumbar crónico. La muestra estuvo constituida por 40 participantes distribuidos en: grupo experimental de 20 participantes donde se aplicó un programa de ejercicios hipopresivos en 15 sesiones de 60 minutos el cual constó de ejercicios respiratorios y fortalecimiento de la musculatura core y un grupo control de 20 participantes, aplicando el tratamiento convencional. La evaluación incluyó la Escala Visual Analógica (EVA) y el índice de discapacidad de Oswestry (ODI). Después de la intervención; los grupos de estudio presentaron proporciones diferentes en intensidad de dolor ( $p=0,014$ ). Es decir, el grupo experimental presentó menos frecuencia de dolor (no dolor en 90% y dolor leve 10%), en el grupo control se observó no dolor y dolor leve en 50%. Por otro lado no se evidenció una relación significativa en cuanto a la reducción del índice de discapacidad lumbar ( $p=0,072$ ). Los autores concluyeron que hubo una influencia estadísticamente significativa en la disminución del dolor en pacientes con lumbalgia crónica.

Calderón y Santiago (16) realizaron un estudio que tuvo como objetivo determinar la efectividad de la técnica de inducción miofascial en pacientes con dolor lumbar inespecífico, en un Hospital de Jauja en Perú. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental, longitudinal y prospectivo, se incluyeron a 50 participantes distribuidos en dos grupos: grupo experimental (25 participantes), en el cual se aplicó la técnica de inducción miofascial; y un grupo control (25 participantes), en el cual se aplicó el tratamiento convencional en fisioterapia entre el periodo de diciembre del 2016 y febrero del 2017. La intensidad del dolor fue evaluada antes y después de la intervención mediante la Escala Visual

Análoga, y los datos se procesaron con SPSS v.23 aplicando la prueba T de Student. Los resultados mostraron una reducción significativa del dolor en el grupo que recibió inducción miofascial ( $p < 0,01$ ), concluyéndose que esta técnica es eficaz y debería considerarse como parte del tratamiento del dolor lumbar en los servicios de salud, dado que es de bajo costo, no requiere equipos complejos y resulta fácilmente aplicable.

Valdez (17) desarrollaron un estudio en el que se evaluó la eficacia de un programa de liberación miofascial del psoas en pacientes con lumbalgia en un hospital de Chimbote. El diseño fue cuasi experimental, longitudinal. La muestra incluyó a 25 pacientes del área de lumbalgia. La intervención consistió en sesiones de liberación miofascial aplicadas en diferentes sesiones. Para evaluar el desenlace se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para el nivel de dolor. Tras la aplicación de la técnica de liberación miofascial del psoas en pacientes con lumbalgia, el puntaje promedio de dolor disminuyó de 7 a 6 puntos, evidenciándose una reducción de una unidad en la escala de valoración. Asimismo, los puntajes obtenidos en la escala de dolor mostraron una distribución relativamente homogénea en ambas mediciones, con valores de 12,97 % antes y 16,51 % después de la intervención. La prueba no paramétrica de rangos de Wilcoxon confirmó la significancia estadística del cambio ( $p = 0,00$ ). Se concluyó que la liberación miofascial del psoas resultó efectiva en el manejo del dolor en pacientes con lumbalgia.

### **Internacionales**

Shehada y Halaweh (18) publicaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el efecto de la liberación miofascial aplicada junto con ejercicios de estabilidad del core en comparación con la aplicación de ejercicios de estabilidad del core en pacientes con dolor lumbar crónico. El

diseño fue un ensayo clínico aleatorizado (ECA) simple ciego, con 64 participantes varones divididos en los dos grupos de estudio, para ambos se realizaron tres sesiones semanales durante ocho semanas. Los desenlaces se midieron mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y el índice de discapacidad de Oswestry (ODI). Los resultados mostraron que todas las medidas (EVA y ODI) tuvieron una mejora significativa, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, en la prueba posterior ( $p = 0,00$ ). Además, el análisis estadístico mostró que el grupo experimental tuvo un mayor efecto que el grupo control en todas las medidas, según la magnitud del efecto entre los grupos en la prueba posterior ( $d$  de Cohen  $> 0,97$ ). Los autores concluyeron que la liberación miofascial, añadida a los ejercicios de estabilidad del core, potenció significativamente la mejoría en dolor y discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica.

Lata et al. (19) realizaron un ensayo clínico aleatorizado con el objetivo de evaluar la efectividad de la liberación miofascial combinada con ejercicios de estabilidad del core en pacientes con dolor lumbar crónico. El estudio incluyó a 50 participantes divididos en dos grupos, uno recibió técnicas de liberación miofascial junto con electroestimulación percutánea (TENS) y el otro ejercicio de estabilidad central con TENS. Ambos grupos se sometieron a tratamiento tres veces por semana durante seis semanas. Para la medición de resultados se emplearon la Escala Visual Analógica (EVA) y el índice de discapacidad de Oswestry (ODI). Tras las 6 semanas de intervención, el grupo experimental mostró una reducción significativa en los niveles de dolor (EVA:  $5,68 \pm 1,28$  a  $3,36 \pm 1,03$ ;  $p < 0,001$ ) y discapacidad funcional (ODI:  $56,40 \pm 11,27$  a  $42,52 \pm 13,19$ ;  $p = 0,001$ ), mientras que el grupo control mostró reducciones similares en EVA ( $6,16 \pm 1,17$  a  $3,72 \pm 1,30$ ,  $p < 0,001$ ) y ODI ( $61,40 \pm 8,89$  a  $44,44 \pm 12,50$ ,  $p < 0,001$ ). Los autores concluyeron que ambas intervenciones redujeron eficazmente el dolor y la discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica.

Amstel et al. (20) desarrollaron un ensayo clínico para comparar la efectividad de un protocolo fascial estandarizado (método 4xT: Test-Trigger-Tape-Train) frente a un programa convencional de ejercicio en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico. El estudio incluyó a 51 participantes asignados aleatoriamente a los grupos experimental y control durante un programa de seis semanas (dos sesiones por semana). Se utilizaron como herramientas de evaluación la Escala Visual Analógica (EVA) para dolor, mediciones de movilidad del tronco y la escala EQ-5D-3L para calidad de vida. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el grupo 4xT, el nivel de dolor no se modificó en el grupo control; sin embargo, sí se modificó significativamente en el grupo 4xT tanto en flexión ( $p < 0,001$ ) como en extensión ( $p < 0,001$ ); además la prueba post hoc de Bonferroni reveló que el nivel de dolor disminuyó significativamente desde el inicio hasta la semana 6 ( $p < 0,001$ ). Los autores concluyeron que la aplicación de técnicas fasciales protocolizadas combinadas con ejercicio es más efectiva que el ejercicio aislado para mejorar dolor y funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico.

## **9.2. Bases teóricas**

### **9.2.1. Dolor lumbar crónico**

#### **9.2.1.1. Definición y clasificación del dolor lumbar**

El dolor lumbar se define como la sensación dolorosa localizada entre el borde inferior de las costillas y los pliegues glúteos, con o sin irradiación a las extremidades inferiores (2). Se clasifica según su duración en agudo (menos de seis semanas), subagudo (entre seis y doce semanas) y crónico (más de doce semanas) (3). El dolor lumbar crónico (DLC) representa una entidad compleja que integra componentes musculoesqueléticos, neurológicos y psicosociales, por lo que su manejo exige un abordaje multidimensional. La literatura actual enfatiza que el

DLC no puede explicarse únicamente por alteraciones estructurales, sino también por disfunciones fasciales, factores biomecánicos, emocionales y contextuales (14).

Dentro de los criterios clínicos, el DLC inespecífico es el más frecuente, definido como aquel que no tiene una causa identificable clara (como fractura, tumor o infección). Este tipo representa hasta el 85% de los casos y suele asociarse a limitación funcional persistente (21). La clasificación también distingue el dolor lumbar específico, asociado a condiciones como hernia discal o estenosis espinal. Sin embargo, en la práctica clínica, la mayoría de los pacientes con DLC corresponden al tipo inespecífico, lo que refuerza la necesidad de intervenciones no invasivas y costo-efectivas como la fisioterapia.

#### 9.2.1.2. Epidemiología global, regional y nacional

El dolor lumbar es la condición musculoesquelética más frecuente y la principal causa de discapacidad a nivel mundial. Según el Global Burden of Disease 2021, en 2020 se reportaron más de 619 millones de personas con dolor lumbar, y se proyecta que esta cifra alcance los 843 millones en 2050 (1). Su prevalencia aumenta con la edad y afecta tanto a hombres como mujeres, con un pico en adultos en edad productiva, lo que incrementa el impacto socioeconómico por ausentismo laboral y pérdida de productividad (2).

En América Latina, una revisión sistemática reportó una prevalencia aproximada de 10,5% en población general, aunque en trabajadores agrícolas, mineros y manuales puede superar el 28% anual (6, 7). A nivel regional, se reconoce que las condiciones laborales, caracterizadas por sobreesfuerzo físico y limitados programas preventivos, agravan la incidencia del dolor lumbar y su progresión hacia la cronicidad. En Perú, se estima que alrededor del 13% de la población urbana adulta presenta dolor lumbar, con mayor afectación en trabajadores con esfuerzo físico,

alcanzando cifras cercanas al 25% (13). Estos datos evidencian que el DLC no solo es un problema de salud, sino también un determinante de inequidades en poblaciones vulnerables.

#### 9.2.1.3. Factores de riesgo ocupacionales en trabajadores agrícolas

El trabajo agrícola se asocia a una elevada prevalencia de dolor lumbar debido a la exposición continua a factores de riesgo ergonómicos. Entre ellos destacan las posturas mantenidas en flexión, la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos y las vibraciones mecánicas generadas por herramientas y maquinaria (8). Estudios recientes confirman que el trabajo rural intensivo se relaciona con una mayor incidencia de trastornos musculoesqueléticos, particularmente en la región lumbar, debido a la combinación de esfuerzo físico prolongado y ausencia de programas de ergonomía laboral (7).

En países de ingresos bajos y medios, donde la agricultura continúa siendo una de las principales actividades económicas, los agricultores constituyen una población especialmente vulnerable a desarrollar dolor lumbar crónico (22). En el contexto peruano, el trabajo agrícola se caracteriza por largas jornadas y limitaciones en el acceso a servicios de rehabilitación oportunos, lo que incrementa el riesgo de discapacidad funcional y empeora la calidad de vida. Por ello, la evaluación de intervenciones efectivas como las técnicas miofasciales en esta población adquiere una importancia especial, al poder contribuir a la reducción del dolor y la prevención de discapacidad en un grupo laboralmente activo.

#### 9.2.1.4. Impacto funcional, social y económico

El dolor lumbar crónico genera un alto impacto en la funcionalidad, al limitar actividades de la vida diaria como caminar, agacharse, levantar objetos o permanecer en determinadas posturas. Esto se traduce en disminución de la independencia personal y reducción de la participación social (11). Además, el DLC es responsable de un elevado número de días perdidos de trabajo,

siendo una de las principales causas de ausentismo y de incapacidad temporal o permanente, especialmente en trabajadores con demandas físicas elevadas (12).

Desde una perspectiva económica, el dolor lumbar crónico representa un importante gasto en atención médica, rehabilitación y compensaciones laborales. En países de bajos y medianos ingresos, estos costos recaen principalmente en las familias, lo que perpetúa ciclos de pobreza asociados a limitaciones funcionales (1). En el caso de los agricultores, las consecuencias se agravan al tratarse de actividades de subsistencia donde la productividad laboral tiene un efecto directo sobre el ingreso familiar. Así, el dolor lumbar crónico no solo afecta la salud individual, sino también la seguridad económica y social de comunidades enteras, reforzando la necesidad de estrategias terapéuticas accesibles y efectivas.

## **9.2.2. Dolor musculoesquelético y fascia**

### **9.2.2.1. Anatomía y función de la fascia toracolumbar**

La fascia toracolumbar es una macroestructura de tejido conectivo denso que envuelve extensamente los músculos lumbares y dorsales, integrando funciones mecánicas, posturales y sensoriales (23). Esta estructura multicapas transmite fuerzas entre segmentos corporales y configura un sistema de soporte central para la estabilidad del tronco (24). Histológicamente, la fascia presenta una rica inervación con receptores mecanosensitivos y nervios libres, lo que la convierte en una zona susceptible de generar dolor en presencia de alteraciones tensionales (25).

### 9.2.2.2. Alteraciones miofasciales y su relación con dolor lumbar

Las disfunciones fasciales están relacionadas con restricciones en la movilidad de los tejidos, desarrollo de puntos gatillo y dolor referido característicos de un síndrome miofascial (9). En pacientes con dolor lumbar crónico se ha demostrado una reducción en el desplazamiento por “*shear strain*” de la fascia toracolumbar, lo que indica hipomovilidad fascial persistente (26). Estas alteraciones estructurales y funcionales contribuyen a la sobrecarga muscular y perpetúan mecanismos de sensibilización periférica y central.

### 9.2.2.3. Bases fisiopatológicas del dolor miofascial

La fascia no solo tiene una función pasiva de contención, sino que puede actuar como un sistema sensorial dinámico que participa activamente en la transmisión del dolor (27). En condiciones de disfunción miofascial, la activación de fibras nociceptivas libera mediadores inflamatorios que pueden perpetuar el dolor y mantener un estado de sensibilización (25). Además, la falta de movilidad adecuada de la fascia favorece alteraciones biomecánicas, desencadenando procesos de isquemia tisular, hipoxia local y acumulación de metabolitos que estimulan nociceptores (26). En conjunto, estos factores estructurales y neurofisiológicos promueven la cronificación del dolor lumbar.

## **9.2.3. Terapia de liberación miofascial**

### 9.2.3.1. Definición y principios básicos

La liberación miofascial (MFR) es una intervención manual de baja carga y velocidad lenta, aplicada de forma sostenida sobre el complejo miofascial (músculo + fascia) con el propósito de disminuir restricciones tisulares, mejorar el deslizamiento entre capas y modular la percepción dolorosa. A diferencia del masaje convencional, de carácter más superficial, o de técnicas focales como el tratamiento de puntos gatillo, la MFR busca provocar cambios

viscoelásticos y tixotrópicos en la matriz extracelular, favoreciendo la elasticidad y la rehidratación del tejido conectivo (28, 29). Existen abordajes directos (tensión sostenida en la dirección de la restricción) e indirectos (guiar el tejido hacia la dirección de mayor facilidad), seleccionados según la respuesta tisular y la tolerancia del paciente. En el ámbito de la fisioterapia musculoesquelética, la MFR se integra habitualmente a programas de ejercicio terapéutico por su potencial para reducir dolor y optimizar el rendimiento funcional en cuadros crónicos (28, 30).

Desde los principios biomecánicos, la MFR se sustenta en que la fascia conforma una red tensional continua que transmite fuerzas y contribuye a la estabilidad lumbopélvica. Las restricciones fasciales disminuyen el deslizamiento interlaminar y elevan la rigidez local; la carga sostenida aplicada en MFR promueve “creep” y reordenamiento de fibras de colágeno, restaurando la movilidad tisular y el shear strain fisiológico (26, 29). En paralelo, los principios neurofisiológicos proponen que la estimulación prolongada de mecanorreceptores (como terminaciones tipo Ruffini) modula la actividad simpática y activa mecanismos descendentes inhibitorios del dolor, reduciendo la hiperexcitabilidad nociceptiva y el tono muscular protector (25, 29). Esta combinación de efectos mecánicos y neuromoduladores explica por qué la MFR puede facilitar la disminución del dolor (EVA) y preparar al paciente para el entrenamiento de estabilidad y otras intervenciones activas (28, 30).

#### 9.2.3.2. Fundamentos fisiológicos y neuromusculares

La liberación miofascial (MFR) combina mecanismos mecánicos y neurofisiológicos que explican sus efectos terapéuticos en el dolor musculoesquelético. En el plano mecánico, la presión sostenida aplicada sobre la fascia favorece fenómenos de creep y relajación tensional, modificando la disposición de fibras de colágeno y mejorando el deslizamiento entre capas

fasciales (26). Estos cambios restauran la movilidad tisular y reducen la rigidez, lo cual resulta fundamental en pacientes con dolor lumbar crónico, en quienes se ha observado una reducción significativa del shear strain en la fascia toracolumbar (23, 26).

Desde la perspectiva neurofisiológica, la MFR estimula terminaciones nerviosas de la fascia, incluyendo mecanorreceptores tipo Ruffini y Pacini, que responden a presiones lentas y sostenidas modulando la actividad del sistema nervioso autónomo. Dicho estímulo produce una disminución de la actividad simpática y un incremento parasimpático, asociados a efectos analgésicos y relajación muscular (29). Además, la fascia contiene fibras nociceptivas capaces de liberar mediadores proinflamatorios, como la sustancia P y las prostaglandinas, que contribuyen a la sensibilización periférica y central en la lumbalgia crónica; la MFR, al modular esta actividad, regula la percepción del dolor (25).

Otro mecanismo relevante es la modulación refleja del tono muscular, ya que la aplicación de la técnica puede reducir la hiperactividad de husos musculares, favoreciendo la inhibición refleja y disminuyendo el tono protector que perpetúa el dolor lumbar (10). Asimismo, se han descrito adaptaciones centrales tras sesiones de MFR, como la reducción de la hiperexcitabilidad cortical asociada a la percepción dolorosa, lo cual refuerza su acción tanto periférica como central. En este sentido, se reconoce actualmente que la fascia funciona como un órgano sensorial multifuncional, implicado en la propiocepción, interocepción y regulación autonómica, lo que explica por qué la MFR puede influir en múltiples sistemas más allá del tejido local tratado (31).

En conjunto, estos mecanismos fisiológicos y neuromusculares justifican la capacidad de la MFR para producir disminución del dolor, generalmente evaluada con la Escala Visual

Analógica (EVA), y mejora de la capacidad funcional, medida con instrumentos como el *Oswestry Disability Index* (ODI), en pacientes con dolor lumbar crónico.

#### 9.2.3.3. Protocolos y variantes de aplicación

La terapia de liberación miofascial (MFR) presenta diversas modalidades de aplicación clínica, que se adaptan a la condición del paciente y a los objetivos terapéuticos. En términos generales, se reconocen dos enfoques principales: la MFR directa, que aplica una presión sostenida en la dirección de la restricción fascial, y la MFR indirecta, en la que el tejido es guiado hacia la dirección de mayor facilidad de movimiento para favorecer su autorregulación (10, 32). Ambos métodos buscan modificar las propiedades viscoelásticas de la fascia y liberar tensiones que limitan la función musculoesquelética.

Además de estas variantes clásicas, en los últimos años se han desarrollado diferentes protocolos estandarizados y combinados. Entre ellos destaca el método 4xT (Test–Trigger–Tape–Train), que integra la evaluación clínica, la aplicación de presión manual sobre los puntos restrictivos, el uso de tape neuromuscular y el entrenamiento funcional. Ensayos clínicos han demostrado que este protocolo mejora la movilidad lumbar y la calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica, superando los resultados obtenidos con ejercicios aislados (20).

Otra variante de gran interés es la combinación de la MFR con ejercicios de estabilización del Core, la cual ha mostrado efectos sinérgicos en la reducción del dolor y la mejora de la discapacidad funcional. Lata et al. (19) encontraron que esta combinación obtuvo mejoras superiores en las puntuaciones de la Escala Visual Analógica (EVA) y el *Oswestry Disability Index* (ODI), en comparación con intervenciones convencionales. Asimismo, la autoliberación miofascial, realizada mediante implementos como el *foam roller*, se ha popularizado como una

alternativa práctica en programas de rehabilitación y prevención, con evidencia que respalda su efectividad en la mejora de la flexibilidad y en la reducción de síntomas musculoesqueléticos (33).

En síntesis, la MFR puede aplicarse en distintas modalidades, desde técnicas manuales tradicionales hasta protocolos estandarizados o combinaciones con ejercicio terapéutico. La elección del enfoque depende del contexto clínico, los recursos disponibles y las características del paciente, siendo todas ellas opciones válidas para abordar la lumbalgia crónica y sus repercusiones funcionales.

#### **9.2.4. Evaluación del dolor: Escala Visual Analógica (EVA)**

##### **4.1. Definición y fundamentos**

El dolor es un fenómeno complejo, multidimensional y subjetivo que requiere herramientas válidas y confiables para su medición en investigación clínica y práctica asistencial. La Escala Visual Analógica (EVA) es uno de los instrumentos más utilizados para cuantificar la intensidad del dolor, especialmente en patologías musculoesqueléticas. Consiste en una línea horizontal de 10 cm en la que el paciente señala la intensidad percibida, desde “0” (sin dolor) hasta “10” (peor dolor imaginable). Su principal ventaja radica en su simplicidad, sensibilidad al cambio y aplicabilidad en diversas poblaciones y contextos clínicos (34; 35).

##### **4.2. Propiedades psicométricas y validez clínica**

Diversos estudios han demostrado que la EVA posee alta fiabilidad test-retest y correlación significativa con otras medidas de dolor como la Escala Numérica (NRS) y la Escala Verbal (VRS) (35). Además, se ha validado en múltiples idiomas y condiciones clínicas, incluyendo dolor lumbar crónico, artritis, dolor oncológico y postoperatorio. En la práctica, un cambio  $\geq 2$

puntos en la EVA, suele considerarse clínicamente significativo, lo que la convierte en un instrumento útil para evaluar la eficacia de intervenciones terapéuticas (34, 36).

#### 4.3. Aplicación en dolor lumbar crónico

En pacientes con dolor lumbar, la EVA es ampliamente utilizada tanto en ensayos clínicos como en rehabilitación fisioterapéutica. Estudios recientes evidencian que la combinación de técnicas miofasciales y ejercicios terapéuticos genera reducciones significativas en el puntaje EVA tras 4 a 6 semanas de intervención (11, 14). Asimismo, revisiones sistemáticas han confirmado que la EVA es el estándar de referencia para la medición de dolor en estudios clínicos, destacando su capacidad de discriminar cambios tras intervenciones conservadoras y no invasivas (37).

### **9.2.5. Evaluación de la discapacidad funcional: Oswestry Disability Index (ODI)**

#### 9.2.5.1. Definición y fundamentos

La Oswestry Disability Index (ODI) es uno de los instrumentos más utilizados y validados a nivel mundial para medir la discapacidad funcional en pacientes con dolor lumbar. Fue desarrollada inicialmente en 1980 y ha pasado por varias versiones, siendo la ODI versión 2.1a la más empleada en la actualidad. Consta de 10 ítems que evalúan diferentes dimensiones de la vida diaria afectadas por el dolor lumbar, como el cuidado personal, levantar peso, caminar, sentarse, estar de pie, dormir, vida sexual, vida social y desplazamiento. Cada ítem se puntúa de 0 a 5, lo que genera un total de 0 a 50 puntos, que posteriormente se expresa en porcentaje de discapacidad (38; 39).

#### 9.2.5.2. Propiedades psicométricas y validez clínica

El ODI ha mostrado alta consistencia interna ( $\alpha > 0,80$ ) y adecuada fiabilidad test–retest en múltiples contextos culturales y clínicos. Además, presenta sensibilidad al cambio, lo que lo convierte en un instrumento de referencia para medir la efectividad de intervenciones en dolor lumbar crónico. Su validez de constructo ha sido confirmada por correlaciones con otras medidas de salud como el SF-36 y la Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ). La clasificación de resultados permite diferenciar entre mínima discapacidad (<20%), discapacidad moderada (20–40%), severa (40–60%), incapacitante (60–80%) e invalidez (>80%) (38, 39).

#### 9.2.5.3. Aplicación en dolor lumbar y rehabilitación

En pacientes con dolor lumbar crónico, el ODI se emplea ampliamente en ensayos clínicos para evaluar la eficacia de terapias físicas, farmacológicas y quirúrgicas. Recientes estudios han evidenciado mejoras significativas en los puntajes ODI tras la aplicación de técnicas miofasciales combinadas con ejercicio terapéutico (14, 40). Asimismo, revisiones sistemáticas han confirmado que el ODI es el instrumento “gold standard” para medir discapacidad en lumbalgia, con especial utilidad en programas de fisioterapia y rehabilitación (39).

### **9.2.6. Relación entre técnicas miofasciales, dolor y discapacidad**

#### 9.2.6.1. Mecanismos de acción fisiológicos y neuromusculares de la liberación miofascial

Las técnicas de liberación miofascial (MFR) actúan sobre la fascia, un tejido conectivo denso que rodea músculos, articulaciones y vísceras, y que cumple funciones de soporte mecánico y transmisión de fuerzas. En condiciones de dolor lumbar crónico, la fascia presenta restricciones mecánicas, hipomovilidad y alteraciones en la densidad de colágeno, lo que contribuye a la persistencia del dolor y la limitación funcional (41).

Desde el punto de vista fisiológico, la MFR produce un aumento de la vascularización y del drenaje linfático local, mejora la viscoelasticidad del tejido y normaliza la alineación de fibras de colágeno, favoreciendo la movilidad y reduciendo la rigidez. A nivel neuromuscular, la presión sostenida y el estiramiento manual estimulan mecanorreceptores y nociceptores de la fascia, generando una modulación en la transmisión del dolor a través de vías descendentes inhibitorias y una disminución en la hiperexcitabilidad central (29).

Además, la MFR puede reducir la activación muscular excesiva en la región lumbar mediante la inhibición refleja de los husos musculares y el aumento de la actividad parasimpática. Estos efectos se traducen en una disminución de la percepción dolorosa (medida por EVA) y una mejora de la capacidad funcional (ODI) en pacientes con dolor lumbar crónico (10, 42).

La evidencia reciente respalda que la aplicación de MFR combinada con programas de ejercicio terapéutico estabilizador del core tiene un efecto sinérgico, logrando mayores mejoras en dolor, rango de movimiento y reducción de discapacidad que la terapia convencional aislada (11, 40). Esto se explica porque mientras la MFR aborda restricciones mecánicas y sensibilización del sistema nervioso, el ejercicio fortalece la estabilidad lumbopélvica, consolidando los cambios a largo plazo.

### **9.3. Definiciones**

Dolor lumbar crónico: Se define como el dolor localizado en la región comprendida entre el margen costal inferior y los pliegues glúteos, con o sin irradiación a miembros inferiores, de duración igual o superior a 12 semanas. Es una de las causas más comunes de discapacidad en la población adulta a nivel mundial (43, 44).

Terapia de liberación miofascial (MFR): Intervención manual que aplica una presión sostenida, lenta y de baja carga sobre el tejido miofascial, con el objetivo de liberar restricciones, mejorar el deslizamiento interlaminar y modular la percepción dolorosa. Se basa en principios biomecánicos (cambios viscoelásticos y reorganización de fibras de colágeno) y neurofisiológicos (estimulación de mecanorreceptores y modulación autonómica) (28, 29).

Escala Visual Analógica (EVA): Instrumento unidimensional de autoinforme para medir la intensidad del dolor. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, donde 0 indica “sin dolor” y 10 el “peor dolor imaginable”. Es sensible al cambio clínico y ampliamente validada en patologías musculoesqueléticas (34, 37).

Oswestry Disability Index (ODI): Cuestionario específico para evaluar discapacidad funcional asociada al dolor lumbar. Consta de 10 ítems que valoran dimensiones como dolor, cuidado personal, levantar peso, caminar, estar de pie, dormir, vida social, vida sexual y desplazamiento. El puntaje total se expresa en porcentaje (0–100%), clasificando la discapacidad desde mínima hasta incapacitante (38, 39).

## **10. Metodología**

### **10.1. Enfoque de la investigación**

El presente estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, ya que busca medir y analizar, mediante instrumentos estandarizados, el efecto de la terapia de liberación miofascial en el dolor y la discapacidad funcional de los participantes. Este enfoque permite la recolección de datos numéricos, el análisis estadístico y la comprobación de hipótesis, generando resultados objetivos y replicables (45).

## 10.2. Tipo de investigación

El estudio corresponde al tipo aplicado, dado que pretende utilizar el conocimiento científico y metodológico para resolver un problema concreto de salud en una población específica, agricultores con dolor lumbar crónico, y generar evidencias que puedan contribuir a mejorar la práctica clínica y los programas de fisioterapia. La investigación aplicada se orienta a la utilidad práctica del conocimiento, a diferencia de la investigación básica que busca explicaciones teóricas (46).

## 10.3. Diseño de investigación

El diseño seleccionado es cuasi experimental, dado que se trabajará con dos grupos de comparación: un grupo experimental que recibirá liberación miofascial combinada con fisioterapia convencional, y un grupo control que recibirá únicamente fisioterapia convencional. A diferencia de los ensayos experimentales puros, en este caso no se cuenta con asignación aleatoria estricta de los participantes, pero sí se aplicarán mediciones pre y post intervención para identificar cambios en las variables dependientes. Este diseño es apropiado en contextos clínicos donde no siempre es posible la aleatorización, pero se busca establecer relaciones causales entre la intervención y los efectos observados. Sumado a ello, el nivel de la investigación es explicativo, dado que busca demostrar la influencia de la terapia de liberación miofascial en la reducción del dolor y la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar crónico (47).

Tabla N° 1. Diseño cuasi experimental con preprueba y posprueba con grupo control

GRUPO	PREPRUEBA	VARIABLE INDEPENDIENTE	POSPRUEBA
GE	P1	X	P2
GC	P3	—	P4

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda:

X: Liberación miofascial.

GE: Grupo experimental. Pacientes que participan de la Liberación Miofascial.

GC: Grupo control. Pacientes que reciben terapia convencional (termoterapia, TENS y ejercicios de estabilidad).

P1–P3: Preprueba (Escala Visual Analógica y *Oswestry Disability Index*).

P2–P4: Posprueba (Escala Visual Analógica y *Oswestry Disability Index*).

#### **10.4. Población y criterios de selección**

##### **Población**

La población de estudio estará constituida por 80 agricultores diagnosticados con dolor lumbar crónico que acuden al servicio de fisioterapia de un centro especializado en el año 2025.

##### **Criterios de inclusión:**

- Agricultores de ambos sexos, entre 25 y 60 años de edad.
- Diagnóstico médico de dolor lumbar crónico ( $\geq 12$  semanas de evolución).
- Pacientes que inicien su programa de rehabilitación en el centro de fisioterapia durante el periodo de estudio.
- Puntaje inicial de dolor  $\geq 4$  en la Escala Visual Analógica (EVA).
- Puntaje de discapacidad leve a severa en el *Oswestry Disability Index* (ODI) ( $\geq 20\%$ ).
- Firma del consentimiento informado para participar en el estudio.

##### **Criterios de exclusión:**

- Historia de cirugía lumbar previa o fracturas vertebrales recientes.
- Presencia de patologías neurológicas (ej. hernia discal con compromiso radicular severo, neuropatías periféricas).

- Diagnóstico de enfermedades reumatológicas (artritis reumatoide, espondiloartritis).
- Comorbilidades descompensadas que impidan realizar ejercicio terapéutico (hipertensión no controlada, insuficiencia cardíaca, entre otras).
- Embarazo o condiciones especiales que contraindiquen el tratamiento manual.
- Ausencia a más del 20% de las sesiones programadas durante la intervención.

### **10.5. Muestra y muestreo**

La muestra estará conformada por 80 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Los participantes serán distribuidos en dos grupos de 40 personas cada uno:

- Grupo experimental (n=40): recibirá terapia de liberación miofascial combinada con fisioterapia convencional (termoterapia, electroterapia y ejercicios de estabilización lumbar).
- Grupo control (n=40): recibirá únicamente fisioterapia convencional.

El tamaño muestral se justifica en función de la viabilidad operativa del estudio y se considera adecuado para un diseño cuasi experimental, ya que permite realizar comparaciones pre y post intervención con un nivel aceptable de potencia estadística (45, 47).

**Muestreo:** El presente estudio empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la selección de los participantes dependerá de la disponibilidad de pacientes que acudan al centro de fisioterapia y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Este tipo de muestreo es apropiado en investigaciones clínicas cuasi experimentales, donde no siempre es posible acceder a una muestra aleatoria por limitaciones de tiempo, recursos o características de la población.

## 10.6 Variables

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
<b>Variable independiente:</b> <b>Terapia de liberación miofascial</b>	Intervención manual de baja carga y velocidad lenta, aplicada de forma sostenida sobre el complejo miofascial (músculo + fascia) con el propósito de disminuir restricciones tisulares, mejorar el deslizamiento entre capas y modular la percepción dolorosa (28, 29).	Aplicación del Programa de técnicas miofasciales en región lumbopélvica (fascia toracolumbar, psoas, glúteo, sacroiliaco, cuadrado lumbar) durante 12 sesiones (6 semanas, 2/semana), 20–25 min de liberación miofascial por sesión, combinada con fisioterapia convencional. El grupo control recibe solo terapia convencional.	Asignación/Intervención	Asignación a Grupo Experimental (sí/no)	Nominal	1=Grupo Experimental (terapia de liberación miofascial + terapia convencional)  0=Grupo Control (solo terapia convencional).
<b>Variable dependiente:</b> <b>Discapacidad funcional</b>	Grado en que el dolor lumbar limita la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria y laborales (38).	Se evaluará mediante el <i>Oswestry Disability Index</i> (ODI), cuestionario de 10 ítems que explora aspectos como dolor, cuidado personal, levantamiento de peso, caminar, estar de pie, dormir y vida social. El puntaje se transforma a porcentaje (0–100%).	Funcionalidad lumbar en actividades de la vida diaria	Puntuación total en ODI (%)	Ordinal	0–20% = Discapacidad mínima 21–40% = Moderada 41–60% = Severa 61–80% = Incapacitante 81–100% = Confinado al lecho o exageración
<b>Variable dependiente:</b> <b>Nivel de dolor</b>	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular real o potencial, localizada en la región lumbar, persistente por más de 12 semanas (43, 44).	Se evaluará mediante la Escala Visual Analógica (EVA), en la que el paciente señala la intensidad de su dolor en una línea de 10 cm (0 = sin dolor, 10 = peor dolor imaginable).	Intensidad del dolor	Puntaje reportado en EVA (0–10)	Ordinal	0 = Sin dolor 1–3 = Dolor leve 4–6 = Dolor moderado 7–10 = Dolor severo

<b>Características sociodemográficas</b>	<p>Las variables sociodemográficas son características básicas de los individuos que permiten describir y clasificar a una población en función de aspectos sociales y demográficos, tales como la edad, sexo, estado civil, nivel educativo, residencia o situación laboral (45). Estas variables proporcionan información esencial para contextualizar a los participantes en una investigación y explorar cómo dichas condiciones pueden influir en su estado de salud, comportamientos y respuesta a intervenciones terapéuticas.</p>	<p>En el presente estudio, las variables sociodemográficas se registrarán mediante una ficha estructurada de recolección de datos, aplicada al inicio de la investigación, que incluirá ítems sobre edad (años cumplidos), sexo (masculino/femenino), estado civil (categorías establecidas), nivel educativo (máximo grado alcanzado), lugar de residencia (rural/urbano), antigüedad en labor agrícola (años), tipo de labor predominante y jornada semanal (horas). La información será recolectada por autorreporte y codificada en una base de datos para su análisis estadístico.</p>	Edad	Años cumplidos del participante.	Continua	Edad en años
			Sexo	Sexo biológico reportado.	Nominal	Masculino Femenino
			Estado civil	Situación conyugal actual.	Nominal	Soltero(a) / Casado(a) / Viudo(a) / Divorciado(a)
			Nivel educativo	Máximo grado de estudios alcanzado.	Ordinal	Primaria / Secundaria / Técnico / Universitario
			Lugar de residencia	Tipo de zona de residencia habitual.	Nominal	Urbano Rural
			Antigüedad en labor agrícola (años)	Tiempo total trabajando en agricultura.	Continua	Años
			Tipo de labor predominante	Principal tarea en la jornada agrícola.	Nominal	Siembra=1 / Cosecha=2 / Riego=3 / Carga/Transporte=4 / Mixta=5
			Jornada semanal (horas/semana)	Carga horaria laboral	Continua	Horas a la semana

## **10.7 Procedimientos y técnicas**

### **Técnica**

La técnica principal de recolección de datos será la evaluación estructurada, con el propósito de obtener información estandarizada sobre el nivel de dolor y la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar crónico. Para ello se utilizarán instrumentos validados: la Escala Visual Analógica (EVA) para dolor, el *Oswestry Disability Index* (ODI) para discapacidad funcional, y una ficha sociodemográfica-ocupacional diseñada para población agrícola (edad, sexo, estado civil, nivel educativo, residencia, antigüedad en labor agrícola, tipo de labor predominante y jornada semanal).

Previamente, se solicitará la autorización a la dirección del centro de fisioterapia donde se ejecutará el estudio y se coordinará con el equipo asistencial para identificar y derivar a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión. El personal responsable de la recolección (evaluador) será capacitado en la administración y puntuación de los instrumentos y en el llenado de la ficha sociodemográfica. Se utilizará un manual de procedimientos con instrucciones paso a paso, ejemplos de puntuación y criterios de resolución de dudas. El evaluador estará enmascarado respecto al grupo de asignación de los grupos para reducir sesgos de medición (ciego evaluador).

### **Procedimiento**

La intervención tendrá una duración de 6 semanas, con 2 sesiones semanales, para un total de 12 sesiones por participante.

- Grupo Experimental (GE): recibirá fisioterapia convencional (compresas calientes, TENS y ejercicios de estabilidad lumbopélvica) complementada con técnicas de liberación miofascial previamente definidas en el protocolo.

- Grupo Control (GC): recibirá únicamente fisioterapia convencional, siguiendo la misma frecuencia y duración.

Cada sesión del GE incluirá:

- Termoterapia con compresa caliente (10 minutos).
- TENS convencional (15–20 minutos, parámetros sensoriales).
- Aplicación de técnicas de liberación miofascial en la región toracolumbar, fascia del psoas, glúteo, sacroilíaco y cuadrado lumbar (20–25 minutos).
- Ejercicios de estabilidad lumbopélvica (10–15 minutos): respiración diafragmática, puente glúteo, bird-dog, plancha lateral y sentadillas parciales, con progresión cada dos semanas.
- Educación breve sobre higiene postural y autocuidado (3–5 minutos).

El GC seguirá un protocolo similar en frecuencia y tiempo, pero sin la aplicación de técnicas miofasciales.

Secuencia y tiempos de medición:

Las evaluaciones se organizarán en dos momentos principales:

- T0 (Pretest): antes de la primera sesión, con aplicación de EVA, ODI y ficha sociodemográfica-ocupacional.
- T1 (Posttest): al finalizar la sesión 12, con reaplicación de EVA y ODI.

Cada aplicación tomará entre 10 y 15 minutos (EVA + ODI) y entre 5 y 8 minutos para la ficha inicial. La recolección se efectuará en un ambiente privado y tranquilo, con instrucciones estandarizadas. Previo a la evaluación, se informará a cada participante sobre los objetivos,

procedimientos, riesgos, beneficios y carácter voluntario de su participación; posteriormente se solicitará la firma del consentimiento informado y se entregará una copia.

Al cierre de cada jornada, se verificará la completitud y consistencia de los formularios (campos obligatorios y rangos válidos: EVA 0–10; ODI 0–100%; edad 25–60; horas/semana 0–84). Los datos serán codificados y registrados en IBM SPSS Statistics v28.0, bajo un sistema de codificación anónima que garantice la confidencialidad.

## **Instrumentos**

### **VARIABLE 1: *Oswestry Disability Index* (ODI)**

El *Oswestry Disability Index* (ODI), desarrollado inicialmente por Fairbank y Pynsent, es un cuestionario autoadministrado ampliamente reconocido para evaluar la discapacidad funcional en personas con dolor lumbar. Está compuesto por 10 ítems que abordan diferentes dimensiones de la vida diaria—incluyendo intensidad del dolor, cuidado personal, levantamiento, marcha, sedestación, bipedestación, sueño, vida sexual, vida social y desplazamiento—cada uno con hasta seis opciones puntuadas de 0 (mínima discapacidad) a 5 (máxima). La puntuación total se transforma en porcentaje (0 % = sin discapacidad, 100 % = discapacidad total), lo que facilita la interpretación clínica (38).

Las investigaciones recientes confirman la solidez psicométrica del ODI en diversas poblaciones. Estudios internacionales han demostrado su validez y fiabilidad en pacientes con deformidad espinal del adulto y en cirugías lumbares, con adecuados índices de consistencia interna y sensibilidad al cambio (48, 49). En el ámbito hispanohablante, Pomares Avalos et al. (50) validaron la versión en español en pacientes cubanos con dolor crónico de espalda, reportando alta fiabilidad y una adecuada validez de constructo. Estos hallazgos respaldan el

uso del ODI como un instrumento confiable y adaptable para medir la discapacidad funcional en contextos clínicos y de investigación.

### Ficha técnica del *Oswestry Disability Index (ODI)*

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Lugar</b>	Reino Unido (38). Validado y aplicado ampliamente a nivel internacional, incluyendo poblaciones europeas, norteamericanas y latinoamericanas.
<b>Validez</b>	Demostrada en múltiples estudios. Presenta adecuada validez de constructo y sensibilidad al cambio en dolor lumbar y deformidades espinales (48, 49). En validaciones en español, mostró coherencia con la versión original (50).
<b>Fiabilidad</b>	Consistencia interna alta ( $\alpha$ de Cronbach $>0,80$ ) y excelente fiabilidad test-retest (ICC $>0,85$ ), confirmada en estudios recientes de cirugía lumbar y deformidad espinal (48, 49). En español se ha encontrado alfa de Cronbach global de 0,801 (50)
<b>Tiempo de llenado</b>	5–10 minutos aproximadamente.
<b>Número de ítems</b>	10 ítems
<b>Dimensiones</b>	Cada ítem corresponde a una dimensión funcional: intensidad del dolor, cuidado personal, levantar peso, caminar, estar de pie, sentarse, dormir, vida sexual, vida social y desplazamiento.
<b>Alternativas de respuesta</b>	Escala de 6 opciones (0–5) por ítem. Puntuaciones más altas indican mayor limitación.
<b>Baremos (niveles de la variable)</b>	0–20% → Discapacidad mínima 21–40% → Discapacidad moderada 41–60% → Discapacidad severa 61–80% → Discapacidad incapacitante 81–100% → Confinado al lecho o exageración de síntomas

Fuente: Elaboración propia

### VARIABLE 2: Escala Visual Analógica (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) es uno de los instrumentos más utilizados para la evaluación de la intensidad del dolor, debido a su sencillez, rapidez de aplicación y elevada sensibilidad para detectar cambios clínicamente significativos. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, cuyos extremos representan “0 = ausencia de dolor” y “10 = peor dolor imaginable”. El paciente señala en la línea el punto que refleja su nivel de dolor y la puntuación se obtiene

midiendo la distancia en centímetros desde el extremo izquierdo hasta la marca. Esta escala ha demostrado correlaciones sólidas con otros métodos de medición del dolor, como las escalas numéricas y verbales, y se recomienda como herramienta de referencia para la monitorización clínica (34, 51, 52).

La literatura internacional respalda ampliamente la validez y fiabilidad de la EVA. Estudios comparativos han mostrado una alta consistencia interna y confiabilidad test-retest, con coeficientes de correlación superiores a 0,80 en distintas poblaciones (34). Investigaciones recientes también han confirmado la equivalencia entre la versión tradicional en papel y formatos digitales, asegurando su aplicabilidad en diversos contextos clínicos y de investigación (37). De esta manera, la EVA se mantiene como un instrumento estandarizado, confiable y culturalmente adaptable para la evaluación del dolor en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

### **Ficha técnica de la Escala Visual Analógica (EVA)**

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Lugar</b>	Desarrollada en el ámbito clínico internacional y utilizada de forma rutinaria en unidades de dolor, anestesiología y rehabilitación. Recomendado en población hispanohablante por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).
<b>Validez y Fiabilidad</b>	Presenta una elevada validez de constructo y validez concurrente, mostrando correlaciones >0,80 con escalas numéricas y verbales de dolor (34). Validaciones recientes han demostrado equivalencia entre versiones digitales y en papel (37).
<b>Tiempo de llenado</b>	Menos de 1 minuto.
<b>Número de ítems</b>	1 ítem (línea de 10 cm).
<b>Dimensiones</b>	Evalúa la intensidad percibida del dolor.
<b>Alternativas de respuesta</b>	Línea continua de 0 a 10 cm, donde 0 representa “ausencia de dolor” y 10 “peor dolor imaginable”.
<b>Baremos (niveles de la variable)</b>	0 = Sin dolor 1–3 = Dolor leve

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
	4–6 = Dolor moderado
	7–10 = Dolor severo

Fuente: Elaboración propia

### **10.8 Plan de análisis**

Se realizará un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y laborales de los participantes, incluyendo edad, sexo, estado civil, nivel educativo, lugar de residencia, antigüedad en labor agrícola, tipo de labor predominante y jornada semanal. Las variables categóricas se expresarán en frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se describirán mediante medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana y desviación estándar), previa verificación de normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Respecto a las variables principales, el nivel de dolor se analizará mediante los puntajes de la Escala Visual Analógica (EVA) y la discapacidad funcional a través del Oswestry Disability Index (ODI), calculando las medias y desviaciones estándar en los momentos pre y post intervención, además de clasificar los puntajes según los niveles establecidos en cada instrumento (dolor leve, moderado o severo en EVA; discapacidad mínima, moderada, severa, incapacitante o extrema en ODI).

Posteriormente, se llevará a cabo un análisis inferencial con el objetivo de comparar los cambios obtenidos en ambos grupos. Para las comparaciones intragrupo (pretest–postest) se aplicará la prueba t de Student para muestras relacionadas, o en su defecto la prueba de rangos con signo de Wilcoxon si no se cumple el supuesto de normalidad. Para las comparaciones

entre grupos (experimental vs. control), se utilizará la prueba t de Student para muestras independientes, o la prueba U de Mann–Whitney cuando corresponda. Además, se calcularán las diferencias de medias con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y el tamaño de efecto (d de Cohen). Se asumirá un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ . Todo el procesamiento y análisis de datos se realizará utilizando el software IBM SPSS Statistics v.28.0.

### **10.9. Aspectos Éticos y de integridad científica**

El presente estudio se desarrollará cumpliendo de manera estricta los principios éticos fundamentales para la investigación en seres humanos, priorizando el respeto por la dignidad, autonomía, confidencialidad e integridad de los participantes. Se actuará conforme a los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki y a la normativa nacional vigente, garantizando que la participación sea totalmente voluntaria, sin presiones externas, y que los pacientes tengan plena libertad para retirarse del estudio en cualquier momento sin que ello afecte la continuidad de su atención en el centro de fisioterapia.

Previo a la recolección de datos, cada participante recibirá una explicación clara y detallada acerca de los objetivos del estudio, los procedimientos a realizar —incluyendo la aplicación de la Escala Visual Analógica (EVA) para el dolor, el Oswestry Disability Index (ODI) para la discapacidad funcional y la ficha sociodemográfica—, así como los beneficios esperados y los posibles riesgos mínimos, entre ellos molestias transitorias posteriores a las técnicas de liberación miofascial (rigidez o dolor leve en la zona tratada). Una vez confirmada la comprensión de la información, se procederá a la firma del consentimiento informado, en el cual se establecerá que los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente con fines científicos

y académicos, bajo un sistema de codificación anónima que garantice la protección de la identidad de los participantes.

El manejo de la información personal se realizará en concordancia con lo estipulado en la Ley N.º 29733 – Ley de Protección de Datos Personales del Perú, asegurando que únicamente el equipo investigador tenga acceso autorizado a los datos. Las evaluaciones y procedimientos se llevarán a cabo en un ambiente privado, seguro y con supervisión del investigador que es un personal de fisioterapia debidamente capacitado, con el fin de salvaguardar el bienestar físico y emocional de los pacientes. Asimismo, el protocolo será sometido a revisión y aprobación por un Comité de Ética en Investigación acreditado, garantizando el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales en materia de ética en investigación.

Finalmente, en atención a los principios de integridad académica y científica, el presente trabajo será sometido a una verificación de similitud mediante el software Turnitin, a fin de descartar coincidencias significativas con fuentes previas y asegurar la originalidad del contenido.

## 11. Recursos y presupuestos

N°	Detalle	Valor unitario	Cantidad	Valor total
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
1	Asesor	00	1	00
2	Honorarios de fisioterapeuta evaluador	60	40 horas	2400
<b>RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)</b>				
1	Hojas impresas EVA y ODI (80 pacientes × 2 momentos)	0.50	160	80.00
2	Fichas sociodemográficas impresas (80)	0.50	80	40.00
3	Consentimientos informados impresos (80)	0.50	80	40.00
4	Material de oficina (lapiceros, carpetas, archivadores)	40.00	1 paquete	40.00
5	USB	35.00	1	35.00
6	Compresas calientes (hidrocolator y toallas)	500	Paquete	500
7	Electrodos y mantenimiento de TENS (para GC y GE)	300	Paquete	300
8	Camillas de fisioterapia (uso compartido, costo prorrateado)	400	2	400
<b>SERVICIOS</b>				
1	Transporte del equipo investigador (sesiones y evaluaciones)	30.00	20 viajes/semana × 6 semanas	600.00
2	Refrigerios ligeros para participantes (80 × 5 soles)	5.00	80	400.00
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS</b>				
1	Impresión de informe final para comité	25.00	5	125.00
2	Otros gastos	250.00	-	250.00
<b>TOTAL</b>				<b>5210.00</b>

## 12. cronogramas de actividades

Actividad	Escala (meses) 2025					
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planteamiento del problema y formulación del problema de investigación	X					
Elaboración de los objetivos, justificaciones e hipótesis	X					
Establecer la metodología de investigación		X				
Coordinación con la institución sanitaria para obtener los permisos		X				
Validación y confiabilidad del instrumento			X			
Presentación del proyecto al comité de ético de la universidad.			X			
Aplicación y recolección de la información.				X	X	
Análisis e interpretación de los datos.					X	
Construcción del trabajo final.						X
Entrega del trabajo final.						X
Sustentación de la investigación.						X

### 13. Referencias

1. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol.* 2023 May 22;5(6):e316-e329. doi: 10.1016/S2665-9913(23)00098-X.
2. Wu Z, Wang Y, Ye X, Chen Z, Zhou R, Ye Z, Huang J, Zhu Y, Chen G, Xu X. Myofascial Release for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne).* 2021 Jul 28;8:697986. doi: 10.3389/fmed.2021.697986.
3. Chen Z, Wu J, Wang X, Wu J, Ren Z. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med.* 2021 Jun;59:102737. doi: 10.1016/j.ctim.2021.102737.
4. Husky MM, Ferdous Farin F, Compagnone P, Fermanian C, Kovess-Masfety V. Chronic back pain and its association with quality of life in a large French population survey. *Health Qual Life Outcomes.* 2018 Sep 26;16(1):195. doi: 10.1186/s12955-018-1018-4.
5. Rometsch C, Martin A, Junne F, Cosci F. Chronic pain in European adult populations: a systematic review of prevalence and associated clinical features. *Pain.* 2025 Apr 1;166(4):719-731. doi: 10.1097/j.pain.0000000000003406.
6. Garcia JB, Hernandez-Castro JJ, Nunez RG, Pazos MA, Aguirre JO, Jreige A, Delgado W, Serpentegui M, Berenguel M, Cantemir C. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain Physician.* 2014 Sep-Oct;17(5):379-91.
7. Shivakumar M, Welsh V, Bajpai R, Helliwell T, Mallen C, Robinson M, Shepherd T. Musculoskeletal disorders and pain in agricultural workers in Low- and Middle-Income

- Countries: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int.* 2024 Feb;44(2):235-247. doi: 10.1007/s00296-023-05500-5.
8. Masson Palacios I, Vinueza-Fernandez I, Iñiguez-Jiminez SO, Grijalva MJ, Bates BR. Predictors of Low Back Pain Risk Among Farmers in Rural Communities of Loja, Ecuador. *Int J Environ Res Public Health.* 2025 May 31;22(6):885. doi: 10.3390/ijerph22060885.
  9. Dommerholt J. How have the views on myofascial pain and its treatment evolved in the past 20 years? From spray and stretch and injections to pain science, dry needling and fascial treatments. *Pain Manag.* 2020 Mar;10(2):63-66. doi: 10.2217/pmt-2019-0055.
  10. Ajimsha MS, Daniel B, Chithra S. Effectiveness of myofascial release in the management of chronic low back pain in nursing professionals. *J Bodyw Mov Ther.* 2014 Apr;18(2):273-81. doi: 10.1016/j.jbmt.2013.05.007.
  11. Ozsoy G, Ilcin N, Ozsoy I, Gurpinar B, Buyukturan O, Buyukturan B, Kararti C, Sas S. The Effects Of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercise In Elderly With Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled, Single-Blind Study. *Clin Interv Aging.* 2019 Oct 9;14:1729-1740. doi: 10.2147/CIA.S223905.
  12. Elsayyad MM, Abdel-Aal NM, Helal ME. Effect of Adding Neural Mobilization Versus Myofascial Release to Stabilization Exercises after Lumbar Spine Fusion: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021 Feb;102(2):251-260. doi: 10.1016/j.apmr.2020.07.009.
  13. Caycay Ugaz N. Eficacia de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en el tratamiento de lumbalgia mecánica en el Hospital Regional de Huacho – 2022 [tesis doctoral en línea]. Huacho (Perú): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022. Disponible en:

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

14. Paulo LR, Lacerda ACR, Martins FLM, Fernandes JSC, Vieira LS, Guimarães CQ, Ballesteros SSG, Anjos MTSD, Tavares PA, Fonseca SFD, Oliveira MX, Bernardo-Filho M, Sá-Caputo DDC, Mendonça VA, Taiar R. Can a Single Trial of a Thoracolumbar Myofascial Release Technique Reduce Pain and Disability in Chronic Low Back Pain? A Randomized Balanced Crossover Study. *J Clin Med*. 2021 May 7;10(9):2006. doi: 10.3390/jcm10092006.
15. Santiago C, Alvarado J, Ludeña S. Ejercicios hipopresivos en pacientes con dolor lumbar crónico en un centro de rehabilitación en Lima. *Rev Cient Cienc Méd*. 2023; 26(1): 8-15. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332023000100008&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332023000100008&lng=es). Epub 31-Sep-2023.
16. Calderón-Valverde JA, y Santiago Bazán C. Inducción miofascial en la disminución del dolor lumbar mecánico en un hospital de Jauja en Perú. *Revista Médica Hospital Hipólito Unanue de Tacna*; 2020. Disponible en: <http://revista.hospitaltacna.gob.pe/index.php/revista2018/article/view/128>
17. Valdez A. Efectividad de la liberación miofascial del psoas en pacientes con lumbalgia en el Hospital EsSalud III entre agosto – noviembre, Chimbote 2017. [Tesis de pregrado]. Chimbote (Perú): Universidad San Pedro; 2017. Disponible en: <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cf0d1354-5695-49fd-86a8-ea1e1b89b02e/content>
18. Shehada A y Halaweh H. Myofascial release technique combined with core stability exercises versus core stability exercises among adult males with non-specific chronic

- low back pain: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2025; 44: 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2025.05.031>.
19. Lata P, Ahmed N, Aziz M, Khan S, Fatima G y Shahid A. Ejercicios de liberación miofascial y estabilidad del core en pacientes con dolor lumbar crónico: MFR y CSE para el dolor lumbar crónico. *Revista de Investigación en Salud y Rehabilitación*. 2024; 4 (3), 1–5. <https://doi.org/10.61919/jhrr.v4i3.1493>
  20. Amstel RV, Noten K, Malone S, Vaes P. Fascia Tissue Manipulations in Chronic Low Back Pain: A Pragmatic Comparative Randomized Clinical Trial of the 4xT Method® and Exercise Therapy. *Life (Basel)*. 2023 Dec 20;14(1):7. doi: 10.3390/life14010007.
  21. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010 Dec;24(6):769-81. doi: 10.1016/j.berh.2010.10.002.
  22. Zhang C, Qin L, Yin F, Chen Q, Zhang S. Global, regional, and national burden and trends of Low back pain in middle-aged adults: analysis of GBD 1990-2021 with projections to 2050. *BMC Musculoskelet Disord*. 2024 Nov 7;25(1):886. doi: 10.1186/s12891-024-08002-y.
  23. Wilke J, Schleip R, Klingler W, Stecco C. The Lumbodorsal Fascia as a Potential Source of Low Back Pain: A Narrative Review. *Biomed Res Int*. 2017;2017:5349620. doi: 10.1155/2017/5349620.
  24. Vining R, Onifer SM, Twist E, Ziegler AM, Corber L, Long CR. Thoracolumbar fascia mobility and chronic low back pain: Phase 2 of a pilot and feasibility study including multimodal chiropractic care. *Chiropr Man Therap*. 2022 Oct 21;30(1):46. doi: 10.1186/s12998-022-00455-z.

25. Tesarz J, Hoheisel U, Wiedenhöfer B, Mense S. Sensory innervation of the thoracolumbar fascia in rats and humans. *Neuroscience*. 2011 Oct 27;194:302-8. doi: 10.1016/j.neuroscience.2011.07.066.
26. Langevin HM, Fox JR, Koptiuch C, Badger GJ, Greenan-Naumann AC, Bouffard NA, Konofagou EE, Lee WN, Triano JJ, Henry SM. Reduced thoracolumbar fascia shear strain in human chronic low back pain. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011 Sep 19;12:203. doi: 10.1186/1471-2474-12-203.
27. Slater AM, Barclay SJ, Granfar RMS, Pratt RL. Fascia as a regulatory system in health and disease. *Front Neurol*. 2024 Aug 7;15:1458385. doi: 10.3389/fneur.2024.1458385.
28. Lv Y, Yin Y. A Review of the Application of Myofascial Release Therapy in the Treatment of Diseases. *J Multidiscip Healthc*. 2024 Sep 26;17:4507-4517. doi: 10.2147/JMDH.S481706.
29. Schleip R, Findley TW, Chaitow L, Huijing PA. *Fascia: The Tensional Network of the Human Body*. 2nd ed. Elsevier; 2021. ISBN: 978-0-7020-7702-7
30. Laimi K, Mäkilä A, Bärlund E, Katajapuu N, Oksanen A, Seikkula V, Karppinen J, Saltychev M. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2018 Apr;32(4):440-450. doi: 10.1177/0269215517732820.
31. Mika A, Oleksy Ł, Fede C, Pirri C, Stecco C. Editorial: Fascia as a multi-purpose structure of connective tissue - dysfunction, diagnostics and treatment. *Front Med (Lausanne)*. 2024 Aug 14;11:1472116. doi: 10.3389/fmed.2024.1472116.
32. Barnes M. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 1997; 1(4): 231-238. [https://doi.org/10.1016/S1360-8592\(97\)80051-4](https://doi.org/10.1016/S1360-8592(97)80051-4).

33. Cheatham SW, Kolber MJ, Cain M, Lee M. The effects of self-myofascial release using a foam roll or roller massager on joint range of motion, muscle recovery, and performance: a systematic review. *Int J Sports Phys Ther.* 2015 Nov;10(6):827-38.
34. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage.* 2011 Jun;41(6):1073-93. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016.
35. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Nov;63 Suppl 11:S240-52. doi: 10.1002/acr.20543.
36. Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. *Ann Emerg Med.* 2001 Dec;38(6):633-8. doi: 10.1067/mem.2001.118863.
37. Delgado DA, Lambert BS, Boutris N, McCulloch PC, Robbins AB, Moreno MR, Harris JD. Validation of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With a Traditional Paper-based Visual Analog Scale in Adults. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2018 Mar 23;2(3):e088. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00088.
38. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000 Nov 15;25(22):2940-52; discussion 2952. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017.

39. Mehra A, Baker D, Disney S, Pynsent PB. Oswestry Disability Index scoring made easy. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008 Sep;90(6):497-9. doi: 10.1308/003588408X300984.
40. Blanco-Giménez P, Vicente-Mampel J, Gargallo P, Baraja-Vegas L, Bautista IJ, Ros-Bernal F, Barrios C. Clinical relevance of combined treatment with exercise in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. 2024 Jul 24;14(1):17042. doi: 10.1038/s41598-024-68192-2.
41. Stecco C, et al. *Functional Atlas of the Human Fascial System*. 2nd ed. Elsevier; 2020. ISBN: 978-0-7020-7716-4.
42. Antohe BA, Alshana O, Uysal HŞ, Rață M, Iacob GS, Panaet EA. Effects of Myofascial Release Techniques on Joint Range of Motion of Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports (Basel)*. 2024 May 14;12(5):132. doi: 10.3390/sports12050132.
43. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017 Feb 18;389(10070):736-747. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9.
44. Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet*. 2021 Jul 3;398(10294):78-92. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00733-9.
45. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Duluth (MN, EE.UU.): McGraw Hill; 2018.
46. Ñaupas Paitán H, Valdivia Dueñas MR, Palacios Vilela JJ, Romero Delgado HE. *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Lima (Perú): Ediciones de la U; 2018.
47. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 7.<sup>a</sup> ed. México: McGraw Hill; 2021.
48. Jalali O, Smith JS, Bess S, Hostin R, Lafage R, Lafage V, Shaffrey CI, Ames CP, Lenke LG, Kelly MP; International Spine Study Group. Validation of the Oswestry Disability

Index in Adult Spinal Deformity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2024;49(10):682–8. doi: 10.1097/BRS.0000000000004960

49. Koivunen K, Widbom-Kolhanen S, Perna K, Arokoski J, Saltychev M. Reliability and validity of Oswestry Disability Index among patients undergoing lumbar spinal surgery. *BMC Surg*. 2024;24(1):13. doi: 10.1186/s12893-023-02307-w
50. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry en pacientes con dolor crónico de la espalda. *Rehabilitación (Madr)*. 2020;54(1):25–30. doi: 10.1016/j.rh.2019.10.003
51. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva*. 2006;30(8):379–85. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912006000800004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004&lng=es)
52. Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain*. 2003 Sep;4(7):407-14. doi: 10.1016/s1526-5900(03)00716-8.

## 14.ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título:

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en los agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?</p> <p>¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?</p> <p>¿Cuál es la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Demostrar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Describir las características sociodemográficas en los agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>Determinar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>Analizar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>- Hi: La terapia de liberación miofascial es efectiva para reducir la discapacidad y el dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>- Ho: La terapia de liberación miofascial no es efectiva para reducir la discapacidad y el dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>- Hi1: La terapia de liberación miofascial es efectiva en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>- Ho1: La terapia de liberación miofascial no es efectiva en la reducción de la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>- Hi2: La terapia de liberación miofascial es efectiva en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>- Ho2: La terapia de liberación miofascial no es efectiva en la reducción del dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Terapia de liberación miofascial</p> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Discapacidad funcional</p> <p>Nivel de dolor</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b></p> <p>Cuantitativa</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p>Aplicada, nivel explicativo y diseño cuasi experimental.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>80 agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>80 agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025.</p> <p>40 grupo experimental 40 grupo control</p>

## Anexo 2: Instrumentos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



“Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025”

**Instrucciones:** Marque o anote una sola opción por ítem, salvo que se indique lo contrario.

1. **Edad (años):** \_\_\_\_\_
2. **Sexo:**  Masculino  Femenino
3. **Estado civil:**  Soltero/a  Conviviente  Casado/a  Separado/Divorciado   
Viudo/a
4. **Nivel educativo:**  Sin estudios  Primaria  Secundaria  Técnica   
Universitaria
5. **Lugar de residencia:**  Rural  Urbana — *Distrito/Comunidad:* \_\_\_\_\_
6. **Antigüedad en labor agrícola (años):** \_\_\_\_\_
7. **Tipo de labor predominante:**  Siembra  Cosecha  Riego   
Carga/Transporte  Mixta/Otros
8. **Jornada semanal (horas/semana):** \_\_\_\_\_

## **Instrumento 1: INDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY**

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- 0 Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- 1 El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- 2 Los calmantes me alivian completamente el dolor
- 3 Los calmantes me alivian un poco el dolor
- 4 Los calmantes apenas me alivian el dolor
- 5 Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- 0 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- 1 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- 2 El dolor me impide estar de pie más de una hora
- 3 El dolor me impide estar de pie más de media hora
- 4 El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- 5 El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

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

4. Dormir

- 0 El dolor no me impide dormir bien
- 1 Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- 2 Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- 3 Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- 4 Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- 5 El dolor me impide totalmente dormir

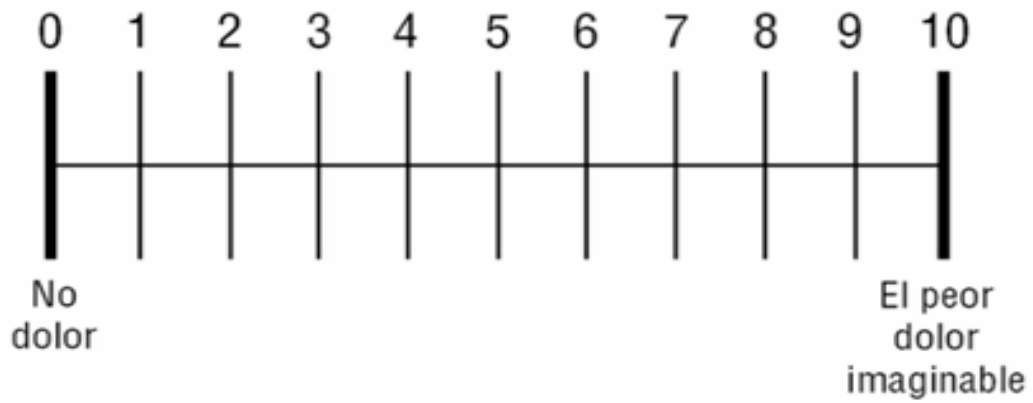
5. Levantar peso

- 0 Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- 1 Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- 2 El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están

- en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- 3 El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
  - 4 Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
  - 5 No puedo levantar ni elevar ningún objeto
6. Actividad sexual
- 0 Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
  - 1 Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
  - 2 Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
  - 3 Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
  - 4 Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
  - 5 El dolor me impide todo tipo de actividad sexual
7. Andar
- 0 El dolor no me impide andar
  - 1 El dolor me impide andar más de un kilómetro
  - 2 El dolor me impide andar más de 500 metros
  - 3 El dolor me impide andar más de 250 metros
  - 4 Sólo puedo andar con bastón o muletas
  - 5 Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño
8. Vida social
- 0 Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
  - 1 Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor
  - 2 El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
  - 3 El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
  - 4 El dolor ha limitado mi vida social al hogar
  - 5 No tengo vida social a causa del dolor
9. Estar sentado
- 0 Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
  - 1 Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
  - 2 El dolor me impide estar sentado más de una hora
  - 3 El dolor me impide estar sentado más de media hora
  - 4 El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
  - 5 El dolor me impide estar sentado
10. Viajar
- 0 Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
  - 1 Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
  - 2 El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas
  - 3 El dolor me limita a viajes de menos de una hora
  - 4 El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
  - 5 El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

## Instrumento 2: ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

Señale la alternativa que más refleje su percepción del dolor.



**Resultados:**

<b>Tiempos de medición</b>	<b><i>Oswestry Disability Index (ODI)</i></b>	<b>Escala Visual Analógica (EVA)</b>
Antes de la intervención		
Después de la intervención		

### **Anexo 3: Validez de Instrumentos**

#### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Mg.

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Bachiller en terapia física y rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título de segunda especialidad de terapia manual ortopédica. El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025” siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- 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

ANEXO 4: JUICIO DE EXPERTOS

**TITULO DE LA INVESTIGACION:** "EFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS MIOFASCIALES EN LA DISCAPACIDAD Y DOLOR EN AGRICULTORES CON DOLOR LUMBAR EN EL CENTRO DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION GREHAB, 2021"

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Variable Independiente: Técnicas miofasciales</b>							
	<b>No tiene Dimensión</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		✓		✓		✓		
	<b>Variable Dependiente: Dolor Lumbar</b>							
	<b>Dimensión: Intensidad del Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
01	<b>Se evaluara con la escala visual análoga</b> (confiabilidad test-retest $r=0,94$ a $0,71$ ) y por validez de correlaciones altas con otras medidas del dolor ( $r=0,62$ a $0,91$ )	✓		✓		✓		
	<b>Variable dependiente: Discapacidad</b> <b>(cuestionario de OSWESTRY)</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
02	Intensidad de dolor.	✓		✓		✓		

03	Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	✓	✓	✓		
04	Levantar peso.	✓	✓	✓		
05	Andar.	✓	✓	✓		
06	Estar sentado.	✓	✓	✓		
07	Estar de pie.	✓	✓	✓		
08	Dormir.	✓	✓	✓		
09	Actividad sexual.	✓	✓	✓		
10	Vida social.	✓	✓	✓		
11	Viajar.	✓	✓	✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir ( )  
No Aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg:

Gianmarco Sánchez Chávez

DNI: 10177913

Especialidad del Validador: Terapia Manual Ortopédica

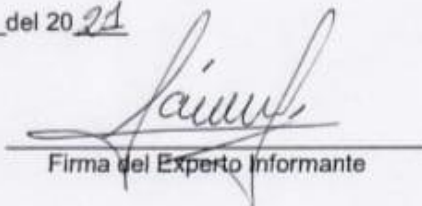
1 Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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.

30 de Noviembre del 2021

  
Firma del Experto Informante

.....  
Lic. Sánchez Chávez Gianmarco  
Especialista en  
Terapia Manual Ortopédica  
\*CIP N° 04188 - RNE N° 0020\*

**TITULO DE LA INVESTIGACION:** "EFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS MIOFASCIALES EN LA DISCAPACIDAD Y DOLOR EN AGRICULTORES CON DOLOR LUMBAR EN EL CENTRO DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION GREHAB, 2021"

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Variable Independiente: Técnicas miofasciales</b>							
	<b>No tiene Dimensión</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Variable Dependiente: Dolor Lumbar</b>							
	<b>Dimensión: Intensidad del Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
01	<b>Se evaluara con la escala visual análoga</b> (confiabilidad test-retest $r=0,94$ a $0,71$ ) y por validez de correlaciones altas con otras medidas del dolor ( $r=0,62$ a $0,91$ )	✓		✓		✓		
	<b>Variable dependiente: Discapacidad</b> <b>(cuestionario de OSWESTRY)</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
02	Intensidad de dolor.	✓		✓		✓		

03	Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	✓		✓		✓		
04	Levantar peso.	✓		✓		✓		
05	Andar.	✓		✓		✓		
06	Estar sentado.	✓		✓		✓		
07	Estar de pie.	✓		✓		✓		
08	Dormir.	✓		✓		✓		
09	Actividad sexual.	✓		✓		✓		
10	Vida social.	✓		✓		✓		
11	Viajar.	✓		✓		✓		



**TITULO DE LA INVESTIGACION:** "EFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS MIOFASCIALES EN LA DISCAPACIDAD Y DOLOR EN AGRICULTORES CON DOLOR LUMBAR EN EL CENTRO DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION GREHAB, 2021"

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Variable Independiente: Técnicas miofasciales</b>							
	<b>No tiene Dimensión</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Variable Dependiente: Dolor Lumbar</b>							
	<b>Dimensión: Intensidad del Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
01	<b>Se evaluara con la escala visual análoga</b> (confiabilidad test-retest $r=0,94$ a $0,71$ ) y por validez de correlaciones altas con otras medidas del dolor ( $r=0,62$ a $0,91$ )	✓		✓		✓		
	<b>Variable dependiente: Discapacidad</b> <b>(cuestionario de OSWESTRY)</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
02	Intensidad de dolor.	✓		✓		✓		

03	Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	✓		✓		✓		
04	Levantar peso.	✓		✓		✓		
05	Andar.	✓		✓		✓		
06	Estar sentado.	✓		✓		✓		
07	Estar de pie.	✓		✓		✓		
08	Dormir.	✓		✓		✓		
09	Actividad sexual.	✓		✓		✓		
10	Vida social.	✓		✓		✓		
11	Viajar.	✓		✓		✓		



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TITULO:** “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025”

N°	Dimensiones	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: Discapacidad (Oswestry Disability Index - ODI)</b>								
	<b>DIMENSIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
1	Intensidad del dolor							
2	Estar de pie							
3	Cuidado o personal							
4	Dormir							
5	levantar peso							
6	Actividad sexual							
7	Caminar							
8	vida social							
9	Sentarse							
10	Desplazamiento (viajar)							
<b>VARIABLE 2: Dolor (Escala Visual Análoga - EVA)</b>								
	<b>DIMENSIÓN:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
1	Intensidad percibida del dolor							

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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):**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. / Mg.: Sarita Irene Santos Ku

**DNI:** 46250666

**Especialidad del validador:** T.M. En terapia física y rehabilitación y MG. En salud pública.

15..... de ...agosto..... del 2025



-----

## Firma del Experto Informante

**TITULO:** “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025”

N°	Dimensiones	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: Discapacidad (Oswestry Disability Index - ODI)</b>								
	<b>DIMENSIONES:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Intensidad del dolor							
2	Estar de pie							
3	Cuidad o personal							
4	Dormir							
5	levantar peso							
6	Actividad sexual							
7	Caminar							
8	vida social							
9	Sentarse							
10	Desplazamiento (viajar)							
<b>VARIABLE 2: Dolor (Escala Visual Análoga - EVA)</b>								
	<b>DIMENSIÓN:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Intensidad percibida del dolor							

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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):

Existe suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. / Mg.: Gianmarco Sánchez Chávez

**DNI:** 10177913

**Especialidad del validador:** Terapia Manual Ortopédica

...15... de ...Agosto..... del 2025



Firma del Experto Informante

.....  
Lic. Sánchez Chávez Gianmarco  
Especialista en  
Terapia Manual Ortopédica  
CUP N° 04188 - RNE N° 0920

**TITULO: “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025”**

N°	Dimensiones	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: Discapacidad (Oswestry Disability Index - ODI)</b>								
	<b>DIMENSIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
1	Intensidad del dolor							
2	Estar de pie							
3	Cuidar o personal							
4	Dormir							
5	levantar peso							
6	Actividad sexual							
7	Caminar							
8	vida social							
9	Sentarse							
10	Desplazamiento (viajar)							
<b>VARIABLE 2: Dolor (Escala Visual Análoga - EVA)</b>								
	<b>DIMENSIÓN:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
1	Intensidad percibida del dolor							

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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):**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ x ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. / Mg.: Jimmy Palacios Torres

**DNI:** 41611359

**Especialidad del validador:** Obst. Mg. En Gestión Publica

...15... de ...Agosto..... del 2025

-----  
**Firma del Experto Informante**

#### **Anexo 4: Carta de aceptación de la institución para la recolección y uso de los datos**

**Lima, de            del 2025**

**Solicito ingreso a la institución para  
recolectar datos para tesis de pregrado**

Sr(a)

NOMBRE

CARGO

INSTITUCIÓN

Presente. -

De mi mayor consideración:

Yo, \_\_\_\_\_ alumna de  
la \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, con  
código n° \_\_\_\_\_, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte  
de mi proyecto de tesis para obtener el título de  
“\_\_\_\_\_” cuyo objetivo  
general es “\_\_\_\_\_”;  
asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La  
mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes  
como la edad y el género, además de aplicar dos cuestionarios debidamente validados.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el  
anonimato.

Atentamente,

\_\_\_\_\_

Firma

## Anexo 5: consentimiento informado



**Título de proyecto de investigación** : Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025

**Investigadores** : Lic. Morón Hernández, Grecia Geraldine De La Lidia

**Institución(es)** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “*Efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025*”. de fecha \_\_/\_\_/\_\_ y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es evaluar la efectividad de la terapia de liberación miofascial en la discapacidad y dolor lumbar en agricultores atendidos en un centro fisioterapéutico 2025. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de su salud musculoesquelética.

**Duración del estudio:** 6 meses

**N° esperado de participantes:** 80

**Criterios de Inclusión y exclusión:** Se incluirán: Agricultores de ambos sexos, entre 25 y 60 años de edad. Pacientes con diagnóstico médico de dolor lumbar crónico ( $\geq 12$  semanas de evolución). Pacientes que inicien su programa de rehabilitación en el centro de fisioterapia durante el periodo de estudio. Puntaje inicial de dolor  $\geq 4$  en la Escala Visual Analógica (EVA). Puntaje de discapacidad leve a severa en el Oswestry Disability Index (ODI) ( $\geq 20\%$ ). Firma del consentimiento informado para participar en el estudio.

Se excluirán: Historia de cirugía lumbar previa o fracturas vertebrales recientes. Presencia de patologías neurológicas (ej. hernia discal con compromiso radicular severo, neuropatías periféricas). Diagnóstico de enfermedades reumatológicas (artritis reumatoide, espondiloartritis). Comorbilidades descompensadas que impidan realizar ejercicio terapéutico (hipertensión no controlada, insuficiencia cardíaca, entre otras). Embarazo o condiciones especiales que contraindiquen el tratamiento manual. Ausencia a más del 20% de las sesiones programadas durante la intervención.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará procesos:

Se empleará una evaluación estructurada como técnica principal de recolección de datos, con el propósito de obtener información estandarizada sobre el nivel de dolor y la discapacidad funcional en agricultores con dolor lumbar crónico. Para ello, se utilizarán instrumentos validados: la Escala Visual Analógica (EVA) para dolor y el Oswestry Disability Index (ODI) para discapacidad, además de una ficha sociodemográfica-ocupacional específica para población agrícola (edad, sexo, estado civil, nivel educativo, residencia, antigüedad en labor agrícola, tipo de labor predominante, jornada semanal).

Previamente, se solicitará la autorización a la dirección del centro de fisioterapia donde se ejecutará el estudio y se coordinará con el equipo asistencial para identificar y derivar a los pacientes que cumplan criterios de inclusión. Se organizará el cronograma de evaluaciones y de intervención (6 semanas) para asegurar espacios y tiempos de medición pretest (T0) y posttest (T1).

El personal responsable de la recolección (evaluador) será capacitado en la administración y puntuación de la EVA y del ODI, así como en el llenado de la ficha sociodemográfica-ocupacional. Se utilizará un manual de procedimientos con instrucciones paso a paso, ejemplos de puntuación y criterios para resolver dudas. El evaluador estará enmascarado respecto al grupo de asignación (GE/GC) para reducir sesgos de medición (ciego evaluador).

Secuencia y tiempos de medición:

- T0 (Pretest): antes de iniciar la primera sesión de rehabilitación. Aplicación de EVA (0–10), ODI (%) y ficha sociodemográfica-ocupacional.
- T1 (Posttest): al finalizar el protocolo (semana 4–6). Reaplicación de EVA y ODI.

Cada aplicación tomará entre 10 y 15 minutos (EVA + ODI) y entre 5 y 8 minutos para la ficha inicial. La recolección se efectuará en ambientes tranquilos y con instrucciones estandarizadas.

Previa a la evaluación, se explicarán objetivos, procedimientos, riesgos/beneficios y voluntariedad de la participación. Los pacientes firmarán el consentimiento informado y recibirán una copia. Se garantizará confidencialidad mediante códigos anónimos y resguardo seguro de planillas y archivos.

Al cierre de cada jornada, se verificará la completitud y consistencia de los formularios (campos obligatorios, rangos válidos: EVA 0–10; ODI 0–100 %; edades 25–60; horas/semana 0–84). Los datos serán codificados y registrados en IBM SPSS Statistics v28.

**Riesgos:** La participación en este estudio no implica riesgos graves para la salud de los pacientes. Sin embargo, como en todo procedimiento de fisioterapia manual, pueden presentarse efectos secundarios leves y transitorios, tales como:

Dolor o molestia ligera durante la aplicación de las técnicas de liberación miofascial.

Sensación de rigidez o fatiga muscular posterior a la sesión.

Enrojecimiento leve en la piel en la zona de tratamiento, que suele desaparecer en pocas horas.

Estos efectos son considerados mínimos y temporales, y no generan complicaciones mayores. En caso de que algún participante experimente dolor intenso o reacciones adversas inesperadas, se suspenderá de inmediato la intervención y se brindará la atención fisioterapéutica correspondiente.

**Beneficios:** Los pacientes que participen en este estudio podrán obtener beneficios directos, entre los que se incluyen:

Disminución del dolor lumbar, lo que favorecerá la comodidad y bienestar general.

Mejoría en la capacidad funcional, permitiendo un mejor desempeño en las actividades de la vida diaria y laborales.

Acceso a un programa estructurado de fisioterapia supervisada, sin costo adicional, que combina técnicas convencionales y de liberación miofascial.

Contribución al avance del conocimiento científico, ya que los resultados podrán servir para mejorar la atención de futuros pacientes con dolor lumbar en contextos similares.

**Costos e incentivos:** Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal *Lic. Morón Hernández, Grecia Geraldine De La Lidia*, 932477406, [greciamh1@hotmail.com](mailto:greciamh1@hotmail.com)).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg Angelica Karina Minaya Galarreta, presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_ (Firma)\_\_\_\_\_

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ (Firma)\_\_\_\_\_

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ (Firma)\_\_\_\_\_

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

## Anexo 6: Programa de intervención

### Aplicación de la terapia de liberación miofascial (grupo experimental)

**Duración total:** 6 semanas

**Sesiones:** 2 sesiones por semana (12 sesiones en total)

**Duración por sesión:** 45–60 minutos

#### Componentes por sesión:

1. Termoterapia (compresa caliente): duración 10 min
2. TENS convencional: duración entre 15 y 20 min
3. Liberación miofascial (MFR): duración entre 20 y 25 min
4. Ejercicios de estabilidad lumbopélvica: duración entre 10 y 15 min, se incluyen ejercicios tipo: respiración diafragmática, puente glúteo, bird-dog, plancha lateral, sentadillas parciales.
5. Educación breve – higiene postural y autocuidado (3–5 min)

#### Programa de técnicas miofasciales:

N.º	Técnica	Posición del paciente	Descripción breve	Repeticiones / Tiempo
1	Extensores lumbares	Decúbito prono	Presión con antebrazo y codo sobre región lumbar para liberar tensión.	3–5 rep., 15 s
2	Elongación longitudinal de paravertebrales lumbares	Arrodillado/decúbito prono	Deslizamiento con nudillos y pulgar a lo largo de paravertebrales.	3–5 rep., 30 s
3	Ritmo craneosacro	Decúbito supino	Contacto sacro-cráneo para liberar restricción dural.	3–5 rep., 30 s
4	Descompresión lumbosacra	Decúbito supino	Maniobra con manos bajo vértebras lumbares y sacro para liberar presión.	3–5 rep., 30 s
5	Liberación de la fascia del psoas	Decúbito supino	Presión manual profunda sobre el psoas mayor.	3–5 rep., 15 s
6	Inducción de la fascia glútea	Decúbito prono	Movimientos dinámicos tipo limpiaparabrisas sobre glúteo mayor.	3–5 rep., 15 s
7	Liberación de tejido periarticular sacroiliaco	Decúbito prono	Presión en V sobre bordes del sacro.	3–5 rep., 15 s

8	Inducción del piramidal de la pelvis	Decúbito lateral	Presión tridimensional en región de cresta ilíaca y piramidal.	3–5 rep., 15 s
9	Inducción de la fascia del cuadrado lumbar	Decúbito lateral	Presión mantenida con antebrazo sobre cuadrado lumbar.	1 rep., 5 min
10	Inducción asistida de la fascia paravertebral	Decúbito prono	Deslizamiento con codo acompañado de contracción activa de cadera.	3–5 rep., 60 s

### Aplicación de la terapia convencional (grupo control)

**Duración total:** 6 semanas

**Sesiones:** 2 sesiones por semana (12 sesiones en total)

**Duración por sesión:** 30–40 minutos

#### Componentes por sesión:

1. Termoterapia (compresa caliente) – 10 min
2. TENS convencional – 15–20 min
3. Ejercicios de estabilidad lumbopélvica – 10–15 min
4. Educación breve – higiene postural y autocuidado (3–5 min)

#### Cronograma para el grupo control:

Semana	Terapia convencional	Ejercicios de estabilidad	Objetivos
1–2	Compresa caliente + TENS (L1–S1).	Respiración diafragmática, puente glúteo básico, bird-dog asistido.	Reducción inicial del dolor, familiarización con ejercicios.
3–4	TENS (20 min) + compresa caliente.	Puente glúteo avanzado, bird-dog completo, plancha lateral modificada.	Mayor movilidad lumbar y activación de core.
5–6	Mantener compresa + TENS.	Puente glúteo con resistencia, bird-dog prolongado, plancha lateral completa, sentadillas parciales.	Consolidar disminución de dolor y mejorar funcionalidad (ODI).

#### Evaluaciones:

- Pretest (T0): EVA + ODI antes de la primera sesión.
- Posttest (T1): EVA + ODI en la sesión 12.




# 18% 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

- 13%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 11%  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

- 13% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 11% 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.

<b>1</b>	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
<b>2</b>	Internet	rccm-umss.com	1%
<b>3</b>	Trabajos entregados	Universidad de Córdoba on 2025-04-24	<1%
<b>4</b>	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-11-20	<1%
<b>5</b>	Internet	repositorio.ucss.edu.pe	<1%
<b>6</b>	Internet	revista.hospitaltacna.gob.pe	<1%
<b>7</b>	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-06-15	<1%
<b>8</b>	Internet	www.elsevier.es	<1%
<b>9</b>	Trabajos entregados	Universidad Europea de Madrid on 2017-03-07	<1%
<b>10</b>	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-06-05	<1%
<b>11</b>	Internet	hdl.handle.net	<1%