



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional Policía Nacional del Perú "Luis N. Sáenz", 2022

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Medicina Física y de Rehabilitación

### **AUTOR**

Ylla Quillahuaman, Saul

(ORCID: 0009-0002-8452-7434)

### **ASESORA**

Andrade Huamani, Angelica

(ORCID: 0000-0001-9783-5714)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Ylla Quillahuaman, Saul

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 44594954

### **Datos de la asesora**

Andrade Huamani, Angelica

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA:10333246

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Borjas Pezo, Hernán Antonio

DNI:25857484

Orcid:0000-0002-6430-7699

SECRETARIO: Pasco Bustamante, Gladys

DNI:07235466

Orcid:0000-0002-8156-4478

VOCAL: Céspedes Ramírez, Marcos Elías

DNI:06190854

Orcid:0000-0001-8306-9051

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912509

## ANEXO N°1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, SAUL YLLA QUILLAHUAMAN, con código de estudiante N° 202021106, con DNI N° 44594954, con domicilio en Av. Conquista L – 11 SANTA ANA, distrito CUSCO, provincia y departamento de CUSCO, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: RESULTADOS CLÍNICOS Y FUNCIONALES DE LA TERAPIA MANUAL EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR MECÁNICO CRÓNICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ “LUIS N. SÁENZ, 2022” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente ANGELICA ANDRADE HUAMANI, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 18% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 11 de DICIEMBRE de 2023



---

Firma

SAUL YLLA QUILLAHUAMAN

DNI 44594954

# Resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional Policía Nacional del Perú "Luis N. Sáenz", 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[docplayer.es](https://docplayer.es)

Fuente de Internet

3%

2

[www.rheumatology.org](https://www.rheumatology.org)

Fuente de Internet

2%

3

[www.npunto.es](https://www.npunto.es)

Fuente de Internet

2%

4

[www.scielo.org.pe](https://www.scielo.org.pe)

Fuente de Internet

2%

5

[repositorioslatinoamericanos.uchile.cl](https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl)

Fuente de Internet

2%

6

[docs.google.com](https://docs.google.com)

Fuente de Internet

1%

7

[search.bvsalud.org](https://search.bvsalud.org)

Fuente de Internet

1%

8

[www.grafiati.com](https://www.grafiati.com)

Fuente de Internet

1%

9	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1 %
10	Submitted to Universidad de las Islas Baleares Trabajo del estudiante	1 %
11	Submitted to Universidad de Valladolid Trabajo del estudiante	1 %
12	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	ru.dgb.unam.mx Fuente de Internet	1 %
15	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

# Resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional Policía Nacional del Perú "Luis N. Sáenz", 2022

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

COMENTARIOS GENERALES

**/0**

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

---

PÁGINA 21

---

PÁGINA 22

---

PÁGINA 23

---

PÁGINA 24

---

PÁGINA 25

---

PÁGINA 26

---

PÁGINA 27

---

PÁGINA 28

---

PÁGINA 29

---

PÁGINA 30

---

PÁGINA 31

---

PÁGINA 32

---

PÁGINA 33

---

PÁGINA 34

---

PÁGINA 35

---

PÁGINA 36

---

PÁGINA 37

---

PÁGINA 38

---

PÁGINA 39

---

PÁGINA 40

---

PÁGINA 41

---

## ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática:.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Objetivos .....	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Viabilidad.....	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes de la investigación.....	5
2.2 Bases teóricas.....	9
2.3 Definiciones conceptuales.....	15
2.4 Hipótesis .....	16
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Diseño.....	17
3.2 Población y muestra.....	17
3.3 Operacionalización de variables .....	19
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos .....	20
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	21
3.6 Aspectos éticos .....	22
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA .....	23
4.1 Recursos.....	23
4.2 Cronograma .....	23
4.3 Presupuesto.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25
ANEXOS .....	30
1. Matriz de consistencia.....	30
2. Instrumentos de recolección de datos.....	31
3. Solicitud de permiso institucional .....	35

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática:**

El dolor lumbar es una afección importante que ocupa el sexto lugar dentro de las patologías que causan una mayor carga de enfermedad a nivel global (1), mostrando un incremento considerable del 50% de los casos durante los últimos años (2), proyectándose para el año 2050 alcanzar los 843 millones de casos diagnosticados por este cuadro (3). Entre su clasificación se puede distinguir el de tipo mecánico caracterizado por no presentar un origen claro, apareciendo con el movimiento y agravándose cuando se ejecuta una acción física; de manera contraria, mejora cuando la persona se encuentra en reposo (4).

El dolor lumbar mecánico se manifiesta como un problema frecuente de salud pública (5), asociado a las actividades que conciernen mantener cierta posición durante periodos largos de manera continua, causando daños en la salud y provocando una reducción en la calidad de vida del individuo (6). Este cuadro alcanza una prevalencia superior a 500 millones de casos en la población total, implicando graves consecuencias para quienes lo sufren, al ser la causa más frecuente de discapacidad alrededor de 160 países (7); de los cuales se reporta que entre un 7% y 10% pueden llegar a desarrollar un dolor lumbar crónico, y el 1% puede repercutir en discapacidades físicas (8).

En relación a ello, se han propuesto varios mecanismos para mitigar el dolor, considerando técnicas de terapia supervisada que demuestran ser eficaces para reducir de manera significativa la dolencia durante la actividad y la discapacidad de los pacientes con dolor lumbar mecánico crónico ( $p < 0,005$ ) (9). Desde la fisioterapia, una de las técnicas más recomendadas para su abordaje, de acuerdo con las guías de práctica clínica es la terapia manual (10). Los estudios han demostrado que las técnicas basadas en la terapia manual han dado como resultado una disminución significativa del dolor y del grado de discapacidad, así como el retorno del funcionamiento regular de las actividades cotidianas ( $p < 0,005$ ), lo que se traduce en

una mejor calidad de vida del paciente (11). No obstante, se discute que la eficacia y los riesgos de la terapia manual a veces pueden ser controvertidos, ya que es difícil medir con precisión los abordajes táctiles del tratamiento y el efecto del contacto que se produce sobre el cuerpo (12). Es por ello que se recalca el efecto de la terapia manual, el cual se ve incrementado al complementarse con ejercicios y educación del paciente (13). Tal como lo señalan los estudios previos, donde el dolor lumbar se reduce después del tratamiento complementado con actividad física incluyendo ejercicios de flexibilidad y estabilización ( $p < 0,05$ ) (14,15).

En Latinoamérica, en países como Ecuador, la evidencia señala que la aplicación de la terapia manual mediante un protocolo de intervención a través de sesiones individuales y valorando la Escala de Valoración Numérica (EVN), Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI), y el Cuestionario del dolor de McGill (MPQ), resultó significativamente efectivo sobre el dolor lumbar mecánico crónico ( $p = 0,000$ ) (16).

En el Perú, un estudio que incluyó pacientes con dolor lumbar muestra entre los resultados que el 59.3% presentan episodios crónicos, siendo la extensión lumbar el movimiento repetido más frecuente con un 40% relacionado a la evolución del episodio (17). Asimismo, el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) del Seguro Social del Perú (EsSalud) considera que la realización de la terapia manual debe adecuarse a ciertas recomendaciones para generar resultados beneficiosos dirigidos a reducir el dolor lumbar y mejorar la discapacidad funcional de la población afectada (18) Pese a ello, a nivel nacional se carece de evidencia científica actualizada sobre los resultados de dicha terapia.

A nivel local, en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", no se han realizado estudios para evaluar los resultados de la terapia manual brindada en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación; no obstante, según los datos brindados se han notificado 32 pacientes atendidos mensualmente en el servicio por este cuadro doloroso, refiriendo un promedio anual de 384 pacientes diagnosticados con lumbalgia mecánica los cuales reciben terapia manual, siendo una importante cifra para el estudio.

En consecuencia, se encuentra relevante la ejecución de la presente investigación la cual plantea como objetivo evaluar los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", con la finalidad de reflejar los resultados de la aplicación de dicha técnica en cuanto a su eficacia y seguridad dirigida a mejorar el tratamiento del dolor lumbar mecánico crónico en nuestra población.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022?

## **1.3 Objetivos**

### **General**

Evaluar los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

### **Específicos**

Comparar los resultados clínicos de la terapia manual antes y después de la terapia en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

Comparar los resultados funcionales de la terapia manual antes y después de la terapia en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

## **1.4 Justificación**

Al considerar el dolor lumbar mecánico crónico como un problema de salud pública en la actualidad que llega a afectar a la población en diversos niveles tanto económico, social como laboral, el presente estudio sustenta sus bases en evaluar los resultados

clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con este cuadro doloroso atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", ya que permitirá generar fundamentos basados en evidencia científica para revalidar la aplicación de dicha terapia. Asimismo, la investigación aportará datos actualizados que solventen los progresos en el desarrollo de esta técnica que a su vez servirán de fuente para la creación de futuras investigaciones que permitan realzar los resultados encontrados en la literatura nacional e internacional, a favor de incorporar una terapia segura que obtenga una mejor evidencia del tratamiento en el servicio de medicina física y rehabilitación.

Finalmente, el desarrollo del estudio se respalda siendo de gran utilidad para los especialistas aportando información verídica sobre los efectos en los pacientes, los cuales contribuyan a tener un claro panorama sobre el manejo y la toma de decisiones a considerar en la aplicación de la terapia manual, logrando mejorar la calidad de vida y disminuyendo el padecimiento del dolor lumbar crónico dolor.

### **1.5 Viabilidad**

El estudio puede llevarse a cabo debido a que se espera obtener la aprobación del hospital para comenzar la recopilación de información. Se llevarán a cabo las coordinaciones necesarias para acceder a los pacientes que cumplan con los criterios de selección. Además, el investigador cuenta con los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para llevar a cabo la investigación. Además, el estudio será autofinanciado, por lo tanto, no generará ningún costo para las instituciones involucradas en el proyecto.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **Antecedentes internacionales**

Kothari et al. (2020), realizaron una investigación con el objetivo de comprobar los efectos del tratamiento de fisioterapia convencional sobre la kinesiofobia, el dolor y la discapacidad en el dolor lumbar mecánico. Fue un estudio experimental en el que incluyeron 30 participantes. Como principales resultados se encontró que la escala analógica visual (VAS) previo al tratamiento en reposo fue de  $4,133 \pm 1,59$ , reduciéndose significativamente a  $1,533 \pm 0,68$  después de aplicarse el tratamiento. La EVA previa al tratamiento sobre la actividad fue de  $7,667 \pm 0,71$ , reduciéndose significativamente a  $1,867 \pm 1,07$  después del tratamiento; mientras que el valor previo al tratamiento para la escala de Tampa para la kinesiofobia (TSK) fue  $49,6 \pm 4,11$ , reduciéndose a  $34,13 \pm 3,13$ , y el valor pretratamiento para índice de discapacidad de Oswestry (ODI) fue  $38,13 \pm 9,49$ , reduciéndose a  $24,4 \pm 8,84$ , demostrando así la efectividad de la terapia sobre la reducción del dolor (14).

Oh et al. (2020), publicaron un estudio que tuvo como objetivo comparar los efectos de los ejercicios abdominales de estabilización lumbar con y sin resistencia respiratoria en mujeres con dolor lumbar. Fue un estudio controlado aleatorio en el que incluyeron 44 participantes. Como principales resultados se encontró que tanto el grupo con resistencia respiratoria y el grupo control mostraron diferencias significativas en la escala analógica visual cuádruple (QVAS), el índice de discapacidad de Oswestry-versión coreana (ODI-K), ventilación voluntaria máxima (MVV), grosor del diafragma y tasa de contracción antes y después de la intervención ( $p < 0,05$ ). Además, se observó en el grupo de ejercicios con resistencia respiratoria, el ODI-K, la capacidad vital forzada, el volumen espiratorio forzado en un segundo, el MVV, el grosor del diafragma y la tasa de contracción mostraron una mejoría significativamente mayor que el grupo control ( $p < 0,05$ ) (19).

Suh et al. (2019), propusieron en su estudio el objetivo de comparar la eficiencia entre el ejercicio de estabilización lumbar graduado individualizado y el ejercicio de caminar. Fue un estudio controlado aleatorizado en el que incluyeron 48 participantes. Como principales resultados se encontró que el dolor lumbar durante la actividad física se redujo significativamente en cada uno de los grupos de ejercicios de flexibilidad (FE), ejercicio de caminar (WE), ejercicios de estabilización (SE) y estabilización con grupos ejercicio de caminar (SWE) ( $p < 0,05$ ), donde la frecuencia del ejercicio aumentó significativamente en los grupos SE y WE; mientras que el tiempo de ejercicio aumentó significativamente en el grupo SE, y la resistencia de la postura supina, acostada de lado y prona mejoró significativamente en los grupos de ejercicio de caminar y estabilización con grupos ejercicio de caminata ( $p < 0,05$ ) (15).

Khan et al. (2022), en su estudio compararon los efectos de los ejercicios de estabilidad del core y el entrenamiento de resistencia sobre el dolor y la discapacidad funcional en la población con dolor lumbar mecánico. Fue un estudio cuasi-experimental en el que incluyeron 74 participantes. Como principales resultados se encontró que alrededor del 79% de los pacientes padecían de dolor moderado y severo, mientras que solo el 21% tenían dolor leve en ambos grupos. En el grupo de estabilidad central, la diferencia entre el pretratamiento y el postratamiento fue de 6,08 a 1,4 y en el grupo de estabilidad, la diferencia fue de 6,13 a 1,10. En cuanto al grupo de los ejercicios de entrenamiento de resistencia, en el índice ODI, se observa un mejor resultado al obtener que no hubo ninguno con discapacidad severa, el 94,6% tuvo discapacidad mínima y solo el 5,4% tuvo discapacidad moderada ( $p < 0.05$ ) (20).

Elabd et al. (2021), realizaron una pesquisa con el objetivo de determinar los efectos de agregar la corrección de la postura cervical a la estabilización de la madera en el dolor lumbar mecánico crónico. Fue un estudio aleatorizado y controlado en el que incluyeron 50 participantes. Como principales resultados se encontró que el dolor ( $p = 0,008$ ), la discapacidad ( $p = 0,001$ ), el eje vertical sagital C7-S1 ( $p = 0,025$ ) y la rotación intervertebral I2-I3 ( $p = 0,001$ ) se redujeron mayormente en el grupo A (tratamiento con ambos programas) a diferencia del grupo B (estabilización lumbar), mientras que el

ángulo craneovertebral aumentó en el grupo A en comparación con el grupo B ( $p=0,001$ ) (21).

Fahmy et al. (2019), realizaron una investigación con el objetivo de comparar la eficacia del programa de ejercicios de extensión versus la técnica de energía muscular en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar mecánico crónico. Fue un estudio de casos y controles en el que incluyeron 40 participantes. Como principales resultados se encontró que el porcentaje de disminución de las puntuaciones de la EVA fue significativamente mayor en el grupo B (recibieron la técnica de energía muscular) que en el grupo A (recibieron el programa de ejercicios de extensión espinal) (72,97 frente a 49,29%). Además, hubo diferencia significativa entre ambos grupos en cuanto a las puntuaciones de dolor postratamiento, siendo significativamente menor en el grupo B ( $p=0,001$ ), mientras que el porcentaje de disminución de las puntuaciones de Oswestry fue mayor en el grupo B que en el grupo A (6,87 % frente a 4,82 %) (22).

Nim et al. (2021), mostraron como objetivo de estudio el examinar los cambios en la sensibilidad al dolor y la rigidez de la columna en relación con el estado de respuesta después de la terapia de manipulación espinal en el dolor lumbar crónico. Fue un estudio aleatorio en el que incluyeron 132 participantes. Como principales resultados se encontró un aumento significativo en los umbrales de dolor por presión mecánica para el grupo que recibió terapia de manipulación espinal en el segmento más sensible al dolor ( $p < 0,05$ ). Además, los que recibieron manipulación espinal en el segmento más rígido también demostraron una mayor sensibilidad al dolor mecánico, pero la variación fue mucho mayor en los cambios de escala de calificación numérica (150% versus 50% para ODI) (23).

Altınbilek y Murat (2020), propusieron en su estudio el objetivo de evaluar los efectos de las modalidades de fisioterapia sobre el dolor, la depresión y la discapacidad funcional en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico. Fue un estudio aleatorio controlado en el que incluyeron 60 participantes. Como principales resultados se encontró que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones

de EVA, BDI y ODI en el momento de la aleatorización ( $p > 0,05$ ). Asimismo, el análisis intragrupo mostró una mejora significativa de todos los parámetros después de la fisioterapia en comparación con los valores previos al tratamiento a las cuatro semanas ( $p < 0,001$ ), donde las diferencias de cambios entre grupos revelaron una mejoría significativamente mayor en el grupo 2 (fisioterapia dos veces por semana) que en el grupo 1 (fisioterapia cinco días a la semana) ( $p < 0,001$ ) (24).

Kun-Long et al. (2021), en su estudio compararon la eficacia a largo plazo de la terapia con punción subcutánea (FSN) y la terapia de masaje para el tratamiento del dolor lumbar mecánico inespecífico (NLBP). Fue un estudio aleatorio en el que incluyeron 60 participantes. Como principales resultados se encontró que después de 12 meses de seguimiento, los 2 regímenes de tratamiento exhibieron resultados igualmente favorables en términos de todos los indicadores de pronóstico para el dolor en comparación con sus respectivos datos iniciales ( $p < 0,01$ ). Sin embargo, el grupo FSN mostró resultados significativamente más efectivos que la terapia de masaje en la mejora de la intensidad del dolor, los resultados funcionales, la discapacidad funcional y la calidad de vida en un seguimiento a largo plazo ( $p < 0,05$ ) (25).

### **Antecedentes nacionales**

Caycay (2022), realizó una investigación con el objetivo de analizar la eficacia de la aplicación de terapias de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en la atención de pacientes con dolor lumbar mecánico. Fue un estudio correlacional, cuasi experimental y longitudinal. en el que incluyeron 162 participantes. Como principales resultados se encontró que la intensidad del dolor en la terapia de aplicación de agentes físicos logró una mejora promedio del 55,97% y que la terapia de ejercicios terapéuticos mostró una eficacia del 86,52%. Igualmente, en relación a la recuperación de la capacidad funcional disminuida por los efectos del dolor lumbar mecánico, la terapia con la aplicación de agentes físicos logró una mejora promedio del 76,89% y la terapia de ejercicios terapéuticos tuvo una eficacia del 87,05% (26).

## 2.2 Bases teóricas

### Dolor lumbar crónico

#### Definición:

Es aquel cuadro doloroso que se localiza entre el límite inferior de las costillas, cuya intensidad puede variar en relación a las posturas que se adopten y a la actividad física que se ejerce (27). Se reporta que la mayoría de los casos son de origen mecánico (70-80%); sin embargo, existen otras etiologías que deben descartarse como espondilodiscitis, abscesos, osteomielitis, arteriopatía periférica, litiasis renal, úlceras pépticas, hematomas internos, síndrome piriforme, aplastamientos vertebrales osteoporóticos, entre otras (28).

De acuerdo con los síntomas se puede clasificar en tres grupos:

- Síntomas lumbares no específicos.
- Dolor irradiado.
- Síntomas de alarma:  
Movilidad muy disminuida, trastornos esfínteres, afectación de otras articulaciones, pérdida progresiva de fuerza, rigidez matutina, soplo abdominal, deformidad evidente, fiebre, entre otras (4).

#### Clasificación:

##### Según duración

- Dolor lumbar agudo: su duración es inferior a seis semanas.
- Dolor lumbar subagudo: su duración es entre seis y doce semanas.
- Dolor lumbar crónico: su duración es superior a doce semanas (29).

Según las características del dolor:

- Dolor lumbar mecánico: Se origina cuando no existe una causa clara y cuando la sintomatología comienza a incrementarse con la actividad, reduciéndose con el reposo y cuando el mecanismo de aparición es reproducible, y mejora con el reposo (30).
- Dolor lumbar inflamatorio: Se encuentra asociada con la rigidez matutina, dolor nocturno y en ciertas ocasiones con sintomatología sistémica. Se desencadena por patologías concomitantes como las enfermedades reumatológicas inflamatorias, neoplasias e infecciones (30).
- Dolor lumbar por dolor referido o enfermedad visceral: Se manifiesta en la región lumbar, y también se encuentra acompañada de sintomatología específica de otros aparatos. Se desencadena por patologías concomitantes como las enfermedades de órganos de la región pélvica, enfermedades digestivas y aneurisma de la aorta disecado (30).

Algunos de los trastornos que pueden provocar el dolor lumbar mecánico pueden ser:

- Distensiones musculares: Relacionadas con actividades físicas prolongadas, ejecutadas durante mucho, a partir de una postura doblada o de rotación (31).
- Osteoartritis: Enfermedad degenerativa del disco que provoca el estrechamiento de los discos intervertebrales ubicados entre las vértebras de la columna, se da como resultado del envejecimiento o como respuesta a la presión creciente que soportan (31).
- Hernia de disco intervertebral: Causado por espasmos musculares o cuando el disco presiona un nervio en la parte baja de la espalda, provocando la pérdida

de la función del nervio, generando la pérdida del reflejo, la sensibilidad y la fuerza muscular (31).

- Estenosis espinal: Estrechamiento del canal que ocupa la médula espinal por espolones óseos que se desarrollan en la zona de las articulaciones facetarias, el engrosamiento de los ligamentos de la columna o el abultamiento de un disco, esto genera que se comprima la raíz nerviosa provocando dolor que aumenta al estar de pie, doblarse o sentarse, aliviándose al cambiar de posición (31).
- Hiperostosis esquelética idiopática difusa: Como resultado del crecimiento excesivo de los huesos, puede afectar las vértebras desde el cuello hasta la parte inferior de la espalda, causando un alto grado de dolor y rigidez (31).

#### Diagnóstico:

Se realiza una anamnesis dirigida, donde se hace hincapié en las características del dolor, aparición, localización, irradiación, tipo de dolor, intensidad y agravantes. Asimismo, se debe de interrogar sobre los antecedentes personales como traumatismos, factores de riesgo, osteoporosis, neoplasias, consumo de fármacos como corticoides, anticoagulantes, inmunosupresores; y la presencia o no de síntomas asociados a pérdida de peso, alteraciones de fuerza y sensibilidad (28).

#### Exploración física:

##### Inspección

- Fijarse en las regiones cervical, torácica, lumbar y sacra, a fin de buscar asimetrías musculares por atrofia o hipertrofia.
- Alineación de las caderas y hombros, actitud general del paciente.
- Evaluar curvaturas y alineación de columna (hipercifosis, hiperlordosis, cifoescoliosis o escoliosis) para descartar asimetría funcional o estructural.
- Explorar la marcha de puntillas y de talones (32).

## Palpación

- Compresión de las apófisis espinosas dorsales y lumbares.
- Palpación de la musculatura paravertebral dorsal y lumbar.
- Percusión fosas lumbares.
- Palpación-presión de las articulaciones sacroilíacas (32).

## Movimientos

- Flexión de la cintura hacia delante para tocarse los dedos del pie.
- Extensión de la cintura hacia atrás. Lateralización todo lo posible hacia un lado y otro para medir la distancia al suelo.
- Rotación del tronco derecha e izquierda, mientras se inmoviliza la pelvis (32).

## Tratamiento:

El dolor lumbar aborda una variedad de tratamientos que se basan en la aplicación de terapias como abordaje para el dolor lumbar y la discapacidad.

## Terapia manual

Se describe a la terapia manual como un tipo de terapia física que se emplea para el manejo del dolor con la finalidad de recuperar la funcionalidad y el movimiento normal de las estructuras, así como aliviar el dolor y facilitar su recuperación, para esto se realiza una valoración funcional (33), la cual abarca ciertas formas de ejecución entre las que se resaltan:

- Manipulación espinal: Caracterizado por la movilización de alta velocidad y baja amplitud de la articulación hasta el límite del rango de la articulación (18). Las guías clínicas recomiendan la terapia de manipulación espinal para el dolor lumbar crónico, dado que su efecto sobre el dolor y la discapacidad es comparable al de otras terapias conservadoras recomendadas (34,35).

- Movilización espinal: Caracterizado por la movilización de la articulación dentro del rango de movimiento pasivo (18). Conformado por movimientos lentos y constantes de las articulaciones de la columna para restablecer su rango de movimiento, emplean técnicas que se realizan con las manos y también puede utilizar varios instrumentos (36).
- Masaje: Caracterizado por la manipulación o movilización manual de los tejidos blandos (18). Se ha descrito que son efectivos para ayudar a reducir el estrés, el dolor y la tensión muscular; así como favorecer la relajación y mejorar la función del sistema inmunitario (37).

### Resultados de la terapia manual

Se describe la evaluación del efecto de la terapia manual respecto al nivel de dolor y limitación funcional en el paciente comprometido con dolor lumbar mecánico crónico.

### Resultados clínicos:

#### Dolor:

Según señala, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, que se encuentra relacionada con el nivel de daño tisular. Asimismo, cuando los estímulos llegan a distintas áreas corticales del sistema nervioso mediante un sistema aferente normalmente inactivo, se produce no solo una respuesta refleja, sino una respuesta emocional que contiene varios componentes (38). Para evaluar el cuadro doloroso se emplea una escala denominada escala visual analógica que permite cuantificar el dolor que describe el paciente (32).

– Escala visual analógica (EVA):

Resulta ser una escala psicométrica que se emplea para medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Es la escala más utilizada en la práctica clínica habitual por presentar una alta sensibilidad en la medición del dolor, y en los cambios en intensidad del dolor según efectividad del tratamiento. Se presenta en forma de línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad, y en el derecho la mayor intensidad (32,39). Los grados de dolor se describirán de acuerdo a la puntuación que se obtenga:

Puntuación:

- Dolor leve =1 a 3
- Dolor moderado = 4 a 6
- Dolor severo= 7 a 10 (40)

Resultados funcionales:

Para evaluar los resultados funcionales del manejo del dolor lumbar mecánico crónico, se evalúa mediante la a escala de Oswestry.

– Escala de Discapacidad de Oswestry:

Esta escala resulta ser muy útil para la valoración del dolor lumbar y de miembros inferiores que frecuentemente se presenta en las unidades de respuesta rápida, consta de 10 aspectos los cuales se describen en: intensidad de dolor, estar de pie, cuidados personales, dormir, levantar peso, actividad sexual, andar, vida social, estar sentado y viajar; cada una de ellas posee ítems, los cuales se evalúan con una puntuación del 0 al 5, donde la primera opción de respuesta expresa la ausencia de restricciones relacionadas con el dolor

(puntuación 0), mientras que la sexta opción de respuesta expresa la mayor restricción percibida de una actividad causada por el dolor (puntuación 5). Finalmente, la puntuación global se calcula mediante porcentajes al sumar los puntajes y dividirlos entre la puntuación máxima posible y luego multiplicarse por cien (32,41). De manera que se expresaría gradualmente de la siguiente manera:

Puntuación:

- Limitación funcional mínima= 0 a 20%
- Limitación funcional moderada= 21 a 40%
- Limitación funcional intensa= 41 a 60%
- Discapacidad= 61 a 80%
- Limitación funcional máxima= 81 a 100% (41).

De acuerdo con la evidencia, respecto al dolor y la discapacidad evaluadas a las 6, 12 y 24 semanas después del tratamiento. Se observa una mejora significativa en las puntuaciones de dolor y discapacidad funcional en comparación con el cuadro inicial ( $p < 0.05$ ). Detallándose que, en la semana 6, el grupo terapia manual mostró resultados notables, pero en la semana 12, el efecto terapéutico resultó notable. Posteriormente, en la semana 24, no se llegaron a observar diferencias significativas entre los grupos de estudio (42).

### **2.3 Definiciones conceptuales**

Resultados clínicos y funcionales: Se obtienen mediante la evaluación de los efectos generados a consecuencia de la aplicación de ciertas terapias que tienen como finalidad mitigar el cuadro doloroso (43).

Terapia manual: Se describe como el conjunto de métodos que se realizan a través de movilizaciones que actúan sobre los tejidos blandos profundos para el tratamiento del dolor (32).

Dolor lumbar mecánico crónico: Cuadro doloroso que se genera en la región lumbar de forma persistente durante periodos prolongados, incrementándose con el movimiento y disminuyendo cuando se mantiene en reposo (38).

## **2.4 Hipótesis**

H1: La terapia manual disminuye significativamente el nivel de dolor y la limitación funcional en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

H0: La terapia manual no disminuye significativamente el nivel de dolor y la limitación funcional en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño

El diseño de estudio será de enfoque cuantitativo, proyección retrospectiva. De alcance analítico de cohorte única. Según el control de la variable, será observacional; y a la estadística utilizada, inferencial.

### 3.2 Población y muestra

#### 3.2.1 Población

Pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", periodo enero a diciembre 2022. De acuerdo a información institucionales como promedio se atienden 32 pacientes por mes; y por año se han diagnosticado 384 pacientes con lumbalgia mecánica los cuales reciben terapia manual.

#### 3.2.2 Muestra

La muestra estará calculada por la fórmula de "Población finita" o también llamada "Población conocida", puesto que se sabría la totalidad de la población para el periodo de estudio (N=384). Se considerará un nivel de confianza del 95% y error de precisión del 5%. La fórmula y sus parámetros se presentan a continuación:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Parámetros:

N = 384 : Pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz".

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza del 95%.

$p = 0.50$  : Proporción de pacientes con limitación intensa/máxima/discapacidad.

$q = 1 - p = 0.50$  : Proporción de pacientes con limitación mínima/moderada.

$d = 0.05$  : Error de precisión.

$n = 192$  : Tamaño de la muestra.

Por ende, la muestra estará conformada por 192 pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.

### **Tipo de muestreo**

Según el tipo de muestreo este será el probabilístico y la técnica el aleatorio simple, esto debido a que cada paciente será elegido al azar hasta completar el tamaño de muestra estimada.

### **3.2.3 Criterios de selección de la muestra**

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos.

Pacientes con dolor lumbar mecánico crónico.

Pacientes con historia clínica completa.

#### **Criterios de exclusión**

Pacientes gestantes.

Pacientes referidos a otras instituciones de salud.

Pacientes con disco vertebral propasado o herniado.

Pacientes con fractura de columna.

Pacientes con deformidades de la columna.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA O UNIDAD	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>Variables principales</b>								
Resultados de la terapia manual	Acciones pasivas en las cuales los terapeutas manuales emplean sus manos para aplicar movimientos habilidosos diseñados con el propósito de controlar la sensación de dolor, ampliar el grado de movimiento de las articulaciones y disminuir o eliminar la hinchazón, la inflamación o la limitación en los tejidos suaves.	Evaluación del efecto de la terapia física manual en el nivel de dolor y limitación funcional en el paciente con dolor lumbar mecánico crónico.	Resultado clínico	Nivel de dolor	Cualitativo	Ordinal	Ausencia de dolor Dolor leve Dolor moderado Dolor severo	Documental / Ficha de recolección de datos
			Resultado funcional	Estar de pie Cuidados personales Dormir Levantar peso Actividad sexual Andar Vida social Estar sentado Viajar	Cualitativo	Ordinal	Limitación mínima Limitación moderada Limitación intensa Discapacidad Limitación funcional máxima	Documental / Ficha de recolección de datos

### 3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

La técnica de recolección de datos será documental y el instrumento una ficha de recolección de datos, este último tendrá la siguiente estructura:

- I. Datos generales
- II. Resultados de la terapia manual: se evaluará, el resultado clínico será el dolor evaluado mediante la puntuación de la escala visual analógica (EVA) de forma cuantitativa; haciendo una comparación antes y después de la terapia manual, además se recolectará la información de las semanas 6 y 12 posterior a la finalización de la terapia. En la escala EVA, el punto 0 denotará la falta total de dolor, mientras que el punto 10 señalará el nivel máximo de dolor concebible. Posteriormente, este puntaje será cotejado con lo siguiente:

Ausencia de dolor = 0 puntos

Dolor leve = 1 a 3

Dolor moderado = 4 a 6

Dolor severo = 7 a 10 (40)

Adicionalmente se podrá recolectar el resultado funcional mediante la Escala de Discapacidad de Oswestry. Esta escala consta de 10 aspectos o áreas, que son: intensidad de dolor, estar de pie, cuidados personales, dormir, levantar peso, actividad sexual, andar, vida social, estar sentado y viajar. Cada una de estas áreas posee 5 ítems, los cuales se evalúan en una escala del 0 al 5. Si en una de las áreas se marca más de una opción, se considerará la opción con la puntuación más alta. Sin embargo, si una de las áreas no se contesta, se excluye. La puntuación total se calcula como un porcentaje, oscilando entre 0% y 100%. Esta proporción se obtiene al sumar los puntajes y dividirlos entre la puntuación máxima posible, multiplicada por 100. La fórmula es la siguiente (41):

$$P. \text{ Total} = \frac{\text{Suma de las puntuaciones ítems contestado} * 100}{50 - (5 * \text{número de ítem no contestados})}$$

El puntaje final se categoriza según lo establecido en la tabla 1.

Tabla 1. Baremos Escala de Discapacidad de Oswestry

<b>Categorización</b>	<b>Porcentaje</b>
Limitación funcional mínima	0 a 20%
Limitación funcional moderada	21 a 40%
Limitación funcional intensa	41 a 60%
Discapacidad	61 a 80%
Limitación funcional máxima	81 a 100%

Fuente: Olivera (41).

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Luego de recolectar la información requerida, esta será vaciada a una base de datos en el programa SPSS versión 25. Seguidamente se realizará un control de calidad, es decir, solo será validada aquella información que disponga de todos los criterios de selección detallado anteriormente, de lo contrario estos pasarán a ser depurados. Posteriormente, se aplicarán análisis estadísticos que respondan los objetivos planteados.

#### **Análisis descriptivo**

Para las variables cuantitativas como la edad, se calcularán medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar). Las variables tipo cualitativas tales como el sexo, comorbilidades, resultado clínico y resultados funcional estarán estimadas por frecuencias absolutas (n) y relativas (%).

#### **Análisis inferencial**

Para evaluar los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual antes y después de la terapia en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico, se empleará el estadístico Chi-cuadrado, donde se considerará un nivel de significancia del 5%, por lo tanto, un valor p menor a 0.05 resultará significativo.

Los resultados estarán presentados por tablas simples y de contingencia, acompañados de gráficos estadísticos como el diagrama de barras y/o circular de ser necesarios. Estos diseños se elaborarán en el programa Microsoft Excel 2019.

### **3.6 Aspectos éticos**

El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Ricardo Palma evaluará el estudio. Se cumplirán los principios de beneficencia, autonomía, no maleficencia y justicia, dado que el estudio no generará ningún daño; se limitará a analizar registros médicos para identificar las variables de estudio. Por lo tanto, no habrá interacción directa con los pacientes y no será necesario obtener consentimiento informado ni contactarlos. La integridad de los datos será responsabilidad del investigador, quien almacenará la información en una carpeta protegida por contraseña en su computadora personal. Además, los formularios de recolección de datos serán cifrados.

## CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

Humanos:

- Investigador
- Asesor de investigación
- Asesor estadístico

Materiales

- Bienes
- Servicios

### 4.2 Cronograma

ETAPAS	2023				
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Elaboración del proyecto					
Presentación del proyecto					
Revisión bibliográfica					
Trabajo de campo y captación de información					
Procesamiento de datos					
Análisis e interpretación de datos					
Elaboración del informe					
Presentación del informe					

### 4.3 Presupuesto

<b>Conceptos</b>	<b>Gastos</b>	
<b>Recursos humanos</b>		S/. 3,900.00
Apoyo Especializado	S/. 1,950.00	
Apoyo metodología	S/. 1,950.00	
<b>Recursos materiales</b>		
<b>Bienes</b>		S/. 450.00
Material de oficina	S/. 250.00	
Material Bibliográfico	S/. 200.00	
<b>Servicios</b>		S/. 500.00
Impresión de formularios	S/. 200.00	
Impresión de fichas	S/. 200.00	
Fotocopias de ficha	S/. 50.00	
Movilidad	S/. 50.00	
<b>Total</b>		<b>S/. 4,850.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mauriz S. Essalud. [Online].; 2022. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3076>.
2. Mattiuzzi C, Lippi G, Bovo C. Current epidemiology of low back pain. *Journal of Hospital Management and Health Policy*. 2020; 4(15): p. 1-6.
3. The Lancet Reumatología. The Lancet. [Online].; 2023. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <https://lawebdelasalud.com/la-epidemia-mundial-de-dolor-lumbar-editorial-en-the-lancet/>.
4. Pérez F, Caballero P, Núñez-Cornejo C, Ibáñez M, López T, Mollá C, et al. Lumbalgia. Actualización SVR: Enfermedades reumáticas. 2023; 1(1): p. 1-28.
5. Douglas S, Rodríguez D, Zumbado S. Lumbalgia: principal consulta en los servicios de salud. *Revista Médica Sinergia*. 2023; 8(3): p. e987.
6. Mesquita M. Factores asociados con el dolor lumbar en la salud de los trabajadores. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo de Conocimiento*. 2022; 3(1): p. 61-75.
7. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. [Online].; 2021. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
8. Comachio J, Magalhães M, Campos E, Silva A, Marques A. A cross-sectional study of associations between kinesiophobia, pain, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain. *Adv Rheumatol*. 2018; 58(1): p. 1-8.
9. Shetty S, Kumar D, Chippala P. Supervised Physical Therapy Versus Video-Assisted Technique for Chronic Mechanical Low Back Pain: A Comparative Study. *Journal of Health and Allied Sciences*. 2022; 12(3): p. 277-279.
10. López D, Zapata P, Royo C. Eficacia de la terapia manual en la lumbalgia crónica: Revisión sistemática: Universidad de Almería; 2021.

11. Stieger V, Moran I, Mansilla M, Muñoz F. Lumbalgia: ¿Terapia manual o fisioterapia con autoestiramientos? *Revista Salud, Comunidad y Ciencia*. 2023; 1(1): p. 1-2.
12. Cifu D. Braddom. *Medicina física y rehabilitación*. 6th ed. Barcelona: Elseiver; 2022.
13. Romero L, Justo L, Cuña I, Lantarón E. Efecto de las técnicas del concepto Maitland en la lumbalgia: Revisión sistémica. *Biomechanics and Rehabilitation*. 2022; 21(2): p. 1-8.
14. Kothari P, Palekar T, Shah M, Mujawar S. Effects of Conventional Physiotherapy Treatment on Kinesiophobia, Pain, and Disability in Patients with Mechanical Low Back Pain. *Journal of Dental Research and Review*. 2020; 7(1): p. S76-S78.
15. Suh J, Kim H, Jung G, Ko J, Ryu J. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(26): p. e16173.
16. Arias P. Efectividad de la terapia manual sobre el dolor lumbar inespecífico en personas que realizan entrenamiento de gimnasio. Tesis de maestría. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2021.
17. Benamú S, Horna A. Fenómeno de centralización y características clínicas del dolor en pacientes con lumbalgia inespecífica en lima, periodo 2019. Tesis de especialidad. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019.
18. Carpio RGLSCCJSCNCJARJ, Henández A, Piscoya A, Suárez V, Timaná-Ruiz R. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Anales de la Facultad de Medicina*. 2018; 79(4): p. 351-359.
19. Oh Y, Park S, Lee M. Comparison of Effects of Abdominal Draw-In Lumbar Stabilization Exercises with and without Respiratory Resistance on Women with Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Monit*. 2020; 26(1): p. e921295.

20. Khan J, Khan P, Arshad M, Javed A, Zia W, Iqbal A, et al. Comparative effects of Core Stability Exercises and Endurance Training in Patients with Mechanical Low Back Pain. *Pakistan BioMedical Journal*. 2022; 5(1): p. 332–336.
21. Elabd A, Rasslan S, Elhafez H, Elabd O, Behiry M, Elerian A. Efficacy of Integrating Cervical Posture Correction With Lumbar Stabilization Exercises for Mechanical Low Back Pain: A Randomized Blinded Clinical Trial. *J Appl Biomech*. 2021; 37(1): p. 43-51.
22. Fahmy E, Shaker H, Ragab W. Efficacy of spinal extension exercise program versus muscle energy technique in treatment of chronic mechanical low back pain. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2019; 55(77): p. 1-6.
23. Nim C, Kawchuk G, Schiøttz-Christensen B, O'Neill S. Changes in pain sensitivity and spinal stiffness in relation to responder status following spinal manipulative therapy in chronic low Back pain: a secondary explorative analysis of a randomized trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021; 22(23): p. 1-12.
24. Altınbilek T, Murat S. A comparison of application frequency of physical therapy modalities in patients with chronic mechanical low back pain. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2020; 66(2): p. 201–209.
25. Ma K, Zhao P, Cao C, Luan F, Liao J, Wang Q, et al. Fu's subcutaneous needling versus massage for chronic non-specific low-back pain: a randomized controlled clinical trial. *Ann Palliat Med*. 2021; 10(11): p. 11785-11797.
26. Caycay N. Eficacia de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en el tratamiento lumbalgia mecánica en el hospital regional de Huacho – 2022. Tesis doctoral. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022.
27. Ministerio de Salud. Guía Práctica Clínica del Departamento de Medicina de Rehabilitación. [Online].; 2020. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en <https://hnseb.gob.pe/repositorio-principal/resoluciones-directorales/2020/RD2020-130.pdf>.

28. Clínica Universidad de Navarra. Lumbalgia aguda. [Online].; 2018. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/USER-IDR6/Downloads/guia-actuacion-lumbalgia-aguda.pdf>.
29. Santos M, Zarnowski A, Salazar A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(8): p. e696.
30. Paniagua M, Soto R, Watson R. Generalidades de las lumbalgias. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*. 2021; 5(5): p. 27–34.
31. American College of Rheumatology. Lumbalgia. [Online].; 2021. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <https://rheumatology.org/el-dolor-de-espalda>.
32. Sociedade Galega da dor e cuidados paliativos. Manual básico del dolor. [Online].; 2018. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: [https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17\\_WEB\\_20-03.pdf](https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17_WEB_20-03.pdf).
33. Minaya L. Revisión bibliográfica de cervicalgia tipo mecánico, abordaje con terapia. Tesis de grado. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2021.
34. Oliveira C, Maher C, Pinto R, Traeger A, Lin C, Chenot J, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J*. 2018; 27(11): p. 2791-2803.
35. Rubinstein S, Zoete A, Middelkoop M, Assendelft W. Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2019; 13(1): p. 1-23.
36. Jimenez, A. Técnicas de manipulación de movilización espinal quiropráctica y ciática. [Online].; 2020. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en: <https://es.personalinjurydoctorgroup.com/2020/10/19/spinal-mobilization-sciatica/>.
37. Pucllas M. Efectos en la aplicación de masajes fisioterapéuticos en el manejo del estrés en pacientes de la Clínica Vitalmet- Huancayo 2018. [Tesis de grado]. Huancayo: Universidad Continental; 2019.

38. Pérez-Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2020; 27(4): p. 232-233.
39. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Escalas de evaluación del dolor. [Online].; 2020. [Citado 10 agosto 2023]. Disponible en file:///C:/Users/USER-IDR6/Downloads/escalas\_de\_evaluacion\_del\_dolorsubido%20(1).pdf.
40. Espinoza C. Analgesia multimodal más adición de ketamina versus analgesia multimodal en cirugía de cadera Hospital María Auxiliadora 2019. [Tesis de maestría]. Universidad San Martín de Porres; 2019.
41. Olivera D. Evaluación de la incapacidad funcional por dolor lumbar en pacientes operados de hernia de núcleo pulposo en una Clínica de Tacna de julio de 2015 a julio de 2016. [Tesis de pregrado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2017.
42. Nejati P, Safarcherati A, Karimi F. Effectiveness of Exercise Therapy and Manipulation on Sacroiliac Joint Dysfunction: A Randomized Controlled Trial. *Pain Physician*. 2019; 22(1): p. 53-61.
43. Wang S, Chen M, Wei X, Gao X, Zhao G. Clinical research on lumbar oblique-pulling manipulation in combination with sling exercise therapy for patients with chronic nonspecific low back pain. *Rev Assoc Med Bras*. 2019; 65(6): p. 886-892.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuáles son los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022?	<p>General</p> <p>Evaluar los resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.</p> <p>Específicos</p> <p>Determinar los resultados clínicos de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.</p> <p>Precisar los resultados funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.</p>	<p>General</p> <p>H1: La terapia manual disminuye significativamente el nivel de dolor y la limitación funcional en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.</p> <p>H0: La terapia manual no disminuye significativamente el nivel de dolor y la limitación funcional en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022.</p>	<p>Variables principales</p> <p>Resultados de la terapia manual</p>	El diseño de estudio será de enfoque cuantitativo, proyección retrospectiva. De alcance analítico de Cohorte única. Según el control de la variable, será observacional; y a la estadística utilizada, inferencial.	<p>Población</p> <p>Pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", periodo enero a diciembre 2022</p> <p>Tamaño de la muestra</p> <p>192 pacientes con dolor lumbar mecánico crónico.</p>	<p>Técnica de recolección: documental</p> <p>Instrumento: ficha de recolección de datos</p>	<p>Análisis de datos</p> <p>Promedio, desviación estándar, frecuencias absolutas, frecuencias relativas y chi-cuadrado.</p>

## 2. Instrumentos de recolección de datos

Resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

---

### I. Datos generales

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino

Comorbilidades: ( ) Ninguno

( ) Diabetes mellitus

( ) Hipertensión arterial

( ) Obesidad

( ) Otros: \_\_\_\_\_

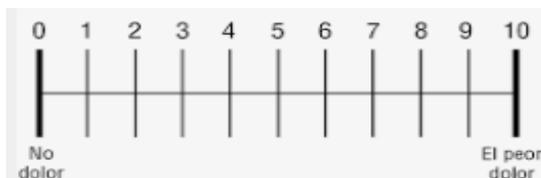
### II. Resultados de la terapia manual

Resultado clínico

Escala visual análoga del dolor EVA

Antes de la terapia

EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )

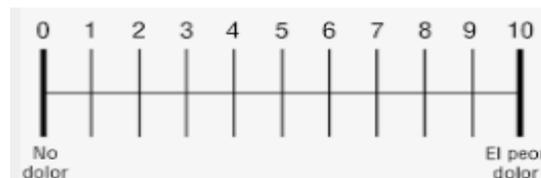
Leve ( )

Moderado ( )

Severo ( )

Después de la terapia

EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )

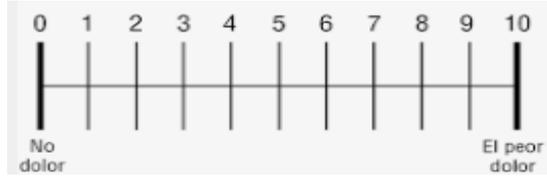
Leve ( )

Moderado ( )

Severo ( )

6 semanas

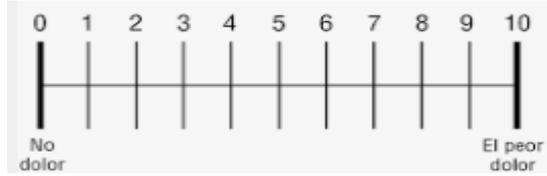
EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )      Leve ( )      Moderado ( )      Severo ( )

12 semanas

EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )      Leve ( )      Moderado ( )      Severo ( )

Resultado funcional

Escala de Discapacidad de Oswestry

	Ítems	Puntaje
Intensidad del dolor	Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	0
	El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes	1
	Los calmantes me alivian completamente el dolor	2
	Los calmantes me alivian un poco el dolor	3
	Los calmantes apenas me alivian el dolor	4
	Los calmantes no me alivian el dolor y no los toma	5
Estar de pie	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	0
	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor	1
	El dolor me impide estar de pie más de una hora	2
	El dolor me impide estar de pie más de media hora	3
	El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos	4
	El dolor me impide estar de pie	5
Cuidados personale	Me las pueda arreglar solo sin que me aumente el dolor	0
	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor	1
	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado	2

	Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo	3
	Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas	4
	No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama	5
Dormir	El dolor no me impide dormir bien	0
	Solo puedo dormir si tomo pastillas	1
	Incluso tomando pastillas fueron menos de 6 horas	2
	Incluso tomando pastillas fueron menos de 4 horas	3
	Incluso tomando pastilla duermo menos de 2 horas	4
	El dolor me impide totalmente dormir	5
Levantar peso	Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	0
	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	1
	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. Una mesa)	2
	El dolor me impide levanta objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.	3
	Solo puedo levantar objetos muy ligeros	4
	No puedo levantar ni elevar ningún objeto	5
Actividad sexual	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	0
	Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor	1
	Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor	2
	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor	3
	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor	4
	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual	5
Andar	El dolor no me impide andar	0
	El dolor me impide andar más de un kilometro	1
	El dolor me impide andas más de 500 metros	2
	El dolor me impide andar más de 250 metros	3
	Solo puedo andar con bastón o muletas	4
	Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	5
Vida social	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	0
	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	1
	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.	2
	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo	3

	El dolor ha limitado mi vida social a hogar	4
	No tengo vida social a causa del dolor	5
Estar sentado	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	0
	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	1
	El dolor me impide estar sentado más de una hora	2
	El dolor me impide estar sentado más de media hora	3
	El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos	4
	El dolor me impide estar sentado	5
	Viajar	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor		1
El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas		2
El dolor me limita a viajes de menos de una hora		3
El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora		4
El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital		5
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		


- Resultado: ( ) Limitación mínima
- ( ) Limitación moderada
- ( ) Limitación intensa
- ( ) Discapacidad
- ( ) Limitación funcional máxima

### 3. Solicitud de permiso institucional

**SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL PNP LUIS N. SAENZ**  
**Gnrl. S PNP Moisés Salvador Rojas Arcos**

Yo, Saul Ylla Quillahuaman, con código N ° 202021106, domiciliado en Av. Bolivar 1560 del Distrito Pueblo Libre, Provincia y Departamento de Lima; correo electrónico [sauylla18@gmail.com](mailto:sauylla18@gmail.com) médico residente de la facultad de Medicina Humana, matriculado en el semestre 2021-1 ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Solicito a usted la autorización para la recopilación de información de pacientes atendidos en el servicio de MEDICINA FISICA Y REHABILITACION del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, pido se me otorgue el acceso para el desarrollo del proyecto de investigación el cual lleva por título: “Resultados clínicos y funcionales de la terapia manual en pacientes con dolor lumbar mecánico crónico atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", 2022”

Por lo expuesto a usted, ruego se sirva acceder a mi petición por ser de justicia.

Lima, 20 de Agosto del 2022.

---

SAUL YLLA QUILLAHUAMAN

DNI 44594954

