



Universidad
Norbert Wiener

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

Trabajo Académico

Movilización articular y ejercicio en la funcionabilidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un hospital de La Libertad, 2025

Para optar el Título de
Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

Autor: Chuye Coronado, Eliot


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5488-4828>

Asesora: Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Yuvit

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4246-970X>

Lima – Perú

2025

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

Yo, **CHUYE CORONADO ELIOT** egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica**, declaro que el trabajo académico “Movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de la Libertad, 2025” Asesorado por el docente: Dra. Miriam Juvit Bejarano Ambrosio DNI 41677988 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9208-746X> tiene un índice de similitud de 16 (dieciseis) % con código oid:14912:495420817 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
 Eliot Chuye Coronado

DNI: 16718334.



Firma de asesor
 Dra. Miriam Juvit Bejarano
 Ambrosio
 DNI: 41677988

Lima, 26 de Noviembre de 2025

INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	6
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Justificación Teórica	6
1.4.2. Justificación Metodológica	6
1.4.3. Justificación Práctica	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	7
1.5.1. Temporal	7
1.5.2. Espacial	7
1.5.3. Recursos	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	9
2.3. Formulación de la hipótesis	10
2.3.1. Hipótesis general	10
2.3.2. Hipótesis específicas	10
3. METODOLOGÍA	11
3.1. Método de la investigación	12
3.2. Enfoque de la investigación	12
3.3. Tipo de la investigación	12
3.4. Diseño de la investigación	12
3.5. Población, muestra y muestreo	13
3.6. Variables y operacionalización	14

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.7.1. Técnica	18
3.7.2. Descripción de instrumentos.	18
3.7.3. Validación	19
3.7.4. Confiabilidad	21
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	21
3.9. Aspectos éticos	21
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	23
4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)	24
4.2. Presupuesto	26
REFERENCIAS	28
ANEXOS	29
Anexo 1. Matriz de Consistencia	29
Anexo 2: Instrumentos	31
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	36
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos	38
Anexo 5: Programa de Intervención	39
Anexo 6. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	40
Anexo 7: Informe del porcentaje del Turnitin	41

1. EL PROBLEMA

1.1 . Descripción de la situación problemática

El dolor lumbar es considerado, en 160 países, como el problema más frecuente que origina discapacidad,(1) convirtiéndose en una problemática de salud pública mundial. Para la Organización Mundial de la Salud, el dolor de la zona lumbar se presenta en proporción de 1 de cada 13 personas,(2) afectando durante el año 2021 a 590 millones de personas en todo el mundo.(1) Para la OMS las regiones con mayor prevalencia de lumbalgia en el mundo son África con 54 millones de personas y América con 51 millones de personas. En Estados Unidos de Norte América afecta a 42 millones de personas y en nuestro país aproximadamente a 2 millones de personas.(2)

En algún momento de la vida, las personas experimentan dolor lumbar. Siendo los 53 años, la edad promedio de presentación y dándose mayormente en personas de sexo femenino.(1) Entre los factores de riesgo, se consideran la edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), horas de trabajo y salud mental.(3)

Según la temporalidad; el dolor lumbar se clasifica en tres tipos: agudo con una duración menor de cuatro semanas; subagudo de duración entre cuatro y doce semanas y crónico con duración mayor a doce semanas.(4) El clasificador internacional de enfermedades CIE 11 define el dolor primario como una afección que no es causada por una enfermedad específica, en caso se presente por una enfermedad subyacente se denominaría dolor secundario.(5)

A nivel mundial; el dolor lumbar crónico primario (en adelante DLCP), es la causa de pérdida laboral, de restricción en el desarrollo de sus actividades y afectación de la calidad

de vida.(6) Siendo muy elevados los costos derivados de su atención, muchos de los cuales son indirectos asociados a la pérdida de productividad.(7)

En la salud pública de nuestro país; el manejo del dolor lumbar se da en el marco del modelo biomédico que busca encontrar la fuente del dolor, abordándolo con analgésicos, relajantes musculares, antiinflamatorios, reposo y ejercicios en camilla dejando de lado la funcionalidad y calidad de vida.(4) Está demostrado que dicho modelo tiene un éxito limitado porque a menudo el dolor no se asocia a cambios pato anatómicos del tejido y tiene un origen multifactorial, por lo que se debe considerar el modelo biopsicosocial para su evaluación y manejo.(8)

Los resultados de la actual literatura científica, sugieren que existe solida evidencia en la disminución del dolor y la discapacidad, en sujetos con dolor en la zona lumbar, atribuidas a la aplicación de manipulaciones y movilizaciones dentro del concepto de terapia manual, de modo individual o en conjunto.(9) Siendo su aplicación conjunta con el ejercicio, la combinación con más respaldo científico, en de más de 29 investigaciones científicas, su aplicación conjunta con el ejercicio. Considerándola como el tratamiento no farmacológico de primera línea.(10) Así mismo en el estudio de Ellingson y colaboradores demuestran que a la aplicación del ejercicio se produce una disminución de los niveles de dolor y aumenta la actividad de la corteza insular y prefrontal dorsolateral, produciendo liberación de endorfinas que conlleva a la modulación del dolor crónico, evento denominado como hipoalgesia.(11)

En personas con DLCP, el ejercicio terapéutico actúa sobre la intensidad del dolor y la funcionalidad, permitiendo la realización de sus actividades diarias, realizándolas con

cuidado y adaptadas a la limitación física en ese momento,(12) ya que al no abordar dicho problema supone un costo económico social y sanitario muy alto.(13) Constituyendo la principal causa de incapacidad para el trabajo en trabajadores de menos de 50 años.

De acuerdo a lo mencionado, esta investigación tendrá como objetivo demostrar los efectos e implicancia de un programa de movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en el dolor lumbar crónico primario.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las condiciones sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?

¿Cuál es el efecto de la movilización articular y ejercicio en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?

¿Cuál es el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Describir las condiciones sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

Analizar el efecto de la movilización articular y ejercicio en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

Evaluar el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

En la revisión bibliográfica nacional se encuentra mucha información del manejo del dolor lumbar crónico desde el modelo biomédico tradicional, existiendo vacío en estudios sobre la efectividad del manejo con movilización articular y ejercicio. En ese sentido, el presente estudio pretende llevar información actualizada de la evaluación, diagnóstico y tratamiento del dolor lumbar crónico primario, respaldada en investigaciones actuales sobre la modulación descendente del dolor por medio del ejercicio (11), y ser considerado como alternativa en el manejo de este tipo de dolor. El marco teórico que se obtenga de la búsqueda de información para el presente trabajo permitirá la obtención de aportes que

servirán como referente para futuros estudios relacionados al manejo del dolor musculoesqueléticos en los pacientes en nuestro país, lo cual, supone un beneficio para la sociedad en general y un aporte para el conocimiento científico.

1.4.2. Justificación Metodológica

El presente estudio tendrá un diseño experimental de corte longitudinal, en el cual se administrará el cuestionario de funcionalidad de Oswestry, con validación internacional otorgando relevancia al estudio. Pero al no hallar estudios nacionales con su aplicación, se someterá a un proceso de validación y confiabilidad, sirviendo de fundamento a futuras investigaciones sobre el tema.

El aporte metodológico de la presente investigación se realizará a través de la confección de una ficha de recolección de datos. Esta contendrá los datos sociodemográficos de los participantes, así como las variables a considerar.

1.4.3 Justificación Práctica

El dolor lumbar crónico influye directamente sobre la funcionalidad del ser humano. Debido a ello, su adecuado y diligente tratamiento es necesario para el desarrollo óptimo de sus actividades. Actualmente, en nuestro sistema de salud, el manejo del DLCP es netamente farmacológico y, en ocasiones, con la realización de terapias pasivas que incluyen aparatología u agentes físicos. Además, estudios actuales demuestran que la movilización articular y los ejercicios son intervenciones muy accesibles para su manejo. Esto debido a que, al disminuir el dolor mejoramos la funcionalidad en los adultos con DLCP, les permite retomar actividades que, debido a la dolencia, tuvieron que limitarse a realizar. De esta manera, contribuyen a la mejora de su calidad de vida. Es necesario

integrar estas intervenciones al sistema actual de salud, así como también incorporar a profesionales especializados en estas técnicas para el manejo del dolor musculoesquelético.

En muchas regiones de nuestro país, no consideran la terapia manual como estrategia de tratamiento, desconociendo su relevancia, que garantiza el éxito de un programa de movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con DLCP. Constituyéndose como una alternativa de menor costo que la tradicionalmente empleada para su manejo. Aportando de manera práctica, a través de los resultados obtenidos, alternativas para que la institución o futuros profesionales puedan generar programas de intervención, teniendo como base la propuesta terapéutica presentada en la presente investigación.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

El desarrollo de la presente investigación tendrá aplicación en el periodo de junio a diciembre del 2025.

1.5.2. Espacial

Dentro de los participantes de la presente investigación se considerarán a individuos de ambos sexos, que se encuentren en la edad de 25 a 35 años, con diagnóstico de DLCP, que se atienden en un trimestre del 2025, en el Hospital I Moche - Essalud en la Región La Libertad, distrito de Moche, calle Elio Jacobo sin número.

1.5.3. Recursos

En el estudio se aplicarán instrumentos, que incluye al cuestionario de funcionalidad de Oswestry, la que se someterá a criterios de validez y confiabilidad. Empleando, además, recursos propios del investigador.

Unidad de análisis. Un paciente con diagnóstico de dolor lumbar crónico primario.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Gedin et al.(14), Evaluó la “eficacia y la relación coste-beneficio de la fisioterapia, la atención quiropráctica y la combinación de fisioterapia y atención quiropráctica en comparación con la información y el asesoramiento para el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico (CLBP) en Suecia”. En ensayo controlado aleatorio pragmático multicéntrico. Con 88 participantes con DLCP en el que los participantes se asignaron aleatoriamente para recibir fisioterapia, atención quiropráctica, tratamiento combinado o información y asesoramiento. Se utilizó el índice de discapacidad de Oswestry (ODI), la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), los años de vida ajustados por calidad (AVAC), el estado laboral y los costos. Este estudio no reveló diferencias estadísticas significativas en ninguna de las medidas de resultado al comparar fisioterapia, quiropráctica y tratamiento combinado con información y asesoramiento ($p > 0,05$). Concluyendo al comparar las opciones de tratamiento independientes alternativas, la estrategia de tratamiento combinado resultó en una mayor ganancia de AVAC y menores costos.

Blanco-Gimenez et al.(15) investigaron el efecto del ejercicio solo o combinado con terapia manual y kinesioterapia en el dolor, discapacidad, kinesiofobia, autoeficacia y catastrofización en pacientes con dolor lumbar crónico (CLBP). Con 55 participantes y asignación aleatoria en tres grupos: 1º grupo de ejercicio solo (19), 2º grupo de ejercicio + terapia manual (18) y 3º grupo de ejercicio + kinesio tape (18). La intervención consistió en ejercicios de estabilización del core, manipulación espinal previa con ejercicios del core y aplicación combinada de kinesiotape más ejercicios de estabilización del core. Aplicando el cuestionario de Oswestry. Se realizó evaluaciones al inicio y en las semanas 3, 6 y 12. Todas las terapias aplicadas lograron mejoras significativas con el tiempo después de 12 semanas en todos los parámetros analizados. Alcanzando un punto de corte clínicamente significativo para el grupo de terapia manual electrónica en el parámetro ODI (-54,71 %, -63,16 % y -87,70 % a las 3, 6 y 12 semanas, respectivamente). Concluyendo que la terapia manual antes de la técnica de ejercicios básicos fue el enfoque más eficaz para mejorar la funcionalidad en comparación con el ejercicio solo o el ejercicio combinado con kinesiotape en pacientes con CLBP.

Freitas et al.(16), investigaron los “efectos inmediatos de la manipulación espinal lumbar sobre el umbral de dolor a la presión (UPP) y la estabilidad postural en personas con dolor lumbar crónico” (DLC). En un ensayo clínico aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego de dos brazos. Con 80 participantes de 35 a 50 años con DLCP y una valoración mínima de 3 en la Escala Numérica de Calificación del Dolor recibieron una sesión de manipulación espinal lumbar (n = 40) o manipulación espinal lumbar simulada (n = 40). La estabilidad postural no se alteró con ninguna intervención. La intensidad del dolor autoinformada disminuyó clínicamente significativa en ambos grupos después de la

intervención. Concluyendo que una sesión de manipulación espinal reduce el dolor lumbar, no afectando la estabilidad postural, en comparación con una sesión simulada en personas con CLPB. Un mayor número de participantes del grupo de manipulación espinal alcanzó un alivio del dolor clínicamente significativo.

Asado et al. (17) desarrollaron el estudio con el objetivo de “determinar si el programa de ejercicios rápidos y sencillos era eficaz para controlar la tasa de quejas de LBP entre los trabajadores de la industria manufacturera”. En un ensayo controlado aleatorio con 136 trabajadores de una industria manufacturera con dolor lumbar crónico inespecífico. Planteó un programa de ejercicios, rápido y sencillo, diseñado para realizarse en tres minutos, que consistió en dos ejercicios: estiramiento de isquiotibiales y rotación lumbar con flexión, extensión y flexión lateral, realizándolos como mínimo una vez al día cada uno o dos días, durante tres meses. Contando con un grupo de intervención, al que se les recomendó los ejercicios mediante un folleto, y un grupo control, al que no se les recomendaron. El dolor lumbar no invasivo se evaluó al inicio y a los tres meses mediante la ENA. Obteniendo como resultados generales, el 76,1% de los participantes del grupo de intervención realizaron ejercicios rápidos y sencillos al menos una vez cada uno o dos días. Tres meses después del inicio, un porcentaje significativamente mayor de participantes en el grupo de intervención (17 participantes: 25%) presentó una mejoría de DLCP en comparación con el grupo control (8 participantes, 12%) ($P = 0,047$). También se observó una interacción significativa entre los grupos de intervención y control ($F = 6,550$, $P = 0,012$). Concluyendo que el programa de ejercicio rápidos y sencillos aumentaron el porcentaje de trabajadores con mejoría en el dolor lumbar.

Hrkac et al.(18) se planteó “comparar la terapia de ejercicio supervisada con o sin enfoque biopsicosocial para el dolor lumbar crónico inespecífico”. Fue un ensayo clínico controlado aleatorizado de grupos paralelos. Con 180 participantes de ambos sexos, mayores de 18 años. Con mediciones de dolor al inicio después de 4 semanas y después de 3 y 6 meses; y con dos periodos de seguimiento. El resultado primario fue la intensidad del dolor. Las medidas de resultado se recopilaron al inicio, después de las intervenciones (4 semanas) y durante dos periodos de seguimiento (3 y 6 meses). Utilizó la escala numérica del dolor, cuestionario de discapacidad de Oswestry. Se encontró un efecto estadísticamente significativamente mejor de educación global supervisada (SET) comparándolo con el grupo control en la reducción del dolor, la discapacidad, las creencias de miedo-evitación y en la mejora del componente físico de la calidad de vida. No se reportaron daños. Concluyendo que la actividad gradual y la terapia de ejercicio grupal supervisada tienen efectos beneficiosos sobre el grupo control en el tratamiento del dolor lumbar crónico.

Dillen et al.(19) tuvieron como objetivo “determinar si el tratamiento basado en ejercicios de entrenamiento de habilidades motoras específico para cada persona, en el desempeño de actividades funcionales, es más eficaz para mejorar la función que el ejercicio de fuerza y flexibilidad” realizaron un ensayo clínico aleatorizado, simple ciego, con un seguimiento de 12 meses, con la participación de 154 personas con DLCP. Se utilizó el Cuestionario de discapacidad de Oswestry modificado (MODQ) (0%-100%) evaluado inmediatamente, 6 meses y 12 meses después del tratamiento. Tras el tratamiento, las puntuaciones MODQ fueron 7,9 más bajas para entrenamiento de habilidades motoras (EHM) que para ejercicio de fuerza y flexibilidad (EFF) (IC del 95 %, 4,7 a 11,0; $p < 0,001$). Durante la fase de

seguimiento, el grupo EHM mantuvo puntuaciones MODQ más bajas que el grupo EEF: 5,6 más bajas a los 6 meses (IC del 95 %, 2,1 a 9,1) y 5,7 más bajas a los 12 meses (IC del 95 %, 2,2 a 9,1). Concluyendo que las personas con DLCP que recibieron entrenamiento de habilidades motoras (EHM) presentaron mayores mejoras funcionales a corto y largo plazo que quienes recibieron ejercicio de fuerza y flexibilidad (SFE).

Teodorczyk-Injeyan et al.(20) Investigaron sobre los efectos de la terapia de manipulación espinal (TME) sobre mediadores inflamatorios en personas con dolor lumbar inespecífico (DLI). Realizaron un estudio con intervención de TME pre-post, controlado, no aleatorizado para explorar los niveles de biomarcadores inflamatorios en pacientes con DLI agudo y crónico. Se aplicó en pacientes con dolor lumbar agudo (n = 22) y crónico (n = 25) con puntuaciones mínimas de dolor de 3 en una escala numérica de 10 puntos, y controles asintomáticos (n = 24) se reclutaron de acuerdo con criterios de exclusión estrictos. Utilizando muestras de sangre al inicio y después de 2 semanas durante las cuales los pacientes recibieron 6 TME en la región lumbar o lumbosacra. En comparación con los controles asintomáticos, las puntuaciones de cambio relacionadas con la TME fueron significativas ($P = 0,03-0,01$) reduciendo los niveles de producción de TNF α en ambas cohortes de pacientes y en los de IL-6, IFN γ y sTNFR2 ($P = 0,001-0,02$) en pacientes con DLI. Las puntuaciones de dolor y discapacidad disminuyeron significativamente ($P < 0,001$) en todos los pacientes con dolor lumbar. El resultado del estudio confirma el potencial de la TME para modular la producción de componentes inflamatorios en pacientes con DL y crónico inespecífico sugiriendo la necesidad de realizar más ensayos clínicos controlados aleatorios en esta área.

2.2. Bases teóricas

En el mundo, el dolor lumbar, actualmente, es considerado una problemática de salud pública, manifestándose indistintamente de la edad y del nivel socioeconómico del cada país. Su presencia y manejo origina elevados costos económicos derivados de la alteración de la funcionalidad. Actualmente se plantean muchos tratamientos, muchos de los cuales logran mejorar los síntomas a corto plazo, existiendo aun el desconocimiento de los beneficios de la combinación de la movilización y el ejercicio en el abordaje del dolor.

2.2.1. Dolor

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) es “la experiencia sensorial o emocional desagradable, que se asocia al daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño”. Siendo subjetivo y existiendo siempre que un paciente lo refiera. No siendo únicamente resultado de daño en el tejido, sino una compleja conexión mente-cuerpo. (21)

Es el síntoma de presentación más común en los trastornos musculoesqueléticos. Definiendo el dolor crónico cuando ha persistido o repetido por un periodo mayor de 3 meses. En los síndromes de dolor crónico, este puede ser la única o principal queja, requiriendo un tratamiento y atención especial. La nueva clasificación CIE-11 introduce el concepto de dolor musculoesquelético crónico primario y secundario, integrando el eje biomédico con lo psicosocial, entendiendo la complejidad del dolor musculoesquelético crónico. El dolor musculoesquelético primario crónico es una afección que no se explica por una enfermedad clasificada específica, de naturaleza multifactorial, asociado con un malestar emocional significativo y/o discapacidad funcional. Mientras que el dolor musculoesquelético secundario crónico surge de una enfermedad subyacente clasificada en

otra parte, originado en la nocicepción constante en las estructuras musculoesqueléticas de etiologías locales o sistémicas, o pudiendo estar vinculado con lesiones somáticas profundas.(5,22)

La percepción del dolor, es el resultado de mecanismos múltiples y dinámicos dentro del sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP) encargados de inhibir o facilitar los estímulos y respuestas nociceptivas. Estos mecanismos son importantes ya que en ellos recae la experiencia dolorosa, cuya modulación dinámica depende de los circuitos internos del sistema nervioso. A nivel de las terminaciones nerviosas libres, en el SNP, se inicia la modulación del dolor; encontrándose la real capacidad de modulación a nivel del SNC. (23)

2.2.2. Dolor lumbar

El dolor lumbar se define por su localización corporal. No es una enfermedad, es un síntoma, resultante de anomalías o enfermedades diferentes, conocidas o desconocidas. Se acompaña, en algunas ocasiones, con síntomas neurológicos en una o ambas piernas. En la mayoría de casos de dolor lumbar, no se puede identificar la fuente nociceptiva específica, clasificando como dolor lumbar inespecífico. El dolor lumbar persistente puede tener causas graves (malignidad, fractura vertebral, infección o trastornos inflamatorios como la espondiloartritis axial) que requieren identificación y manejo específico causal, pero estos casos son una proporción muy pequeña. Las personas con dolor lumbar a menudo tienen dolor recurrente en otras partes del cuerpo, acompañados de problemas de salud física y mental. Los factores psicosociales y biofísicos, las comorbilidades y los mecanismos de

procesamiento del dolor, también influyen en la experiencia dolorosa y su discapacidad asociada. (24)

Existen diferentes enfoques en el diagnóstico y tratamiento del dolor lumbar. El trabajo de diagnóstico sindromático, la temporalidad del síntoma, los síntomas de alarma, (banderas rojas) que hacen sospechar de patologías de mayor gravedad o urgencia, siendo indispensable el estudio etiológico. Este estudio comprende imágenes (Rx, TM, RM, SPECT/CT) y en ocasiones exámenes de laboratorio. Los tratamientos mayormente tienen un enfoque conservador, asociado a fármacos analgésicos acompañado en algunos casos de ejercicio físico guiado. (4)

2.2.3. Funcionalidad

Según el Diccionario de la Lengua Española la define como lo “perteneiente o relativo a la función o funciones”. (25)

Para el Clasificador Internacional del Funcionamiento (CIF), la funcionalidad es “lo referente a las funciones corporales, las actividades y la participación, resultante de su restricción se presenta la discapacidad que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación”.(26)

2.2.3.1 Disfunción por dolor lumbar.

En la mayoría de casos nuevos de dolor lumbar, la recuperación se da de modo rápido; siendo común la recaída y en una pequeña proporción, el dolor lumbar se vuelve permanente o crónico. Incrementando el riesgo de discapacidad, por la presencia de la alta intensidad del dolor, la angustia psicológica y el dolor que se presenta en múltiples sitios

del cuerpo. La evidencia demuestra que los mecanismos centrales de modulación del dolor, así como las cogniciones del dolor, son importantes en la presencia de dolor lumbar persistente e incapacitante. El costo, uso de la atención médica y discapacidad originada por el dolor lumbar, varían entre países, influenciados por su cultura local y los sistemas sociales, así como también por la percepción sobre causa y efecto. En países de ingresos bajos y medios, con sistemas de salud frágiles y sin equipamiento para hacer frente a la creciente demanda, se proyecta que en las próximas décadas aumentaran las tasas de discapacidad y los costos atribuidos al dolor lumbar. (24) Evidentemente se necesitan mayores estudios e iniciativas globales para afrontar la carga del dolor lumbar considerado un problema de salud pública, teniendo en cuenta que las técnicas de ejercicio terapéutico son más efectivas a largo plazo, en conjunto a las técnicas de terapia manual, mejorando el dolor y la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico. (27)

2.2.4. Terapia manual ortopédica (TMO)

Área especializada de la Fisioterapia que, encargada de evaluar y tratar las disfunciones artro-neuro-musculares. Tomando como base el razonamiento clínico, evidencia científica y evidencia clínica disponible; con un abordaje biopsicosocial de modo individual. Considerando enfoques de evaluación y tratamiento sumamente específicos, que incluyen técnicas manuales y ejercicios terapéuticos. Dentro de las técnicas de intervención de la TMO se incluyen: movilización articular lenta, manipulación articular, estiramiento muscular, masaje funcional (con movimiento articular), movilización del sistema nervioso, estabilización pasiva y activa, además de ejercicios para mejorar la resistencia, fuerza y coordinación muscular, así como también para mejorar la situación funcional general del paciente. (28)

La TMO señala que el mecanismo biomecánico; como la restitución transitoria de un segmento articular o de tejidos blandos circundantes, es importante para reducir los *inputs* sensoriales aferentes, disminuyendo los síntomas y signos disfuncionales por su acción analgésica. La TMO mejora el dolor por cambios en la función motora, en el sistema nervioso autónomo y en los valores bioquímicos. A nivel periférico libera sustancias participantes del control de la respuesta analgésica endógena (mediadores inflamatorios y cortisol). A nivel medular origina modificaciones de sumación temporal, reduciendo la función motora y excitabilidad medular. A nivel central disminuye la activación de las regiones supra espinales involucradas en el procesamiento central del dolor y respuesta motora.(29)

2.2.4.1. Movilización articular

Es una técnica de la TMO, se clasifica en varios grados según la movilidad. Se puede aplicar a diferentes partes del cuerpo proporcionando un tratamiento eficaz de las articulaciones con hipomovilidad y con rango de movimiento (ROM) limitado o rigidez funcional. Al mejorar el rendimiento de los músculos que rodean la articulación objetivo restablece las funciones corporales normales.

La movilización articular facilita mejoras fisiológicas, promoviendo la respuesta del sistema nervioso autónomo y la circulación linfática a través de los movimientos vertebrales y produce efectos funcionales que aseguran la flexibilidad de la articulación posterior vertebral con movilidad de la caja torácica mejorando la función cardiopulmonar.

(30)

El tratamiento se caracteriza por un enfoque de cuerpo entero, pudiéndose aplicar en muchas regiones corporales, incluso en ocasiones alejado de la zona sintomática. La TMO podría actuar sobre las vías interoceptivas, teniendo así un papel beneficioso hacia el proceso de sensibilización. (31)

2.2.4.2. Ejercicio terapéutico

Es el tratamiento indicado, planificado y dosificado por el fisioterapeuta, que incluyen posturas y/o movimientos específicos, así como la realización de actividades funcionales, para mejorar los síntomas del dolor lumbar. (32)

El ejercicio mejora la fuerza muscular, permitiendo realizar tareas físicas demandantes o simplemente realizarlas con mayor facilidad. Influye de modo positivo sobre la movilidad requerida para realizar las actividades funcionales. Aumenta la flexibilidad disminuyendo el riesgo de lesionarse. Mejora el equilibrio, ya que fortalece los tejidos circundantes de las articulaciones. Mejora la funcionalidad y reduce el dolor, siendo necesario diseñar programas personalizados para evitar la tensión excesiva sobre las articulaciones. Acelera la recuperación y retorno a sus actividades habituales. Aumentando los niveles de endorfinas, sustancias químicas cerebrales participantes en el alivio del dolor e inducción de la sensación de bienestar, incidiendo favorablemente sobre el estado de ánimo y depresión. Sobre todo, mejora la calidad de vida.(33)

La revisión bibliográfica sobre el ejercicio físico o cinesiterapia en el manejo del DLCP concluye que, la aplicación de programas de ejercicio físico son una opción terapéutica adecuada para reducir la discapacidad, y mantener sus beneficios a largo plazo, sobretodo cuando lo integramos en programas de ejercicios adaptados al dolor lumbar.(34)

Ejemplos de terapias de ejercicios incluyen, programas de acondicionamiento físico general administrados en un entorno grupal, ejercicios aeróbicos dentro de programas de caminata y fortalecimiento de músculos específicos o de grupos musculares para la finalidad de aumentar la estabilidad central. Proporcionando beneficios a los pacientes con dolor lumbar crónico por medio de la contracción voluntaria de grupos musculares específicos, el movimiento corporal, así como actividades que mejoran la musculatura postural, la estabilización y la neuro coordinación. (32)

El ejercicio libre es seguro y en su mayoría bien aceptado por personas con dolor crónico leve a moderado, por lo que es recomendado por las guías para el manejo de una amplia gama de afecciones que cursan con dolor crónico. Pudiendo inducir hipoalgesia después de tan solo una sesión, conociéndose comúnmente como hipoalgesia inducida por el ejercicio (EIH); ya que el ejercicio disminuye el dolor a través de reducciones en la sensibilidad del sistema nervioso central a nivel espinal y supraespinal. (35)

2.2.4.3 Protocolo de intervención

Para el presente estudio, el programa de intervención, será tomado del estudio de Cuenca y colaboradores ejecutaron un “protocolo de ejercicio terapéutico grupal para reducir la intensidad del dolor y la discapacidad en pacientes con dolor de espalda inespecífico” que incluía un grupo experimental y un grupo de control en el que se aplicó en dos grupos de estudio: un grupo experimental y un grupo control. En el que los pacientes recibieron 10 sesiones de 30 minutos en 2 semanas. Los pacientes realizaron 10 sesiones de unos 30 min de duración, a lo largo de 2 semanas. El programa incluía ejercicios de auto

movilización lumbar, así como también ejercicio terapéutico de los músculos paravertebrales profundos y activación del multifido y transversos.(13)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: La movilización articular y el ejercicio son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

H0: La movilización articular y el ejercicio NO son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

H₁1: La movilización articular y el ejercicio son efectivos en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

H₀1: La movilización articular y el ejercicio NO son efectivos en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

H₁2: La movilización articular y el ejercicio son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

H₀2: La movilización articular y el ejercicio NO son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación:

El método de la presente investigación, será hipotético deductivo ya que se fundamenta en la generación de hipótesis derivadas de la teoría, las cuales posteriormente se confirmarán o descartarán, partiendo de observaciones particulares y llegando a conclusiones generales. (36)

3.2. Enfoque de la investigación:

El presente estudio tendrá un enfoque cuantitativo, ya que recopilará sistemáticamente información, para luego ser cuantificada, seguida de un análisis numérico riguroso por medio de técnicas estadísticas, y así establecer relaciones causales del evento.(36)

3.3. Tipo de la investigación:

La investigación a realizar será de tipo aplicada, caracterizándose por un diseño controlado y sistemático, con la finalidad de establecer relaciones de causa efecto entre las variables del estudio. Manipulando las variables independientes (movilización articular y ejercicio terapéutico) y observando cómo afectan a las variables dependientes (dolor y funcionalidad). (36)

3.4. Diseño de la investigación:

El diseño de la presente investigación será experimental, de corte longitudinal, al recolectar datos en diferentes periodos para realizar inferencias en torno al cambio de las variables.(37) Con un sub diseño cuasiexperimental, ya que no es factible asignar aleatoriamente los participantes del grupo de control y de tratamiento. Seleccionando grupos ya existentes naturalmente para aplicar una intervención o tratamiento, midiendo el efecto resultante, y evaluando así la relación causal entre la intervención y sus resultados. (36)

Finalmente se realizará una investigación de alcance explicativo, porque analizará las relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente, estableciendo la relación causal de las primeras sobre la segunda.(37)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población:

La población es considerada como el conjunto de todos los casos que comparten una serie de especificaciones en común, (37) en tal sentido, el presente estudio comprende a los 68 adultos con dolor lumbar crónico primario que recibieron atención en el Hospital I Moche – Essalud en un trimestre del 2025.

3.5.2 Muestra:

Se considera al subconjunto de participantes, extraídos de una población, en que se lleva a cabo un estudio y se realiza inferencias sobre dicha muestra (36).

- Tamaño de la muestra:

Al conocer el total de las unidades de observación que la integran, se aplicara la fórmula para estudios en una población finita, siendo su variable principal de tipo cualitativo;(38) con un nivel deseado de confiabilidad de 95% y un margen de error aceptable de 5%.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

n= tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la población = 68 personas.

Z = valor Z correspondiente al nivel de confianza (para el 95%, Z = 1.96)

q = probabilidad de fracaso (1-p = 1- 0.5 = 0.5)

p =margen de error o sesgo (5% = 0.05)

n = 58

La muestra será constituida por 58 participantes con dolor lumbar crónico primario del Hospital I Moche - Essalud

3.5.3. Muestreo:

La elección de los participantes depende de la toma de decisiones del investigador, no depende de la probabilidad, por este motivo se considerará la selección de la muestra como no probabilística y por conveniencia (37), asignándose según el orden de llegada a

cada grupo (de grupo control y experimental), es decir iniciando con el grupo de intervención y continuando con de no intervención. Otorgándoles los números impares al grupo control y los números pares al grupo experimental. Tomándose en cuenta los criterios de selección.

Criterios de selección:

· Criterios de inclusión:

Pacientes con seguro vigente a la fecha del estudio.

Pacientes de ambos sexos comprendidos entre 25 y 35 años de edad.

Pacientes con diagnóstico de dolor lumbar crónico primario.

Pacientes que en las evaluaciones clínicas no se sospeche de una lesión grave degenerativa.

Dolor localizado entre el borde costal inferior y línea intercresta iliaca.

Pacientes que no presenten discapacidad física.

Pacientes con capacidad de entender y firmar el consentimiento informado.

Personas que acepten participar en el estudio y que firme el consentimiento informado.

Paciente que no esté sometido a tratamiento farmacológico.

Paciente que no combine el tratamiento con otros tratamientos fisioterapéuticos.

· Criterios de exclusión:

Embarazo o menos de 6 meses de haber dado a luz.

Personas con tratamiento pre quirúrgico o postquirúrgico.

Personas con diagnóstico de trastornos mentales severos.

Personas que padecen de enfermedades sistémicas.

Pacientes con lesiones neurológicas.

Falta de disposición o falta de voluntad.

Personas con traumatismo reciente.

Cualquier condición que el medico considere que lo imposibilita.

3.6. Variables y operacionalización

Variable independiente: Movilización articular y ejercicio terapéutico

Variable dependiente: Funcionalidad

Dimensiones: Intensidad de dolor y funcionalidad

Variable interviniente: Características sociodemográficas

Dimensiones:

Sexo: masculino y femenino

Edad: 25 - 35

A que se dedica: A su casa, obrero, empleado

Nivel de instrucción: no encuentra, primaria, secundaria, superior

3.6.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
V. Independiente Movilización articular + Ejercicio terapéutico	Conjunto de estrategias de terapia manual ortopédica para el manejo del dolor lumbar crónico.(39) Ejecución de actividades físicas o movimientos destinados a permitir mejoría en la percepción del dolor y funcionalidad.(32)	Aplicación de técnicas manuales de movilización articular y prescripción del ejercicio teniendo en cuenta la presentación clínica del dolor. Llenando los formularios de escala numérica de dolor y Oswestry.	No posee dimensiones	Nivel de efectividad	Nominal	Si es efectivo No es efectivo
V. dependiente Funcionalidad	Referente a las funciones corporales, actividades y participación. (26)	Se proporcionará el cuestionario Oswestry para medir el grado de restricciones funcionales	1. Intensidad del dolor 2. Funcionalidad	1. 2.	Ordinal	0-20: Mínima discapacidad 21-40: Discapacidad moderada 41-60: Discapacidad grave 61-80: Discapacidad severa 81-100: Discapacidad total Puntuación de 0 a 100

V interviniente: Características sociodemográficas	Características de la población que influyen en los comportamientos y preferencias (40)	Se valorará utilizando una ficha de recolección de datos	Sexo	Lo que el participante refiera	Nominal	Masculino o femenino
			Edad	Rango de edad	Intervalo	18-24 años 25-35 años 36-46 años 47-57 años 57-67 años
			Ocupación	Tipo de labor que realiza	Nominal	Ama de casa Obrero Administrativo
			Nivel de instrucción	Grado de estudio	Ordinal	No encuentra Primario Secundario Superior

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se considera un medio estandarizado empleado para recolectar datos en una investigación. Realizándose por observación, entrevistas o encuestas a los sujetos participes del estudio. La técnica responde las preguntas “¿Como se va a evaluar? o ¿Cómo vamos a recoger la información?” (41). En algunos casos llegando a combinarse diversas técnicas de recolección de datos. En la presente investigación se considerará como técnica la encuesta; que permitirá recoger datos de modo sistemático y estructurado, y dentro de esta técnica estarán los cuestionarios; que son un conjunto de preguntas relacionadas a una o más variables, que nos permiten medir su participación en la investigación (37). Los instrumentos que se utilizaran; incluirá la ficha de recolección de datos, que permitirá recoger información sociodemográfica, además del cuestionario de discapacidad modificado de Oswestry para la recopilación de información sobre la variable funcionalidad.

Para el recojo de datos se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

Primero, se solicitará a la institución la autorización para el recojo de datos; posterior a ello, se aplicará el consentimiento informado al participante. También recibirán información detallada sobre el estudio y los beneficios de la intervención. Cabe destacar que la firma brinda conformidad para participar, por lo que resulta indispensable contar con la misma. Caso contrario, se considera su exclusión al estudio. Dicho proceso durará 3 minutos.

A los participantes que firmaron el consentimiento, se les aplicará un cuestionario, que permitirá la interacción directa entre el entrevistado y entrevistador, cuyo objetivo será recabar información y opiniones detalladas sobre el tema a investigar(44). Identificando de este modo a quienes presenten dolor lumbar crónico primario, acompañado de limitaciones en la funcionalidad. Se aplicará el cuestionario de discapacidad Oswestry modificado para dolor lumbar, así como también la ficha sociodemográfica. (edad, sexo, grado de instrucción, ocupación). Permitiendo así la medición de las variables de estudio. Dicho proceso tendrá una duración de 15 minutos.

Posterior a este se realizará la aplicación de programa de intervención durante 8 semanas, en sesiones de 40 minutos, con una frecuencia de 2 veces por semana.

Finalizando el periodo de intervención, se aplicarán nuevamente los instrumentos, permitiendo medir si el programa tuvo efectos o no, confirmando o rechazando la hipótesis propuesta.

3.7.2. Descripción de instrumentos

El recojo de la información, como los cambios en la percepción del dolor y la funcionalidad, será llenada en una ficha de recolección de datos, conteniendo además datos sociodemográficos y variables motivo de investigación, así como sus escalas de medición. Esta evaluación será al inicio y después de 8 semanas de tratamiento.

La investigación se desarrollará mediante la utilización de los instrumentos presentados a continuación.

Sección 1: Características sociodemográficas: dichas características, se medirán mediante la ficha de recolección de datos, comprendiendo ítems como sexo, edad, ocupación, nivel de instrucción.

Sección 2: Funcionalidad, para la medición de esta sección se empleará el cuestionario modificado de Oswestry (ODI) para el dolor lumbar, que evalúa la funcionalidad del paciente en correspondencia al dolor y funcionalidad. El presente cuestionario modificado para dolor lumbar, es un instrumento administrado evaluando las limitaciones en las actividades funcionales ocasionadas por el dolor lumbar. Dividido a su vez en 10 secciones cada una con una puntuación en una escala de Likert de 6 puntos (0 -5). Para calcular el índice final se divide la puntuación total entre el intervalo de puntuaciones y el resultado se multiplica por cien, indicando el porcentaje de compromiso funcional, considerando que a mayor puntuación indica obtenida implica mayor discapacidad (15).

**Ficha técnica de la escala de incapacidad por dolor lumbar de
Oswestry**

Nombre	“Cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry”
Autor	Dr. John O’Brien
Versión Española	Flórez García, et al, 1995
Aplicación en Perú	Tipula M, 2022
Confiabilidad	Alfa de Cronbach 0,86
Validez	Inter observador con coeficiente de correlación de 0,73
Población	192 adultos

Administración	Gestionada por el autor
Duración de la prueba	5 a 10 minutos
Grupos de aplicación	Adultos con dolor lumbar
Calificación	Manual
Uso	Mide las limitaciones en las actividades cotidianas de las personas con dolor en la lumbar
Materiales	Formato físico del cuestionario
Distribución de los ítems	Consta de diez ítems con 6 opciones de respuesta.

3.7.3 Validación

En estudios internacionales ODI fue validada por medio del análisis factorial, en sus componentes principales. Comprobando el ajuste del modelo desde la prueba de esfericidad de Bartlett y tomándolo como criterio para considerar el ajuste $p \leq 0,05$. Luego, se eligieron los componentes a retener orientados por el criterio de normalización de Kaiser. Para el análisis de los factores se consideró la correlación ítem-factor en la matriz rotada, hallando una correlación significativa de 0,5; respaldando así su validez (43), no encontrándose validaciones a nivel nacional.

Para el presente estudio, la validación del instrumento se realizó sometiéndola al juicio de 3 expertos especialistas en terapia manual ortopédica. Se utilizó una matriz de evaluación con criterios de pertinencia, claridad y relevancia. Precisando que el instrumento utilizado puede ser aplicado en el estudio ya que mide lo que se pretende medir.

3.7.4 Confiabilidad

En estudios internacionales el ODI, un alfa de Cronbach global de 0,801, demostró la naturaleza homogénea del cuestionario. Durante su confiabilidad se eliminó un ítem y obteniendo valores que oscilan entre 0,754 y 0,811, indicando la pertinencia de los ítems, contribuyendo así al carácter homogéneo y confiable del instrumento (43), no demostrándose aun su confiabilidad en estudios nacionales.

Así mismo para fines del presente estudio se demostrará la confiabilidad del instrumento por que se adaptará el mismo, al contexto en que se ejecutará el estudio. Este proceso se realizará a través del alfa de Cronbach, por tratarse de un instrumento con posibles alternativas de respuesta en la escala de Likert.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.

Para iniciar, los datos recolectados en su totalidad se ingresarán en el software Microsoft Excel, programa donde la información será clasificada y sistematizada para un análisis ulterior. A continuación, se procederá al procesamiento estadístico y la explicación de la información reunida, dichos procesos se realizarán mediante el software SPSS Versión 27. Con motivo de mensurar a las variables se aplicará la estadística descriptiva mediante el uso de gráficos, cuadros, porcentajes, mediciones de tendencia central, análisis univariable y tablas de distribución de frecuencias para valorar la conducta de las variables de estudio funcionalidad y características sociodemográficas.

El presente estudio, por contar con una muestra mayor de 50 sujetos de estudio, se aplicará la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov para determinar su distribución normal, cuyo valor es mayor a 0.05; o anormal, menor o igual a 0.05; pudiendo así aplicar la

prueba paramétrica (T de Student) y no paramétrica (U de Mann - Whitney) respectivamente según sea el resultado de distribución de normalidad.

Por lo antes mencionado; los resultados que se obtengan permitirán realizar la prueba de hipótesis, en la que se acepta o rechaza la mediante esta se conseguirá aceptar o rechazar las conjeturas científicas.

3.9. Aspectos éticos

Se requerirá y recibirá la aprobación del Comité de ética de la Universidad, antes de la aplicación del presente proyecto de investigación.

El estudio se deberá desarrollar dentro del marco legal, respetando la dignidad como derecho fundamental de las personas(44,45), evitando realizar perjuicios a los participantes, según lo establecido en el código de Nuremberg(45), así como también se regirá por los principios éticos para las investigaciones médicas en el campo de la salud con participantes humanos contemplados en la declaración de Helsinki, en concordancia con los derechos, salud y bienestar de los pacientes(46).

Cabe resaltar que el estudio se realizará con la autorización para su aplicación y recojo de información, otorgado por el director del Hospital I Moche.

Se le brindará a cada participante; un consentimiento informado, previo a su participación, donde se informará de modo claro y preciso sobre los motivos y procesos, así como también se le explicará los beneficios derivados del estudio. Anexo 3

Su consideración es importante ya que permite asegurar el uso responsable de la información, evitando perjuicio a las personas o a la sociedad en general.

Se considerará imprescindible la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes en conformidad con la ley de protección de datos personales Ley N°29733 (47) , para lo cual cada uno se le asignará un código numérico, manteniendo su anonimato en las respuestas proporcionadas en las encuestas.

Por otro lado, en pleno respeto de los derechos de autoría de las fuentes de información consultadas, se hace uso del correcto citado y referenciado según DL N°822 (48). Garantizando que los resultados que se aportaran a la comunidad científica provienen de fuentes fidedignas.

En conformidad con lo normado por la universidad, el presente estudio se someterá a procedimientos antiplagios, con un porcentaje de similitud permitido no mayor de 20% y del 4% en caso de fuentes de uso primarias, y sin presencia de inteligencia artificial, según reporte de Turnitin.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

N°	ACTIVIDADES	2025						
		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	APROBACION DEL PROYECTO	X						
2	ELABORACION DEL PROTOCOLO	X						
3	IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	X						
4	FORMULACION DEL PROBLEMA	X						
5	RECOLECCION BIBLIOGRAFICA	X						
6	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	X						
7	ELABORACION DEL MARCO TEORICO		X					
8	OBJETIVO E HIPOTESIS		X					
9	VARIABLES Y OPERACIONALIZACION		X					
10	DISEÑO DE LA INVESTIGACION		X					
11	SELECCIÓN Y REDACCION DE LOS INSTRUMENTOS		X					
12	VALIDACION Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS		X					
13	VALIDACION Y APROBACION PRESENTACION AL ASESOR DE TESIS			X				
14	PRESENTACION, REVISION Y APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS			X				
15	PRESENTACION, REVISION Y APROBACION DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE ETICA			X				
16	RECOJO DE DATOS Y ELABORACION DE TESIS				X	X	X	

17	SUSTENTO DE LA INVESTIGACION							X
----	------------------------------	--	--	--	--	--	--	---

4.2. Presupuesto

RECURSOS HUMANOS

RECURSOS HUMANOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/)
ASESOR ACADEMICO	1	1200	1200
ESTADISTICO	1	700	700
SUBTOTAL			S/. 1900

BIENES

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Costo Total (S/)
Hojas bond	2 millares	S/30	S/60
Lapiceros	Caja de 50 unidades	S/20	S/20
Fotocopias	300	S/0.10	S/30
Impresiones	400	S/0.15	S/60
Engrampadora	1	S/ 7.00	S/ 7.00
Archivador	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Subtotal			S/192

SERVICIOS

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo Total (S/)
Transporte	3 personas	60	S/ 180
Alimentación	3 personas	40	S/ 120
Subtotal	S/ 300		

Gastos administrativos y/o imprevistos	S/ 400
---	--------

TOTAL

Recursos humanos	S/1900
Bienes	S/192
Servicios	S/300
Gastos administrativos y/o imprevistos	S/ 400
Total	S/ 2.792

REFERENCIAS

1. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. WHO Rehabilitation Need Estimator [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/rehabilitation/>.
3. Abas AH, Daud A, Hairon SM, Shafei MN. Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain in Malaysia: A Scoping Review. Vol. 30, Malaysian Journal of Medical Sciences. 2023.
4. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. DOLOR LUMBAR: REVISIÓN Y EVIDENCIA DE TRATAMIENTO. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2020;31(5–6):387–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.03.008>
5. Perrot S, Cohen M, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede RD. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic secondary musculoskeletal pain. Vol. 160, Pain. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 77–82.
6. Low back pain [Internet]. Who.int. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
7. Hospital Santa Rosa [Internet]. Gob.pe. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hsr/normas-legales/6161918-281-2024-dg-hsr-minsa>
8. Mescouto K, Olson RE, Hodges PW, Setchell J. A critical review of the biopsychosocial model of low back pain care: time for a new approach? Disabil Rehabil. 2022;44:3270–84.
9. Outeda LR, Cousiño LAJ, Carrera I da C, Caeiro EML. Effect of the Maitland Concept techniques on low back pain: A systematic review. Coluna/Columna [Internet]. 2022;21(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-18512022102258429>
10. Sánchez García M, NPunto. FISIOTERAPIA Y DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO. FISIOTERAPIA Y DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO [Internet]. 2021 Jan 9 [cited 2024 Dec 1];0(0):54–61. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1239>
11. Varangot-Reille C. El ejercicio influye sobre la actividad de nuestro cerebro. NeuroRehab [Internet]. 2021;(Diciembre). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37382/nrn.diciembre.2021.505>
12. La lumbalgia va en aumento por el envejecimiento, el sedentarismo y la obesidad [Internet]. SER. 2024 [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ser.es/la-lumbalgia-va-en-aumento-por-el-envejecimiento-el-sedentarismo-y-la-obesidad/>

13. Cuenca-Zaldívar JN, Fernández-Carnero J, Sánchez-Romero EA, Álvarez-Gonzalo V, Conde-Rodríguez R, Rodríguez-Sanz D, et al. Effects of a therapeutic exercise protocol for patients with chronic non-specific back pain in primary health care: A single-group retrospective cohort study. *J Clin Med* [Internet]. 2023;12(20):6478. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm12206478>
14. Gedin F, Skeppholm M, Sparring V, Zethraeus N. Effectiveness and cost-effectiveness of chiropractic and physiotherapy for chronic low back pain: a multicenter RCT in Sweden. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2025 Dec 1 [cited 2025 Jul 28];26(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40001085/>
15. Blanco-Giménez P, Vicente-Mampel J, Gargallo P, Baraja-Vegas L, Bautista IJ, Ros-Bernal F, et al. Clinical relevance of combined treatment with exercise in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. 2024 Dec;14.
16. Freitas JP, Corrêa LA, Bittencourt JV, Armstrong KM, Meziat-Filho N, Nogueira LAC. One spinal manipulation session reduces local pain sensitivity but does not affect postural stability in individuals with chronic low back pain: a randomised, placebo-controlled trial. *Chiropr Man Therap* [Internet]. 2024;32(1):20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12998-024-00541-4>
17. Asada F, Nomura T, Takano K, Kubota M, Iwasaki M, Oka T, et al. Effect of quick simple exercise on non-specific low back pain in Japanese workers: a randomized controlled trial. *Environ Health Prev Med* [Internet]. 2023;28(0):36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1265/ehpm.22-00203>
18. Hrkać A, Bilić D, Černy-Obrdalj E, Baketarić I, Puljak L. Comparison of supervised exercise therapy with or without biopsychosocial approach for chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2022;23(1):966. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-022-05908-3>
19. van Dillen LR, Lanier VM, Steger-May K, Wallendorf M, Norton BJ, Civello JM, et al. Effect of motor skill training in functional activities vs strength and flexibility exercise on function in people with chronic low back pain: A randomized clinical trial: A randomized clinical trial. *JAMA Neurol* [Internet]. 2021;78(4):385–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.4821>
20. Teodorczyk-Injeyan JA, Triano JJ, Gringmuth R, DeGraauw C, Chow A, Injeyan HS. Effects of spinal manipulative therapy on inflammatory mediators in patients with non-specific low back pain: a non-randomized controlled clinical trial. *Chiropr Man Therap* [Internet]. 2021;29(1):3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12998-020-00357-y>
21. International association for the study of pain [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). International Association for the Study of Pain; 2022 [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/>

22. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic primary pain. Vol. 160, Pain. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 28–37.
23. Wen S, Muñoz J, Mancilla M, Bornhardt T, Riveros A, Iturriaga V. Mecanismos de Modulación Central del Dolor: Revisión de la Literatura. *Int J Morphol* [Internet]. 2020;38(6):1803–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95022020000601803>
24. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Vol. 391, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2018. p. 2356–67.
25. RAE-ASALE, RAE. Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
26. Fernández-López JA, Fernández-Fidalgo M, Geoffrey R, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2009 [citado el 14 de agosto de 2025];83(6):775–83. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600002
27. Akhtar MW, Karimi H, Gilani SA. Effectiveness of core stabilization exercises and routine exercise therapy in management of pain in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. *Pak J Med Sci Q* [Internet]. 2017;33(4):1002–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.334.12664>
28. ¿QUÉ ES LA FISIOTERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA? [Internet]. OMT Spain -. OMT ESPAÑA - Asociación Española de Terapia Manual Ortopédica; 2018 [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.omtspain.es/que-es-la-fisioterapia-manual-ortopedica>
29. Nosotros PC. Mecanismos y efectos terapéuticos de la terapia manual ortopédica [Internet]. www.elsevier.com. Elsevier; 2022 [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/mecanismos-y-efectos-terapeuticos-de-la-terapia-manual-ortopedica>
30. Kim K-H, Kim D-H. Effects of Maitland thoracic joint mobilization and lumbar stabilization exercise on diaphragm thickness and respiratory function in patients with a history of COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(24):17044. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192417044>
31. de Oliveira Meirelles F, de Oliveira Muniz Cunha JC, da Silva EB. Osteopathic manipulation treatment versus therapeutic exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized, controlled and double-blind study. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2020;33(3):367–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-181355>
32. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. Vol. 2021, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2021.

33. Johnston BD. Beneficios del ejercicio [Internet]. Manual MSD versión para público general. Manuales MSD; 2023 [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/fundamentos/ejercicio-y-forma-f%C3%ADsica/beneficios-del-ejercicio?ruleredirectid=758>
34. Mesa MML, Cabrerizo Fernández JJ, do Nascimento YR. Effects of an active kinesitherapy exercise program adapted to chronic low back pain patients: Single-group quasi-experimental pre-post design study. Retos Digit [Internet]. 2024 [citado el 14 de agosto de 2025];(57):826–39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9627544>
35. Vaegter HB, Jones MD. Exercise-induced hypoalgesia after acute and regular exercise: experimental and clinical manifestations and possible mechanisms in individuals with and without pain. Pain Rep [Internet]. 2020;5(5):e823. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/pr9.0000000000000823>
36. Vizcaíno Zúñiga PI, Cedeño Cedeño RJ, Maldonado Palacios IA. Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina [Internet]. 2023;7(4):9723–62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
37. Edu.co. [citado el 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>
38. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco [Internet]. 2005;11(1–2):333–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
39. Khan K, Ahmad A, Mohseni Bandpei MA, Kashif M. Comparison of the effects of dry needling and spinal manipulative therapy versus spinal manipulative therapy alone on functional disability and endurance in patients with nonspecific chronic low back pain: An experimental study. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2024;103(38):e39734. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000039734>
40. González-Valentín A, Gálvez-Romero C. Características sociodemográficas, de salud y utilización de recursos sanitarios de cuidadores de ancianos atendidos en domicilio. Gerokomos [Internet]. 2009 [citado el 14 de agosto de 2025];20(1):15–21. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000100003&lng=es&nr=iso&tlng=es
41. GUÍA DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN PARA EVALUADORES EXTERNOS. [cited 2025 Aug 7]; Available from: www.gob.pe/sineace
42. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación [Internet]. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35622/inudi.b.080>

43. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validation of the Oswestry disability scale for low back pain in patients with chronic back pain. Cienfuegos, 2017-2018. *Rehabilitacion (Madrid)*. 2020 Jan;54:25–30.
44. Derecho a la dignidad: concepto, alcance, contenido y límites | LP [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://lpderecho.pe/derecho-dignidad-concepto-alcance-contenido-limites/>
45. <http://www.unav.es/cdb/intnuremberg.html> El Código de Nuremberg. [cited 2025 Jul 31]; Available from: <http://www.unav.es/cdb/intnuremberg.html>
46. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos – WMA – The World Medical Association [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
47. Ley N.º 29733 - Normas y documentos legales - Congreso de la República - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Aug 2]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/243470-29733>
48. Decreto Legislativo N.º 822 - Normas y documentos legales - Presidencia del Consejo de Ministros - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Aug 2]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/1670023-822>

ANEXOS

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DIMENSIONES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La movilización articular y el ejercicio son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p>	<p>Variable 1</p> <p>V. independiente: Movilización articular + Ejercicio terapéutico No posee dimensiones</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuáles son las condiciones sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la movilización articular y ejercicio en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Describir las condiciones sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p> <p>Analizar el efecto de la movilización articular y ejercicio en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p> <p>Evaluar el efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p>	<p>Hipótesis específica</p> <p>H₁₁: La movilización articular y el ejercicio son efectivos en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025</p> <p>H₁₂: La movilización articular y el ejercicio NO son efectivos en el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p> <p>H₂: La movilización articular y el ejercicio son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p> <p>H₀₂: La movilización articular y el ejercicio NO son efectivos en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025.</p>	<p>Variable 2</p> <p>V. dependiente: Funcionalidad</p> <p>Intensidad del dolor</p> <p>Funcionalidad</p>	<p>Método y diseño de investigación</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>experimental</p>
				<p>Población 68</p> <p>Muestra 58</p>

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Anexo 2: Instrumentos

INSTRUMENTO DE MEDICION FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

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.

I. DIMENSION DOLOR

1. Intensidad de 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

II. DIMENSION FUNCIONALIDAD

2. Estar de pie

- 0 Puedo estar de pie tanto tiempo como pueda 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 Solo puedo dormir si tomo mis 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 del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- 3 El dolor me impide levantar objetos del suelo, pero si puedo levantar objetos ligeros y medianos si están en un sitio cómodo.
- 4 Solo 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 por el dolor
- 4 Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- 5 El dolor me impide toda clase de actividad sexual

7. Andar

- 0 El dolor no me impide andar
- 1 El dolor me impide andar más de un kilometro
- 2 El dolor me impide andar más de 500 metros
- 3 El dolor me impide andar más de 250 metros
- 4 Solo puedo andar con bastón o muletas
- 5 Permanezco en 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 u hospital

0: 0 puntos

1: 1 puntos

2: 2 puntos

3: 3 puntos

4: 4 puntos

5: 5 puntos.

CALIFICACIÓN OSWESTRY

- Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.

- La "Food and Drug Administration" americana ha elegido para el cuestionario de Oswestry una diferencia mínima de 15 puntos entre las evaluaciones preoperatoria y postoperatoria, con indicación de cambio clínico en los pacientes sometidos a fusión espinal.

FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS

- 1. Sexo**
 - Masculino ()
 - Femenino ()

- 2. ¿Entre qué edad se encuentra?:**
 - Entre 18 a 24 años
 - Entre 25 a 35 años
 - Entre 36 a 46 años
 - Entre 47 a 57 años
 - Entre 58 a 68 años

- 3. ¿A qué se dedica?**
 - A su casa ()
 - Obrero ()
 - Empleado ()

- 4. Nivel de instrucción:**
 - No precisa: ()
 - Primaria ()
 - Secundaria ()
 - Superior ()

Anexo 3: Validación de instrumentos

FICHAS DE VALIDACION								
EFECTO DE LA MOVILIZACIÓN ARTICULAR Y EJERCICIO EN LA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO PRIMARIO EN EL HOSPITAL I MOCHE - ESSALUD EN EL 2025								
Nº		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: FUNCIONALIDAD							
	Dimensión 1: Intensidad de dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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							
	Dimensión 2: Funcionalidad							
	Indicador: Estar de pie	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
0	Puedo estar de pie tanto tiempo como pueda 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							
	Indicador: Cuidados personales	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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							

	Indicador: Dormir	SI	NO	SI	NO	SI	NO
0	El dolor no me impide dormir bien						
1	Solo puedo dormir si tomo mis 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						
	Indicador: Levantar peso	SI	NO	SI	NO	SI	NO
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 del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)						
3	El dolor me impide levantar objetos del suelo, pero si puedo levantar objetos ligeros y medianos si están en un sitio cómodo.						
4	Solo puedo levantar objetos muy ligeros						
5	No puedo levantar ni elevar ningún objeto						
	Indicador: Actividad sexual	SI	NO	SI	NO	SI	NO
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 por el dolor						
4	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor						
5	El dolor me impide toda clase de actividad sexual						
	Indicador: Andar	SI	NO	SI	NO	SI	NO
0	El dolor no me impide andar						
1	El dolor me impide andar más de un kilometro						
2	El dolor me impide andar más de 500 metros						
3	El dolor me impide andar más de 250 metros						
4	Solo puedo andar con bastón o muletas						

5	Permanezco en cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño							
	Indicador: Vida social	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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 energicas 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							
	Indicador Estar sentado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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							
	Indicador: Viajar	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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 medsa hora							
5	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico u hospital							
	Variable Interviniente: Características sociodemográficas	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Lo que el participante refiera							
	Dimensión 2: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Lo que el participante refiera							

Dimensión 3: Grado de instrucción		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Cuál es su grado de instrucción?								
Dimensión 4: Ocupación		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿A qué se dedica?								

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:

TERESA ANTONIO, ASUN

4044944 DNI:

Especialista de validador

TERESA ANTONIO

09 de AGOSTO del 2025


 Firma del experto Informante

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....
.....
.....
.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:

.....GUTIERREZ LEON GISELA ODELI.....

.....41103256..... DNI:

.....

Especialista de validador

.....
.....

.....09..... de AGOSTO..... del 2025



Firma del experto Informante

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....
.....
.....
.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir []
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:

..... ZAPATA BAICENO CESAR DAVID

..... 70112960

..... DNI:

Especialista de validador

.....
.....

..... 09 de 08 del 2025



Firma del experto Informante

Anexo 4: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto “Efectos de la movilización articular y ejercicio en la funcionabilidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025”

Estoy invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Efectos de la movilización articular y ejercicio en la funcionabilidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario de un Hospital de La Libertad, 2025”, de fecha (dd/mm/aa) y versión.01. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Norbert Wiener.

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: Determinar los efectos, de la movilización y el ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario. La realización de este Proyecto permitirá conocer la relación de las variables y los efectos que estas producen en la población.

Duración del estudio (07 meses): junio 2025 – diciembre 2025

Nº esperado de participantes: 58 participantes.

Criterios de Inclusión y exclusión: Los criterios de inclusión son: Pacientes con seguro vigente a la fecha del estudio. Pacientes de ambos sexos comprendidos entre 25 y 35 años de edad. Pacientes con diagnóstico de dolor lumbar crónico primario. Pacientes que en las evaluaciones clínicas no se sospeche de una lesión grave degenerativa. Dolor localizado entre el borde costal inferior y línea intercresta iliaca. Pacientes que no presenten discapacidad física. Pacientes con

capacidad de entender y firmar el consentimiento informado. Personas que acepten participar en el estudio y que firme el consentimiento informado. Paciente que no esté sometido a tratamiento farmacológico.

Paciente que no combine el tratamiento con otros tratamientos fisioterapéuticos. Los criterios de exclusión son: Embarazo o menos de 6 meses de haber dado a luz. Personas con tratamiento quirúrgico o postquirúrgico. Personas con diagnóstico de trastornos mentales severos. Personas que padecen de enfermedades sistémicas. Pacientes con lesiones neurológicas. Falta de disposición o falta de voluntad. Personas con traumatismo reciente. Cualquier condición que el medico considere que lo imposibilita.

Procedimientos del estudio: Si usted decide participar del estudio, se solicitará su colaboración con el llenado de formatos que contienen datos referentes a su sexo, edad, ocupación, nivel de instrucción. También se aplicará un instrumento que permitirá medir en que forma el dolor lumbar crónico influye en el desarrollo de su vida cotidiana. Esto se desarrollará en un periodo de 15 minutos, donde también se podrán resolver algunas dudas que tenga sobre el estudio, en caso existan.

Posterior al instrumento, se realizará el programa de intervención. Este tendrá de 8 semanas, con una frecuencia de 2 veces por semana, y con una duración de 40 minutos cada sesión.

Al término del programa de intervención se volverá a aplicar el instrumento para valorar su funcionalidad a nivel lumbar a fin de poder confirmar los efectos del programa de intervención que se le aplicó.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta un gran de riesgo para su salud, pero si podría presentar algunos de los siguientes riesgos: 1.- mala interpretación de la pregunta: es por ello que

se les proporcionara la información o explicación necesaria que se les brindara al detalle. 2.- riesgo de cansancio o estrés: para ello se le indicara al paciente que puede usar el tiempo que crea pertinente, así como también orientándolo en todo momento. 3.- ejecución inadecuada del ejercicio en el programa de intervención en lo que podría conllevar a un aumento de dolor: para ello el investigador invertirá mayor tiempo en aquellos pacientes en los cuales no les quedo muy clara la ejecución del ejercicio. El resultado que aparezca en el desarrollo de la encuesta, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

Beneficios: Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Pero con los resultados obtenidos, se logrará determinar los efectos de la movilización y el ejercicio en la funcionalidad en pacientes con DLCP, lo cual podría tener un aporte significativo tanto en la población de pacientes que padecen este diagnóstico, de manera que con su participación permitirá obtener nueva información para aportar para las futuras investigaciones.

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: Se guardará 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 equipo de estudio, a menos que exista un riesgo de su salud y se le tenga que informar a su médico

tratante o en otras circunstancias a solicitud del propio paciente, haciendo referencia que dicha información solo se podrá guardar o almacenar con un máximo plazo de 05 años de acuerdo a normas vigentes.

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 TM. Chuye Coronado Eliot , al número de celular: 948140512 o al correo: eliotchuye@gmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Minaya Galarreta Karina Angelica presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comite.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 del participante

Nombre:

DNI:

Fecha:

Firma del investigador

Nombre:

DNI:

Fecha:

Anexo 5: Programa de Intervención

Se formarán 2 grupos de trabajo: un grupo experimental (con intervención terapéutica) y un grupo control (sin intervención terapéutica). La asignación de participantes, para cada grupo, será según el orden de llegada; iniciando con el grupo de intervención continuando con el de no intervención y así sucesivamente.

La investigación tendrá como duración de 8 semanas, con una frecuencia de aplicación de 2 sesiones por semana, con una duración aproximada de 40 minutos por sesión.

Para obtener información de las variables de estudio, se aplicará un test y un post test; que permitirán establecer una línea de base de la salud de cada participante al empezar el estudio, así como los cambios que se producirán después de la intervención terapéutica. Para medir las variables de estudio se utilizará la ficha de recolección de datos.

Plan de intervención grupo experimental: Recibirá el tratamiento fisioterapéutico propuesta por la presente investigación, que incluye movilización articular combinado con ejercicio terapéutico.


La movilización articular se aplicará partiendo de los resultados de la evaluación inicial siguiendo la dirección del movimiento doloroso en bípedo.






La presentación clínica del dolor en el participante, se tendrá en cuenta para la prescripción de los ejercicios. El fisioterapeuta demostrara el desarrollo del ejercicio a realizarlo por primera vez, y lo supervisara en las próximas sesiones. También se considerará la forma de respirar, tomando aire por la nariz y soltando el aire por la boca.


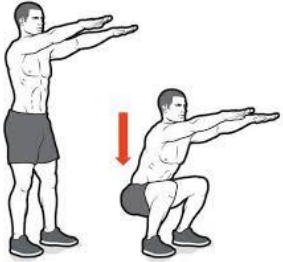


La intensidad inicial del ejercicio terapéutico, su progresión, numero de repeticiones, velocidad, tiempo de descanso; se determinarán en función a la tolerancia al ejercicio. La ejecución de los ejercicios podrá replicar el dolor motivo de consulta, sin sobrepasarlo.

La progresión de la intensidad, tiempo de descanso, el número de repeticiones, velocidad se determinará en función a la tolerancia al ejercicio.

No se indicará ejercicios para casa durante la intervención.

Duración de 16 sesiones (8 semanas)		Frecuencia de 2 veces por semana	Tiempo de 40 minutos por sesión	
Técnica		Descripción	Repeticiones	Tiempo de liberación
MOVI LIZAC IÓN ARTIC ULAR		Con el paciente en decúbito prono sobre la camilla se realizará presión en el cuerpo vertebral, con el pisiforme de la mano tratante en la zona de dolor, en dirección hacia cefálico para movimientos de flexión, hacia caudal en los movimientos de extensión, en el caso de los movimientos de rotación y lateralización la aplicación de la fuerza será en la parte lateral de la vertebra del lado contralateral del movimiento deseado.	10 rep.	30 a 60 seg.

EJER CICIO TERA PEUT ICO		<p>Paciente en decúbito supino apoyado sobre una colchoneta, con rodillas flexionadas con pies apoyados en colchoneta. Pidiendo que lleve las rodillas hacia el pecho.</p>	<p>10 - 20 rep.</p>	<p>2 min</p>
EJER CICIO TERA PEUT ICO		<p>En decúbito prono, sobre una colchoneta. Se indica que apoye sus manos en la colchoneta y que levante la parte superior del tronco sin despegar la pelvis.</p>	<p>10 - 20 rep</p>	<p>2 min</p>
EJER CICIO TERA PEUT ICO		<p>En sentado sobre un banco con piernas separadas a la altura de las caderas, pies en apoyo en el suelo, realizara inclinaciones laterales desplazando la mano del lado inclinado en dirección al suelo, pudiendo incluir la cabeza y hombros.</p>	<p>10 - 20 rep.</p>	<p>3 min</p>
EJER CICIO TERA PEUT ICO		<p>En bípedo delante de la pared, piernas separadas a proyección de las caderas, manos a la altura de los hombros con codos flexionados. El participante girará el tronco manteniendo esa postura, tratando de contactar las manos en la pared, el movimiento incluirá giro de cabeza.</p>	<p>10 - 20 rep.</p>	<p>3 min</p>
EJER CICIO TERA PEUT ICO FUNC IONA L		<p>Parase desde sentado desde un asiento</p>	<p>10 – 20 rep.</p>	<p>4 min</p>

EJERCICIO TERAPEUTICO FUNCIONAL		Flexiones anteriores de tronco en bípedo	10 – 20 rep.	2 min
EJERCICIO TERAPEUTICO FUNCIONAL		Sentadillas profundas	10 – 20 rep.	4 min
EJERCICIO TERAPEUTICO FUNCIONAL		Ejercicios de peso muerto	10 – 20 rep.	4 min
EJERCICIO TERAPEUTICO FUNCIONAL		Bicicleta estacionaria		7 min

Plan de intervención de grupo control: Será sometido a la administración de fisioterapia convencional, paciente acostado en camilla tratando la zona de dolor (incluyendo compresas calientes, ultrasonido, electroterapia, ejercicios en camilla). programando 10 sesiones con una frecuencia de 2 veces por semana, cada sesión de 40 minutos de duración.

Procedimientos	Descripción	Número de sesiones	Duración (en minutos)
----------------	-------------	--------------------	-----------------------

Compresas calientes	Paciente en posición supino. Aplicación de Compresas húmedas calientes.	10	10'
Ultrasonido	Paciente en posición supino. Aplicación de ultrasonido.	10	10'
Electroterapia	Paciente en posición supino. Colocación de equipo TENS	10	10'
Ejercicios	Paciente en posición supino. Ejercicios pasivos en camilla	10	10'
Total		10	40'

Anexo 6: Autorización de la institución

**AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA
INSTITUCIÓN**

Yo, Dr. Victor Segura, identificado con DNI 21873962. En calidad de director del Hospital I Moche Essalud, ubicado en el distrito de Moche, doy respuesta al documento emitido a mi persona y declaro que:

Otorgo autorización al estudiante T.M. Eliot, identificado con DNI 16718334, de la Segunda Especialidad de Terapia Manual Ortopédica de la Universidad Norbert Wiener, para el desarrollo el trabajo de investigación conforme el proyecto de tesis titulado **"Efecto de la movilización articular y ejercicio en la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico primario en el Hospital I Moche - Essalud en el 2025"**. Así como de la aplicación de su instrumento de investigación a través de cuestionarios y del programa de intervención para que pueda obtener la información necesaria del establecimiento para su trabajo de investigación y pueda optar el título de especialista.

Mantener en reserva cualquier distintivo de la empresa.

Mencionar el nombre de la empresa.

Atentamente,



Dr. Victor R. Segura Díaz
DIRECTOR
HOSPITAL TERCERO MEDICO
AL SERVICIO A LA LIBERTAD




16% 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

- 14%  Fuentes de Internet
- 2%  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

- 14% Fuentes de Internet
- 2% 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.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-07-04	<1%
3	Internet	repositorio.uigv.edu.pe	<1%
4	Internet	latam.redilat.org	<1%
5	Trabajos entregados	Real Centro Universitario Escorial on 2018-07-18	<1%
6	Publicación	A.J. Pomares Avalos, R. López Fernández, D.F. Zaldívar Pérez. "Validación de la esc...	<1%
7	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Nuevo León on 2024-10-14	<1%
9	Internet	orrolesmedicos.blogspot.com	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-09-29	<1%
11	Internet	repositorio.utn.edu.ec	<1%