



## **Facultad de Ciencias de la Salud**

“Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de Lima, 2023”

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

**AUTOR:** Lic. Utrilla de la Cruz, Jorge Luis Adalberto

CODIGO ORCID: 0009-0008-3754-8850

**ASESOR:** Mg. Ventura Alarcón, Yadira Suleima

CODIGO ORCID: 0000-0002-4848-8661

LINEA DE INVESTIGACION: SALUD Y BIENESTAR

**LIMA – PERÚ**

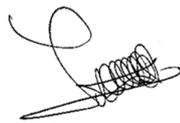
**2023**

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

Yo, Jorge Luis Adalberto Utrilla de la Cruz egresado de la Facultad de Ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Medica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de Lima, 2023.” Asesorado por el docente: Yadira Suleima Ventura Alarcón DNI 44093943 ORCID 0002-4848- 8661 tiene un índice de similitud de 08 (ocho) % con código oid:14912:238587692 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  
 Jorge Luis Adalberto Utrilla de la Cruz  
 DNI: 44231278



.....  
 Firma de asesor  
 Yadira Suleima Ventura Alarcon  
 DNI: 44093943

Lima, 06 de Junio de 2023

## INDICE

<b>1. EL PROBLEMA</b> .....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4
1.4.3. Práctica.....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	5
1.5.1. Temporal.....	5
1.5.2. Espacial.....	5
1.5.3. Población o unidad de análisis.....	5
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Formulación de Hipótesis.....	15
2.3.1. Hipótesis general.....	16
2.3.2. Hipótesis específicas.....	16
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	17
3.1. Método de investigación.....	17
3.2. Enfoque de investigación.....	17
3.3. Tipo de investigación.....	17
3.4. Diseño de la investigación.....	17

3.4.1. Corte.....	18
3.4.2. Nivel o Alcance.....	18
3.5. Población muestra y muestreo.....	18
3.6. Variables y operacionalización.....	21
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1. Técnica.....	25
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	25
3.7.1. Validez.....	29
3.7.2. Confiabilidad.....	30
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	30
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>32</b>
4.1. Cronograma de actividades.....	32
4.2. Presupuesto.....	33
<b>5. REFERENCIAS</b>	
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	44
Anexo 2: Instrumentos .....	45
Anexo 3: Validez del instrumento .....	50
Anexo 4: Formato de consentimiento informado .....	59
Anexo 5: Programa de intervención .....	62

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

El dolor lumbar se considera un síndrome predominante a nivel global. Datos extraídos de Organización mundial de la salud (OMS) evidencia que el 85% de la humanidad, al menos una vez en la vida lo padece, causando discapacidad en el 60% de los casos (1).

En países desarrollados como Reino Unido el costo anual para el tratamiento de la lumbalgia se estima en 6.000 millones de libras esterlinas; en Estados Unidos al año se genera un costo social y sanitario de 55 billones de dólares a consecuencia de la Lumbalgia (2). Según datos a nivel nacional en el Perú se registraron 861 774 atenciones por causas de lumbalgia en el 2016, siendo la población de Lima Metropolitana la que presenta un mayor incidencia con 162 228 casos, de los que 88 163 de pacientes se encontraron entre los 30 a 59 años de edad. (2). La lumbalgia actualmente es “la principal causa de discapacidad en todo el mundo” (3).

“En el caso de los pacientes con lumbalgia crónica, debe darse prioridad a los tratamientos no farmacológicos combinados con el ejercicio” (4).

La asociación Internacional de estudio del dolor (IASP) recomienda el uso de escalas unidimensionales así como también las multidimensionales, para medir el dolor lumbar (5).

En Perú, el 5% de su población padece algún tipo de discapacidad, siendo la lumbalgia una de las causas (6). Es por ello que resulta importante utilizar instrumentos con buenos índices de validez y confiabilidad; uno de ellos podría ser Cuestionario de Discapacidad de Oswestry, que por su aplicación y su fiabilidad resulta ser muy práctica para el clínico (7).

La lumbalgia al ser discapacitante, influye de manera negativa en los índices de la calidad de vida de los pacientes afectando tanto el aspecto laboral, social, recreacional y en las actividades de la vida cotidiana (8).

Actualmente el tratamiento que mejor evidencia clínica tiene para la Lumbalgia es la fisioterapia, la cual presenta muchas metodologías y enfoques de fácil aplicación por parte de los especialistas de la carrera, una de las técnicas aplicadas en el tratamiento de disfunciones de la columna es la movilización neural, cuyo tratamiento consiste en técnicas de movilización que estiran, deslizan y movilizan los nervios periféricos y sus estructuras circundantes. Estudios realizados muestran evidencia de efectos positivos en pacientes sanos mejorando su flexibilidad y en pacientes con dolor lumbar disminuyendo el dolor (9).

Una revisión sistemática realizada el año 2017 evidenció los beneficios de la movilización neural en el dolor lumbar y cervical, sin embargo el efecto sobre otras afecciones sigue en duda (10).

En Turquía en el año 2020 se evidenció la efectividad de la movilización del tejido neural en la disminución del dolor y mejora de los índices de funcionalidad de los pacientes con dolor lumbar, más no hubo cambios en lo que refiere a equilibrio estático y marcha (11).

En Egipto en el año 2020, en pacientes post operados de Laminectomía lumbar se concluye que la movilización neural combinado con el tratamiento tradicional de fisioterapia logró mejoras en el manejo del dolor, discapacidad y en el reflejo H (reflejo miotático) en comparación solo con el tratamiento tradicional de fisioterapia (12).

En otro estudio del 2021 se midió los efectos de 2 técnicas de tratamiento que incluyeron a la movilización neural (MN) y a la liberación miofascial (LM), evidenciándose la efectividad de la MN frente a la LM en la disminución del dolor y mejora de la funcionalidad en pacientes post operados de fusión Lumbar (13).

Se han realizado trabajos para medir la efectividad de la movilización neural en personas con problemas de columna, evidenciando diferentes resultados que sugieren realizar estudios futuros de calidad.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de Lima, 2023?

### 1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?

¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?

¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?

¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en la calidad de vida de los pacientes con Lumbalgia crónica de hospital de Lima, 2023?

## 1.3. Objetivos de la investigación

### 1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con Lumbalgia crónica.
- Medir el nivel de efectividad de la movilización neural en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica.

- Identificar el nivel de efectividad de la movilización neural en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica.

- Demostrar el nivel de efectividad de la movilización neural en la calidad de vida de los pacientes con Lumbalgia crónica.

#### 1.4. Justificación de la investigación

##### 1.4.1. Teórica

La principal consecuencia de la Lumbalgia crónica, en las personas que lo padecen, es la de causar una disminución de su funcionalidad física, afectando su calidad de vida (14). Un estudio realizado en Perú evidencio que un 82.35% de los pacientes con lumbalgia crónica presenta un grado moderado y/o severo de discapacidad (15).

Se evidencio que la fisioterapia tiene mayor eficacia sobre el tratamiento farmacológico, en la mejora de la funcionalidad en los pacientes con lumbalgia (16). Los fisioterapeutas juegan un papel fundamental en la prevención y en el tratamiento de la Lumbalgia (17), así mismo la aplicación de técnicas manuales, como la movilización neural ha demostrado ser efectiva en el tratamiento del dolor persistente (18), estudios recientes, han evidenciado los beneficios de la movilización neural en el tratamiento del dolor y mejora de los índices de funcionalidad a corto plazo (19).

##### 1.4.2. Metodológica

La elaboración del presente estudio cuasi experimental y prospectivo, permitirá evidenciar la influencia de la variable independiente, sobre las variables dependientes, para ello se utilizará instrumentos validados al castellano con buena confiabilidad y validez como el cuestionario de calidad de vida de la OMS whoqol-bref y el Cuestionario de Oswestry que

fueron empleados en estudios internacionales y nacionales; los cuales permitirán de forma sencilla y práctica, ser realizados por la población a estudiar.

#### 1.4.3. Práctica

Este estudio buscará demostrar la efectividad de la terapia manual y su contribución en mejorar los índices de funcionalidad, dolor y calidad de vida de las personas, considerando la salud desde un enfoque Bio-psico-social. Así mismo con los resultados del estudio se buscará contribuir en la disminución de la saturación y/o demanda de los servicios de salud y costes sanitarios.

#### 1.5. Delimitaciones de la investigación

##### 1.5.1. Temporal

La aplicación del estudio se realizará en los meses de Octubre a diciembre del 2023.

##### 1.5.2. Espacial

El presente estudio se llevara a cabo en el Complejo Hospitalario de la Policía Nacional Del Perú “Luis N. Sáenz”; el cual esta ubicado en la Avenida Brasil # 26, en el distrito de Jesús María, en la provincia y Departamento de Lima.

##### 1.5.3. Población o unidad de análisis

La unidad de análisis del proyecto de investigación será un paciente con diagnostico con Lumbalgia crónica, que asiste al servicio de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, ubicado en la ciudad de Lima, de cualquier sexo, cuya edad fluctúe entre los 40 y 60 años.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes

#### Antecedentes internacionales

**Reyes, et al., (20)** en el año 2021 en su investigación tuvieron como objetivo “determinar los efectos de la movilización neural , adicional a la rehabilitación estándar, sobre la intensidad del dolor lumbar, el nivel de discapacidad y la calidad de vida en pacientes con microdiscectomía del disco intervertebral lumbar ”. El método de estudio utilizado fue un diseño prospectivo, longitudinal con grupo control y experimental.; con una población de 24 pacientes entre los 18 y 60 años, de ambos sexos, y una evolución de 4 semanas después de la cirugía, fueron divididos en 2 grupos uno control y otro experimental. Para la recolección de datos se utilizaron la escala visual análoga, el índice de discapacidad de Oswestry y el cuestionario SF-36 de calidad de vida aplicándose en 2 tiempos al inicio y final de las 10 sesiones de fisioterapia durante las 6 semanas de tratamiento. Los resultados evidenciaron una relación de 33% mujeres y 63% hombres, así también mostraron cambios relevantes en la intensidad de dolor ( $p < 0,05$ ), índice de discapacidad ( $p < 0,001$ ) y calidad de vida ( $p < 0,05$ ) en ambos grupos, llegando a la conclusión de que adicionar la movilización neural al tratamiento estándar de fisioterapia muestra iguales resultados que la aplicación del tratamiento estándar de fisioterapia.

**Sharaf, et al., (12)** en el 2021 el estudio tuvo como objetivo “determinar los efectos de añadir la movilización neural a la fisioterapia tradicional sobre el dolor, la discapacidad y el reflejo H en pacientes después de la laminectomía lumbar”. La metodología utilizada fue un estudio experimental, longitudinal con grupo control y experimental; para ello la población fue de 84 pacientes con una muestra de 60 personas de ambos sexos , con una evolución de 3-4 semanas post cirugía, los cuales fueron divididos en 2 grupos de 30 integrantes para el grupo

control y experimental respectivamente, recibiendo 3 sesiones de tratamiento semanal durante 6 semanas, todos los pacientes recibieron el tratamiento pasivo de fisioterapia, solo el grupo experimental recibió adicionalmente la movilización neural. En la recolección de datos se utilizó la escala de dolor visual análoga (EVA), el Cuestionario de Discapacidad de Oswestry (IDO) y el electromiógrafo Neuropack S1 para medir el reflejo H. los resultados muestran que el 55% fueron hombres y 45% mujeres cuya edad fluctúa entre  $44,23 \pm 4,64$  y  $45,3 \pm 5,3$  respectivamente, también evidenciaron diferencias significativas a favor del grupo experimental en el alivio del dolor, aumento de la funcionalidad y la medida de la latencia del reflejo H. El estudio demostró los beneficios de añadir la movilización neural sobre la fisioterapia tradicional en paciente con laminectomía lumbar.

**Mohamed, et al., (13)** en el año 2020 en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Comprobar el efecto de añadir la movilización neural (NM) frente a la liberación miofascial (MFR) y los ejercicios de estabilización (SE), sobre la discapacidad, el dolor y la amplitud de movimiento lumbar (ROM) en pacientes con cirugía fusión de la columna lumbar (LSF)”. La metodología utilizada fue un ensayo clínico, longitudinal, con grupo control y experimental, con una población de 60 participantes post-operados (LSF ) entre 35 y 50 años, durante 4 semanas, divididos en 3 grupos de 20 personas cada grupo, el grupo 1 recibió como tratamiento NM y SE, el grupo 2 MFR y SE y el tercer grupo solo SE. Para la recolección de datos se utilizó la escala de dolor visual análoga (EVA) el Cuestionario de Discapacidad de Oswestry (IDO) y el dispositivo de amplitud de movimiento de la espalda (BROM), realizando la medición antes del tratamiento, al final y 1 mes después. Los resultados concluyeron en una mejora en el dolor y discapacidad a favor del grupo 1 y 2 en comparación con el grupo 3 ( $p < 0,05$ ), pero no hubo diferencias estadísticamente significativas de los 3 grupos con respecto al ROM. Esta investigación concluye la utilidad de la NM en el tratamiento del dolor y discapacidad.

**Kurt, et al., (11)** en el 2020 su estudio tuvo como objetivo “comparar los efectos de la electroterapia y la movilización neural sobre el dolor, la funcionalidad, la marcha y el equilibrio en pacientes con dolor lumbar”. La metodología usada fue un ensayo clínico aleatorio, prospectivo, con grupo control y experimental; con una población de 81 pacientes, divididos en el grupo control (ETG) con 41 personas y grupo experimental (NMG) con 40 participantes durante 3 semanas. Para la recolección de datos se utilizó la escala de dolor visual análoga (EVA) el Cuestionario de Discapacidad de Oswestry (IDO) The Straight Leg Raise (SLR) para la afectación neural, y la plataforma baropodográfica (Zebris FDM-2TM) para evaluar la marcha y el equilibrio estático. Los resultados obtenidos evidenciaron una mejora en el alivio del dolor y en el nivel de discapacidad en ambos grupos, sin embargo el grupo experimental (NMG) presentó una mejora significativa al realizar el Test The Straight Leg Raise el ( $p < 0,05$ ), no sé evidencio cambios en los parámetros de la marcha ni equilibrio estático al inicio ni al final del tratamiento en ambos grupos. Este estudio concluye demostrando la efectividad de la movilización neural en el tratamiento del dolor, y el restablecimiento de la funcionalidad y mejorar la puntuación del (SLR).

**Plaza-manzano, et al. , (21)** en el año 2020 en la investigación propusieron como objetivo “investigar los efectos de la inclusión de la movilización neural en un programa de ejercicios de control motor sobre el dolor, la discapacidad, los síntomas neuropáticos en pacientes con radiculopatía lumbar por hernia discal”. El método de estudio fue un ensayo clínico de control aleatorio prospectivo-cuasiexperimental; en su estudio se incluyó a 32 personas que formaron 2 grupos de 16 sujetos para el grupo control y experimental respectivamente. En la recolección de datos para evaluar el dolor se usó la escala numérica del dolor (NRS), el nivel de discapacidad se usó el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris (RMDQ), y para los síntomas neuropáticos la evaluación de signos y síntomas neuropáticos de Leeds (S-LANSS). Los resultados del estudio evidenciaron cambios

favorables en el dolor y discapacidad en ambos grupos, sin embargo el grupo experimental evidenció una mejora de los síntomas neuropáticos ( $p < 0,01$ ) en comparación con el grupo control. El estudio concluyó que añadir la movilización neural a un programa de ejercicios mejora los síntomas neuropáticos.

**Alatawi, (22)** en el 2019 su estudio tuvo como objetivo “determinar la efectividad de la movilización neural (NM) en comparación con ejercicios de estabilización lumbar (LSE) y la terapia de ondas de choque extracorpóreas radiales (RESWT) en el tratamiento fisioterapéutico del dolor lumbar crónico con radiculopatía”. El método de estudio fue un ensayo clínico de control aleatorio prospectivo-longitudinal-cuasiexperimental; la población fue de 30 personas quienes conformaron 2 grupos de 15 participantes para el grupo control (B) y el experimental (A) respectivamente. Para la recolección de datos, el dolor se cuantificó mediante la escala numérica del dolor (NRS), el nivel de discapacidad se midió con el cuestionario modificado de discapacidad de Oswestry (MODQ) y para medir la flexibilidad lumbar se utilizó el método de Schober modificado. Los resultados evidenciaron una mejora en la intensidad del dolor en ambos grupos ( $P < 0,05$ ), sin embargo el grupo experimental (A) demostró una mejora estadísticamente significativa en el nivel de discapacidad y flexibilidad lumbar ( $P < 0,05$ ) a la tercera semana de tratamiento; a la semana sexta ambos grupos presentaron una mejora estadísticamente significativa en todas las variables. El estudio concluyó que la movilización neural incluida en el tratamiento tradicional de rehabilitación muestra beneficios en el nivel de discapacidad y flexibilidad lumbar.

#### Antecedentes nacionales

**Vargas (8)** en el año 2021 en su investigación “Grado de dolor lumbar y nivel de discapacidad en comerciantes del mercado modelo los portales de Chillón, lima 2021” planteo como objetivo general determinar la relación que existe entre estas 2 variables, para

ello realizo un estudio cuantitativo, correlacional, transversal no experimental, que tuvo una duración de cuatro semanas, contando con una población de 44 comerciantes utilizando como instrumentos la escala numérica el dolor y el cuestionario de discapacidad de Oswestry, obteniendo como resultados que del 100% de la población el 84.10% eran mujeres y el 15.90% hombres. De los 44 participantes el 25% presentaba dolor leve, el 50% dolor moderado y el 25% dolor severo; también se obtuvo que el 79.50%, presento una discapacidad leve, el 18.20% una discapacidad moderada y el 2.30% una discapacidad severa; en el estudio se llegó a la conclusión que de no existe relación entre el nivel de discapacidad y el grado de dolor con un  $p\text{-valor}=0,368$ .

**Flores, (23)** en el año 2019 su estudio propuso como objetivo “determinar la relación que existe entre la discapacidad y la calidad de vida en el adulto mayor con lumbalgia que acude al servicio de rehabilitación del Hospital III Juliaca, 2019”. La metodología utilizada fue correlacional-observacional-de corte transversal; se utilizó una población de 40 adultos mayores con diagnóstico de lumbalgia. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron el cuestionario de índice de discapacidad de Oswestry y el cuestionario de Salud SF-36. Los resultados mostraron una limitación funcional moderada del 57.5% de los participantes siendo el número más elevado en comparación con el 25% y 17.5% de limitación funcional leve y severa, así mismo el 40% presentaron una mala calidad de vida frente al 60% que presento buena calidad de vida, siendo la dimensión de salud mental la que presento mayor porcentaje 90%; no se evidencio una relación directa del nivel de discapacidad y la calidad de vida; llegando la conclusión de que a mayor edad mayor nivel de discapacidad encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p=0.027$ ).

**Ayre, (6)** en el 2018 su investigación propuso como objetivo “Determinar el nivel de discapacidad de los agricultores con dolor lumbar en una comunidad campesina del Valle del Mantaro”. El Método de estudio fue observacional-cuantitativo-descriptivo y transversal; con

una población de 700 personas de las cuales 86 sujetos cumplieron con los criterios del estudio. Para la recolección de datos se utilizaron el cuestionario de discapacidad de Oswestry (CO) para medir el índice de discapacidad, escala visual análoga (EVA) para medir la intensidad del dolor. Los resultados de este estudio fueron que un 26% presentaron dolor leve, un 51% presentaron dolor moderado, un 23% dolor intenso; así también un 63% presentaron un índice de discapacidad leve, un 30% discapacidad moderada y un 3% discapacidad severa. En cuanto a la relación del dolor y el nivel de discapacidad, de los que tuvieron discapacidad leve un 35% presentó dolor leve, 56% dolor moderado y un 9% dolor intenso; los que tuvieron discapacidad moderada un 54% presentó dolor moderado, un 35% dolor intenso y un 11% dolor leve; y los que presentaron discapacidad severa el 100% presentaron dolor intenso. Este estudio concluyó que a mayor dolor, mayor nivel de discapacidad.

## 2.2. Bases teóricas

### - Movilización neural

La movilización neural podría definirse como la aplicación de la mecánica y fisiología del sistema nervioso, en el tratamiento de disfunciones neuro-musculo-esqueléticas, esto debido a su relación intrínseca; debido a que los nervios periféricos discurren entre los tejidos. Esta técnica de terapia manual permite restablecer y mantener la neurofisiología de los tejidos neurales, durante la realización de actividades cotidianas y deportivas. La movilización neural es una herramienta de tratamiento que se utiliza para evaluar y tratar disfunciones en los pacientes; debido a su practicidad en la aplicación, servirá también para que el paciente realice ejercicios neurodinámicos en casa. Las propiedades mecánicas del sistema nervioso son la tensión esto debido al alargamiento del tejido cuando se produce el movimiento, este aumento de tensión se da a nivel articular; el deslizamiento es el movimiento transversal o longitudinal del nervio para disipar las tensión y la compresión que se relaciona con la deformación del

nervio producto de la presión o fuerzas que se ejercen sobre ella (24). Los efectos del tratamiento con movilización neural son el aumento del flujo sanguíneo y axoplasmáticos, mejora del movimiento neural, mejora de la velocidad de conducción neural y disminución de la inflamación. La interfase en la movilización neural, viene ser el tejido que se encuentra adyacente al sistema neural, el cual tiene movimiento independiente en relación al sistema, el cual puede ser la estructura causante de la disfunción, debido a que en esa zona puede darse la alteración del movimiento y compresión del tejido. Las técnicas neurodinámicas producen movimientos en el tejido neural, cuando se aproximan o se acercan los tejidos estamos hablando de técnicas de cierre, el cual causa presión sobre el tejido; la dirección contraria es denominada técnicas de apertura y causan una disminución en la presión y favorece el deslizamiento (25).

#### - Técnicas

La diversidad de técnicas de movilización neural, son de fácil aplicación y no producen efectos adversos. Para el presente estudio se seleccionará 3 técnicas de movilización neural del plexo lumbosacro (26).

- Técnica de apertura de raíces Lumbo-sacra; de cubito lateral, realizando 2 series de 8-10 repeticiones, según sintomatología.

- Movilización del nervio ciático; elevación de la pierna elevada, flexión y extensión de rodilla, sumado a la dorsiflexión de tobillo; aplicando 2 series de 6-8 repeticiones.

- Movilización Slump neural; el paciente en sedente con las manos hacia atrás, realizando una flexión cervical, extensión de rodilla, dorsiflexión de tobillo; realizando 2 series de 6-8 repeticiones según la sintomatología.

- Dolor lumbar crónico

La lumbalgia se define como un dolor a nivel de la columna lumbar, en el área comprendida entre el nivel inferior de la parrilla costal y el borde glúteo inferior que podría irradiarse hacia los miembros inferiores, comprometiendo el sistema musculoesquelético, alterando la funcionalidad de las personas (27). Una de sus clasificaciones es de acuerdo al tiempo en la duración de los síntomas; en agudo, cuando dura menos de 6 semanas, subagudo, entre 6 y 12 semanas y crónico, mayor a 12 semanas. (28).

#### - Medición del dolor: Escala Numérica del Dolor

El concepto de dolor es muy complejo, esto debido a que se trata de una experiencia subjetiva e individual de cada paciente, es por ello que quizás no pueda ser tan medible; esto obliga a recurrir a instrumentos que sean de fácil comprensión y aplicación en los individuos, sumado a también a su fiabilidad y validez. La escala Numérica es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para evaluar la intensidad de dolor, para su aplicación es necesario que el paciente esté en una condición cognitiva adecuada y comprenda el significado y contenido de la misma. Esta escala consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos estará el límite de dolor a evaluar, siendo el extremo izquierdo la zona donde se ubica la ausencia o mínima intensidad de dolor, y el extremo derecho la zona de mayor intensidad de dolor. Si el paciente refiere su dolor en un nivel 1-3 estamos frente a un dolor leve, si el paciente da una puntuación de 4-6 será un dolor moderado y si la valoración se sitúa entre 7-10 estaremos frente a un dolor severo (29).

#### - Discapacidad funcional

A inicios del año 2001, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró una clasificación universal y actualizada de un nuevo modelo de medición de la salud y discapacidad, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), que define a la discapacidad “Concepto que engloba deficiencia, limitación en la

actividad y restricción en la participación”. La discapacidad en términos prácticos es la dificultad o deficiencia de salud que padece una persona y que produce una interacción con su medio ambiente; esta relación con su medio ambiente puede ser positiva o negativa, esto podría determinar su mayor o menos magnitud. Hoy se conoce a la discapacidad como la cualidad de una persona que tiene impedida o disminuida las actividades cotidianas que son consideradas dentro de lo normal (30).

- Medición de la discapacidad funcional: Cuestionario de discapacidad de Oswestry

El cuestionario fue desarrollado en el año de 1976 por John O'Brien, cuyo objetivo fue medir las consecuencias funcionales que el dolor lumbar provocaba en el desarrollo de las actividades cotidianas. El índice de discapacidad de Oswestry, es una de las escalas más utilizada y confiable a nivel global. La mayoría de profesionales en salud la utilizan tanto en la práctica clínica diaria como en trabajo de investigación. Este cuestionario es de fácil uso, inclusive los paciente pueden no necesitar la ayuda del clínico al momento de su aplicación, el tiempo empleado para el desarrollo del test es de 5 minutos máximo; cuenta con 10 preguntas con 6 opciones de respuesta en cada ítem; todas las preguntas relacionadas a las actividades cotidianas de la persona. La puntuación total, se obtiene de la suma de todos los ítems respondidos, divididos por el resultado máximo posible y este a su vez multiplicado por 100. Los valores obtenidos del 0-20 % evidencian una limitación funcional Leve o mínima, los valores entre 20 %-40 % una limitación funcional moderada; entre 40 %-60 % limitación funcional intensa; entre 60 %-80 % discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima (31). Este cuestionario de Oswestry cuenta con buena fiabilidad, sensibilidad y por su fácil aplicación por parte de los pacientes, se utilizara en el desarrollo de la investigación.

- Calidad de vida

Actualmente no se encuentra una definición universal de la calidad de vida, diferentes autores la conceptualizan bajo aspectos objetivos y subjetivos, sin embargo la Organización mundial de la salud (OMS) brinda un concepto multidimensional, definiéndola como “la percepción que la persona tiene de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en los que vive, en relación a sus objetivos, expectativas, valores e intereses” (32). En las últimas décadas, la calidad vida incluye 3 aspectos fundamentales: medicina, economía y ciencias sociales (33).

#### - Calidad de vida en pacientes con dolor lumbar crónico

La lumbalgia crónica actualmente es un problema de salud a nivel nacional, generando anualmente una preocupante cifra de disminución de la calidad de vida en las personas que lo padecen, en la cual se ve comprometida la parte emocional, física, psicológica y económica; influyendo directamente en el desenvolviendo del individuo en su ambiente, afectando la realización de sus actividades cotidianas (34). Estudios realizados evidencian que la calidad de vida más que una sensación del individuo, se muestra como una conducta, la cual influye directamente de forma negativa en su vida (35).

#### - Medición de la calidad de vida: Cuestionario de calidad de vida Whoqol-Bref

A finales del siglo pasado la OMS reunió a diversos investigadores de todo el mundo con el fin de obtener una definición de calidad de vida, así mismo obtener un instrumento para poder cuantificarla y que sea de aplicación universal (36). Actualmente se cuenta con el World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-100, actualmente WHOQOL-BREF), el cual consta de 26 preguntas, cuyas respuestas se dan en la escala Likert, dando un puntaje del 0 al 100, siendo cero una mala calidad de vida y 100 una buena calidad de vida, y que evalúan cuatro áreas (dimensiones) de la vida: Física, psicológica, relaciones sociales y ambiente (37).

### 2.3. Formulación de Hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

Hi: La movilización neural si es efectiva en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica.

Ho: La movilización neural no es efectiva en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

Hi: La movilización neural si es efectiva en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica.

Ho: La movilización neural no es efectiva en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica.

Hipótesis específica 2:

Hi: La movilización neural si es efectiva en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica.

Ho: La movilización neural no es efectiva en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica.

Hipótesis específica 3:

Hi: La movilización neural si es efectiva en la calidad de vida en pacientes con Lumbalgia crónica.

Ho: La movilización neural no es efectiva en la calidad de vida en pacientes con Lumbalgia crónica.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de investigación

El presente estudio utilizará una metodología hipotética-deductiva, planteando hipótesis de las cuales se obtendrá conclusiones al finalizar el estudio (38).

#### 3.2. Enfoque de investigación

El proyecto será de enfoque Cuantitativo, ya que brindará expresiones numéricas en base a herramientas estadísticas lo que permitirá la verificación de las hipótesis planteadas (39).

#### 3.3. Tipo de investigación

El presente trabajo será un tipo de investigación Aplicada, puesto que se busca generar herramientas alternativas al tratamiento convencional con aplicación directa a un problema detectado en los pacientes como es el de la lumbalgia crónica (38).

#### 3.4. Diseño de la investigación

La investigación tendrá como diseño un modelo experimental, con subdiseño cuasi experimental, debido a que contará con 2 grupos uno control y otro experimental, seleccionado previamente a conveniencia del investigador, a los que se aplicará una pre y pos-prueba y se manipulará la variable independiente siendo en este caso la movilización neural (40).

Grupo	Pre prueba	Variable independiente	Post prueba
E	Y1	X	Y2
C	Y1	--	Y2

Grupo Experimental (E): Pacientes con lumbalgia de crónica que participan en el tratamiento con movilización neural.

Grupo Control (C): Pacientes con lumbalgia crónica que participan en el tratamiento convencional.

Pre prueba (y1) y post prueba (y2): Escala Numérica del Dolor (END), Cuestionario de discapacidad de Oswestry y cuestionario calidad de vida Whoqol-bref.

X: Movilización neural.

#### 3.4.1. Corte

El proyecto de investigación planteado, será de corte longitudinal, esto debido a que se realizará una evaluación al inicio, un seguimiento durante el tratamiento, cuya duración será de 10 sesiones de terapia física y una evaluación final.

#### 3.4.2. Nivel o Alcance

El presente proyecto de investigación será de alcance comparativo, esto debido a que se evaluara al grupo control frente al grupo experimental, para corroborar si habrá cambios en las variables dependientes.

#### 3.5. Población muestra y muestreo

Población: La población estará conformada por los pacientes con diagnóstico de Lumbalgia crónica, que asisten al servicio de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, ubicado en la ciudad de Lima, siendo el aproximado un total de 200 pacientes , tomando como referencia el periodo de 1 de Setiembre al 30 de Noviembre del año 2019.

Muestra: para el cálculo del tamaño de la muestra para una población finita, se utilizara la fórmula:

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

Donde:

n= muestra

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

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

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

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

N= tamaño de la población (en este caso 200)

Entonces:

$$n = \frac{1.96^2 (0.5) (1-0.5) (200)}{(200-1)0.05^2 + 1.96^2 (0.5) (1-0.5)} = 131$$

La muestra será de 131 pacientes.

Se procederá a realizar el ajuste de la muestra, al aplicar la formula,

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Donde:

n=tamaño de muestra

N= Población

E= margen de error (0.05)

Entonces:

$$= \frac{131}{1 + \frac{131-1}{200}}$$

La muestra ajustada será de 80 pacientes, de los cuales 40 serán distribuidos a conveniencia del investigador en el grupo experimental a los cuales se les aplicara la

movilización neural de manera adicional al tratamiento convencional; los otros 40 pacientes distribuidos en el grupo control recibirán el tratamiento convencional de fisioterapia.

Muestreo: El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia, por lo que el investigador seleccionara la muestra a su criterio para conformar ambos grupos.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de lumbalgia crónica.
- Pacientes que se encuentren entre los 40 y 60 años de edad.
- Pacientes con dolor lumbar de 3 meses de evolución.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado para participar en el estudio.
- Pacientes que reciban tratamiento solo en el servicio de Medicina de rehabilitación del Hospital.
- Pacientes que cumplan con las 10 sesiones requeridas de tratamiento.

Criterios de exclusión

- Pacientes con problemas neurológicos o deterioro cognitivo.
- Pacientes con dolor lumbar con menos de 3 meses de evolución.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus.
- Pacientes con diagnóstico de radiculopatía lumbar.
- Pacientes con diagnóstico de Hernia del núcleo pulposo.
- Pacientes con fractura vertebral.

- Pacientes con diagnóstico de estenosis raquídea.
- Pacientes con signos de alarma (infecciones, parestesia perianal, reflejos anormales, sangrados).
- Pacientes oncológicos.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes no tributarios para realizar ejercicios.
- Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía de columna lumbar recientemente.
- Pacientes con diagnóstico de fibromialgia.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variables:

Variables independientes:

Movilización neural

Variables dependientes:

Dolor

Capacidad funcional

Calidad de Vida (Dimensiones: Salud Física, salud psicológica, relaciones sociales, Ambiente)

Variables Intervinientes:

Edad (40-60 años)

Sexo (Masculino-Femenino)

Situación laboral (Actividad, Retiro, otros)

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Dimensión	Niveles de rango (valor final)
Variable Independiente: Movilización Neural	Aplicación de la mecánica y fisiología del sistema nervioso, en el tratamiento de disfunciones neuro-musculo-esqueléticas	Técnica que consiste en realizar maniobras de tensión y de deslizamiento sobre el sistema nervioso; las cuales sirven tanto como maniobras de evaluación y también de tratamiento	No tiene dimensión	Nivel de efectividad de la movilización neural	Nominal	Si es efectivo  No es efectivo
Variable Dependiente: Dolor	Es una experiencia subjetiva; integrada por un conjunto de pensamientos, sensaciones y conductas; las cuales pueden o no estar asociadas a una lesión o percepción nociceptiva.	Percepción subjetiva de la intensidad de dolor que la persona experimenta, la cual será cuantificada mediante una escala numérica.	No tiene dimensión	Grado de la intensidad del dolor que el paciente presenta	Ordinal	Ausencia de dolor (0) Dolor leve (1-3) Dolor Moderado (4-6) Dolor Severo (7-10)

Variable Dependiente: Capacidad funcional	Es la competencia que posee cada persona para realizar actividades que son importantes para su desarrollo normal dentro de su ámbito personal	Es el nivel de actividad que la persona con dolor lumbar puede realizar en su día a día de manera independiente.	No tiene dimensión	1. Intensidad de dolor 2. Actividades de la vida diaria 3. Levantar objetos 4. Cuanto Camina 5. Estar Sentado 6. Estar de pie 7. Dormir 8. Actividad sexual 9. Actividades Sociales 10. Viajar	Ordinal	Limitación funcional leve (0-20%) Limitación Funcional Moderada (21-40%) Limitación Funcional Intensa (41-60%) Discapacidad (61-80%) Limitación Funcional Máxima (80- mas)
Variable Dependiente: Calidad de Vida	Es una apreciación individual de una persona sobre su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y pensamientos.	Es el nivel de percepción del bienestar físico, psicológico y social de cada individuo que guarda relación con su medio ambiente, y de qué manera influye en su felicidad y realización.	Salud Física	3. Dolor y Limitación 4. Dependencia de medicinas 10. Energía para la vida 15. Movilidad 16. Sueño y descanso 17. Actividades de la vida diaria 18. Capacidad de trabajo	Ordinal	- 0 - 30 % baja calidad de vida - 31- 69 % regular calidad de vida -70 -100 % alta calidad de vida
			Salud Psicológica	5. Disfrutar de la vida 6. Sentido de vida 7. Capacidad de concentración 11. Imagen corporal 19. Satisfacción y Autoestima 26. Sentimientos negativos	Ordinal	- 0 - 30 % baja calidad de vida - 31- 69 % regular calidad de vida -70 -100 % alta calidad de vida

			Relaciones sociales	20. Relaciones personales 21. Actividad sexual 22. Apoyo social	Ordinal	- 0 - 30 % baja calidad de vida - 31- 69 % regular calidad de vida -70 -100 % alta calidad de vida
			Ambiente	8. Libertad y seguridad 9. Ambiente físico 12. Recursos económicos 13. Oportunidad de información 14. Ocio y descanso 23. Ubicación del Hogar 24. Atención sanitaria 25. Satisfacción con el Transporte.	Ordinal	- 0 - 30 % baja calidad de vida - 31- 69 % regular calidad de vida -70 -100 % alta calidad de vida

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Para la elaboración del proyecto de investigación se trabajará la técnica de la encuesta, la cual servirá para la recolección de datos sociodemográficos como la edad, sexo y la ocupación. También se empleará la técnica de la encuesta, para recolectar los datos de la variable dolor, la variable capacidad funcional y también la variable calidad de vida.

Para la recolección de datos se solicitará el permiso y autorización correspondiente al director del Hospital Nacional PNP Luis Nicanor Sáenz.

En la primera sesión de rehabilitación se le brindará al paciente la ficha de recolección de datos; de la cual se capacitará al paciente en el correcto llenado y en caso surgieran dudas se resolverán en el momento; así también se explicará los objetivos del estudio y se procederá a que firmen el consentimiento informado. Se obtendrá la información requerida del paciente mediante la ficha de recolección de datos, lo cual le tomara unos 20 minutos aproximadamente en el llenado de la misma.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

Para el presente proyecto se utilizara la ficha de recolección de datos, la cual estará conformada en 3 partes:

- I Parte: Datos sociodemográficos: edad (40-60), sexo (masculino-femenino) y ocupación (actividad, retiro, otros).

- II Parte: Dolor: se utilizara la escala numérica de dolor, fue creada en el año 1978 por Downie; es una de las escalas más utilizadas en el ámbito clínico y en el campo de investigación. Es un instrumento unidimensional (valoran solo intensidad de dolor) muy útil, de fácil aplicación y reproducible, tanto para la evaluación y reevaluación del dolor. Esta escala mide de manera

subjetiva la percepción que tiene el sujeto acerca de su dolor. Para el correcto marcado de la escala, el investigador le brindara instrucciones previas al paciente para que pueda señalar un valor numérico indicando su nivel de dolor. La prueba consta de 11 puntos, de las cuales el paciente deberá señalar el número que mejor represente su dolor, este va desde el 0 que representa la ausencia del dolor, del 1-3 que representa un dolor leve, 4-6 un dolor moderado y del 7-10 un dolor severo (41).

- III Parte: discapacidad: se utilizara el cuestionario de discapacidad de Oswestry, el cual fue creado en el año 1976 por el doctor John O Brien, para su posterior validación y publicación en el año 1980, la versión actual se publicó en el año 2000. Ha sido traducida a diferentes idiomas; es auto aplicable. El cuestionario consta de 10 preguntas con 6 opciones de respuesta, cuya valoración va de 0 al 5 donde 0 representa la menor limitación y 5 la mayor limitación; de haber 2 o más opciones marcadas, se utilizara la de mayor numeración (42). El resultado se expresa en porcentaje, el cual se obtendrá dividiendo la suma total de los ítems por el número 50 que es el puntaje máximo que se puede obtener, el resultado se multiplicara por 100, dando como resultado un valor que se clasificará de acuerdo a la siguiente escala: Limitación funcional leve (0-20%), limitación Funcional Moderada (21-40%), limitación Funcional Intensa (41-60%), discapacidad (61-80%), limitación Funcional Máxima (80- mas) (43).

Nombre:	Oswestry Disability Index
Autor:	John O Brien 1976
Versión española:	Flores M., 1995
Aplicación en Perú:	“Suarez G., Orrillo K., Maldonado V., 2019” (44)
Validez:	0.87 (44)
Población:	Adultos con dolor lumbar

Administración:	Individual, auto aplicable
Duración de la prueba:	10 minutos
Grupos de aplicación:	Pacientes adultos con diagnóstico de lumbalgia crónica
Calificación:	Manual / Mecánica
Uso:	Diagnóstico de nivel de discapacidad por dolor lumbar
Materiales:	Formato físico
Distribución de los ítems:	Cuestionario tiene 10 ítems, no cuenta con dimensiones
Puntaje y calificación:	6 opciones de respuesta, cuya valoración 0 representa mínima limitación y 5 máxima limitación. Limitación funcional leve (0-20%), limitación Funcional Moderada (21-40%), limitación Funcional Intensa (41-60%), discapacidad (61-80%), limitación Funcional Máxima (80- mas).

- IV Parte: Calidad de vida. Se utilizara el cuestionario de calidad de vida de la organización mundial de la salud (WHOQOL-BREF), el cual proviene del WHOQOL-100. Este instrumento consta de 26 preguntas, 2 de las cuales son preguntas generales y las 24 restantes pertenecen a 4 dimensiones, las cuales son salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente; las respuestas están distribuidas en una escala de Likert de 5 opciones . El cuestionario ha sido diseño para ser auto administrado con un tiempo promedio de 15 minutos. Los resultados se expresan en una escala de 0 al 100, siendo 0 una peor calidad de vida y 100 una calidad de vida óptima (45). La Organización mundial de la salud presenta 2 formas de convertir los resultados en bruto a puntajes equivalentes; el primer método es transformar los resultados en una escala del 4 al 20 comparable con su cuestionario antecesor el WHOQOL-100; el segundo método es transformar los resultados en una escala del 0 al 100 para cada dominio, para este proyecto de

investigación se utilizara el segundo método. Los criterios finales para asignar los valores son: 0-30 mala calidad de vida, del 31-69 regular calidad de vida y del 70 al 100 una buena calidad de vida (46).

Nombre:	World Health Organization Quality of Life Brief Module
Autor:	Organización mundial de la salud
Versión española:	Lucas R. Madrid – España, 1998
Aplicación en Perú:	Mitma I. 2017 (46)
Validez:	0.83 (46)
Población:	Adultos
Administración:	Individual, auto aplicable
Duración de la prueba:	20 minutos
Grupos de aplicación:	Pacientes adultos con diagnóstico de lumbalgia crónica
Calificación:	Manual / Mecánica
Uso:	Diagnosticar el nivel de calidad de vida
Materiales:	Formato físico
Distribución de los ítems:	Contiene 26 preguntas, distribuidas en 4 dimensiones: -salud física (P3, P4, P10, P15, P16, P17, P18) -salud psicológica (P5, P6, P7, P11, P19, P26) -relaciones sociales (P20, P21, P22) -ambiente relaciones sociales (P8, P9, P12, P13, P14, P23, P24, P25)

Puntaje y calificación:	Tiene 5 opciones de respuesta, de las cuales la sumatoria dará un puntaje que luego serán transformados en una escala del 0-100, para asignarles el porcentaje de calidad de vida. El porcentaje permitirá conocer su valor: 0-30 % mala calidad de vida, del 31-69 % regular calidad de vida y del 70 al 100 % una buena calidad de vida.
-------------------------	--

-V Parte: Tratamiento que recibirá el paciente, distribuido en 10 sesiones de fisioterapia.

- Grupo Control: Tratamiento convencional de fisioterapia. (ver Anexo 5)

- Grupo Experimental: Tratamiento convencional de fisioterapia con movilización neural. (ver Anexo 5)

### 3.7.3. Validez

Para el proyecto de investigación, los instrumentos a utilizar fueron validados con un juicio de expertos (ANEXO 4) que debido a su amplia experiencia y conocimientos en el campo de la ciencias de la salud nos permitió sustentar la veracidad de los instrumentos, el cual obtuvo como resultado el valor de 1.0, que según la clasificación de Herrera tiene validez perfecta (47).

Las variables serán medidas a través de:

- Cuestionario o índice de discapacidad de Oswestry, que validado al español obtuvo una validez del 0.87 (44).

- Cuestionario de calidad de vida de la OMS, el cual al ser validado al español cuenta con una validez del 0.83 (46).

#### 3.7.4. Confiabilidad

Para la confiabilidad de la Escala Numérica del Dolor se obtuvo como resultado de validez de Test – retest excelente  $r = 0,96$  a  $0,95$  (48), que según Herrera presenta una excelente confiabilidad (47); además es de fácil y rápida aplicación para los pacientes.

En relación a la confiabilidad del cuestionario de Oswestry se calculó a través de un estudio piloto, brindando como resultado el valor de Alfa de Cronbach  $0.92$ , que según Herrera presenta una excelente confiabilidad (47).

La confiabilidad del cuestionario de calidad de vida de la OMS, luego de realizar un estudio piloto nos presentó como valor de Alfa de Cronbach  $0.71$  que según Herrera la considera muy confiable (47).

#### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez obtenidos los datos, estos serán revisados con el fin de no tener fichas incompletas ni con errores de marcado; luego de ello serán ingresados al programa Microsoft Excel 2015 con el fin de ser tabulados; para ser analizados en el programa SPSS y luego se aplicaran las pruebas de estadísticas inferencial para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas, así mismo la media y frecuencia de obtendrán de los datos descriptivos tomados en al inicio.

#### 3.9. Aspectos éticos

Para la realización del proyecto de investigación, se tendrá como referencia y guía los principios del código de bioética universales, que tienen como base la declaración de Helsinki: el principio de Autonomía, el principio de justicia, el principio de beneficencia y el principio de no-maleficencia.

A los participantes del estudio se les informará del proceso y los resultados que se pretenden obtener del proyecto de investigación, así mismo la recolección de datos será de manera anónima; solo se recogerá información analítica y no datos sensibles como los nombres, respetando su privacidad y confidencialidad normada por la “Ley de protección de Datos Personales” (Ley N°29377). Se solicitará la firma del consentimiento informado en la cual los pacientes aceptarán su inclusión en el estudio, informándoles que se respetará su decisión si deciden abandonar su participación cuando lo crean conveniente.





#### 4.2. Presupuesto

Se va dividir en 3 ítems: Recursos humanos, bienes y servicios; se procederá a detallar de la siguiente manera.

##### - Recursos Humanos

Recursos Humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total
Investigador	1	S/ 2500.00	S/ 2500.00
Asesor académico	1	S/ 1500.00	S/ 1500.00
Subtotal			S/ 3500.00

##### - Bienes

Bienes	Unidades	Costo unitario	Costo total
Hojas bond	1 millar	S/ 11.00	S/ 11.00
Lapiceros	50	S/ 1.00	S/ 50.00
Grapas	1	S/ 5.00	S/ 5.00
Engrapador	1.	S/ 30.00	S/ 30.00
Folders	2	S/ 5.00	S/ 10.00
Fotocopias	500	S/ 0.10	S/ 50.00
Impresiones	250	S/ 0.20	S/ 55.00
Tablero de plástico	2	S/ 5.00	S/ 10.00
Empastado	5	S/ 20.00	S/ 100.00
Anillado	3	S/ 2.50	S/ 7.50
Camilla	1	S/ 300	S/ 300
Subtotal			S/ 628.50

-Servicios

Servicios	Unidades	Costo Unitario	Costo total
Transporte	180 viajes	S/ 4.00	S/ 720.00
Alimentación	90 raciones	S/ 12.00	S/ 1080.00
Internet	150 horas	S/ 1.00	S/ 150.00
Sub total			S/ 1950.00

TOTAL

Recursos Humanos	Bienes	Servicios	Total
S/ 3500.00	S/ 628.50	S/ 1950.00	S/ 6078.50

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carregaro R. Management of non-serious low back pain in the context of emergency care. Is it worth the cost? The Lancet [Internet]. 2021; 7: 100105. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2666-6065%2821%2900014-6>
2. Del águila E. Factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima - Perú 2019. [Tesis para optar al grado de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11714>
3. Hartvigsen J., Hancock M., Kongsted A., Louw Q., Ferreira M., Geneyay S. Et al. What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet [Internet]. 2018; 391(10137):2356-2367. Disponible en: [https://sci-hub.se/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://sci-hub.se/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
4. Traeger A. Qaseem A., McAuley J. Low Back Pain. JAMA network [Internet]. 2021; 326(3):286. Disponible en <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2782184>
5. Texcucano R. ,Montiel A.,Vasquez E., Gonzalez A., Barragan R., Romero M. Et al. Funcionalidad, calidad de vida y grado de dolor en 243 pacientes con Lumbalgia crónica degenerativa. Pren. Med. Argent. [Internet]. 2017; 103(3):149-155. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/318214570\\_Funcionalidad\\_calidad\\_de\\_vida\\_y\\_grado\\_de\\_dolor\\_en\\_243\\_pacientes\\_con\\_lumbalgia\\_cronica\\_degenerative](https://www.researchgate.net/publication/318214570_Funcionalidad_calidad_de_vida_y_grado_de_dolor_en_243_pacientes_con_lumbalgia_cronica_degenerative)
6. Ayre K. Nivel de discapacidad en agricultores con dolor lumbar de una comunidad campesina del valle del Mantaro, Junín 2017-2018. [Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9995#:~:text=Concluye%20que%20>

[20los%20agricultores%20con,funcional%20m%C3%ADnima%20o%20discapacidad%20leve](#)

7. Vicente T., Casal S., Espí G., Fernández A. . Dolor Lumbar en pacientes de consulta traumatológica. Variables socio sanitarias relacionadas. Med Segur Trab [Internet]. 2019; 65(256):186-198. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v65n256/0465-546X-mesetra-65-256-186.pdf>
8. Vargas D. Grado de dolor lumbar y nivel de discapacidad en comerciantes del mercado Modelo los Portales de chillón, Lima 2021. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación].Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17552/Vargas\\_ad.pdf?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17552/Vargas_ad.pdf?sequence=1)
9. Neto T., Freitas S., Marques M., Gomes L., Andrade R., Oliveira R., Effects of lower body quadrant neural mobilization in healthy and low back pain populations: A systematic review and meta-analysis. Musculoskelet Sci Pract [Internet]. 2017; 27:14-22. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1016/j.msksp.2016.11.014>
10. Basson A., Olivier B., Ellis R., Coppieters M., Stewart A., Mudzi W. The Effectiveness of Neural Mobilization for Neuromusculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther [Internet] 2017; 47(9):593-615. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.2519/jospt.2017.7117>
11. Vedat k., Aras O., Buker N. Comparison of conservative treatment with and without neural mobilization for patients with low back pain: A prospective, randomized clinical trial. J Back Musculoskelet Rehabil [Internet] 2020; 33(6):969-975. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.3233/BMR-181241>

12. Sharaf M., Rezkallah S., Fouda K., Gharib N. Effects of adding neural mobilization to traditional physical therapy on pain, functional disability, and H-reflex in patients after lumbar laminectomy: A randomized controlled trial. Clin Rehabil [Internet]. 2021; 2692155211034154. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1177/02692155211034154>
13. Mohamed M., Mahmoud N., Elsayed M. Effect of Adding Neural Mobilization Versus Myofascial Release to Stabilization Exercises after Lumbar Spine Fusion: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil. [Internet] 2021; 102(2):251-260. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1016/j.apmr.2020.07.009>
14. Bendezu G. Lumbalgia crónica como causa de discapacidad en el adulto mayor en el servicio de medicina física y rehabilitación del hospital San José del Callao entre enero y junio de 2018. [Trabajo académico para optar por el título de especialista en medicina física y rehabilitación]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. Disponible en : [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6703/Lumbalgia\\_Bendezu\\_Argumedo\\_Giovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6703/Lumbalgia_Bendezu_Argumedo_Giovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Santiago C. Dolor lumbar y su relación con el índice de discapacidad en un hospital de rehabilitación. Rev Cient Cienc Méd [Internet] 2018; 21(2):13-20. Disponible en : [http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n2/v21n2\\_a03.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n2/v21n2_a03.pdf)
16. Calvo C., Unda F., López D., Sanz I., Romero C., Palomo P., Et al. Is pharmacologic treatment better than neural mobilization for cervicobrachial pain? A randomized clinical trial. Int J Med Sci [Internet] 2018; 15(5):456-465. Disponible en <https://sci-hub.se/10.7150/ijms.23525>

17. Yang J., Wei Q., Ge Y., Meng L., Zhao M. Smartphone-Based Remote Self-Management of Chronic Low Back Pain: A Preliminary Study. *J Healthc Eng* [Internet] 2019; 2019:4632946. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1155/2019/4632946>
18. Araya F., Polanco N., Cassis A., Ramírez V., Gutiérrez H. Efectividad de la movilización neurodinámica en el dolor y funcionalidad en sujetos con síndrome del túnel carpiano: revisión sistemática. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet] 2018; 25(1): 26-36. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.20986/resed.2017.3567/2017>
19. Ayub A., Osama M., Ahmad S. Effects of active versus passive upper extremity neural mobilization combined with mechanical traction and joint mobilization in females with cervical radiculopathy: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet] 2019; 32(5):725-730. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.3233/BMR-170887>
20. Reyes A., Paz M., Torres P., Reyes-Ferrada W., Peñailillo L., Effects of Neural Mobilization in Patients After Lumbar Microdiscectomy Due to Intervertebral Disc Lesion. *JBMT* [Internet] 2020; 25:100-107. Disponible en : <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.10.023>
21. Plaza-Manzano G., Cancela-Cilleruelo I., Fernández-de-las-Peñas C., Cleland J., Arias-Buria J., Thoomes-de-Graaf M., Et al. Effects of Adding a Neurodynamic Mobilization to Motor Control Training in Patients with Lumbar Radiculopathy Due to Disc Herniation. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet] 2020; 99(2):124–132. Disponible en : <https://sci-hub.se/10.1097/PHM.0000000000001295>
22. Alatawi S. Effectiveness of neural mobilization in the management of chronic low back pain with radiculopathy: a randomized controlled trial. *Int J Physiother* [Internet] 2019; 6(5): 217-223. Disponible en: <https://www.ijphy.org/index.php/journal/article/view/504/432>

23. Flores L. Relación de discapacidad y la calidad de vida de adultos mayores con lumbalgia que asisten al servicio de rehabilitación del hospital III Juliaca, 2019. [Tesis para optar el título de especialista en fisioterapia en el adulto mayor]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019. Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4491/T061\\_41266203\\_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4491/T061_41266203_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
24. Gutiérrez J. Eficacia de la movilización neurodinámica del mediano en el dolor y parestesia del síndrome del túnel carpiano en pacientes del centro de terapia manual osteopatía eirl. Arequipa– 2017. [Tesis para optar el título de licenciado en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física y de Rehabilitación.]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2017. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/2819/Tesis\\_Movilizaci%  
%b3n\\_Neurodin%  
%c3%a1mica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/2819/Tesis_Movilizaci%c3%b3n_Neurodin%c3%a1mica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
25. Shacklock M., Lopez L., Donoso G. Tratamiento manual de dolor lumbar y ciática con neurodinámica clínica. Fis [Internet]. 2007; 29(6): 312-320. Disponible en: [https://scihub.se/https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(07\)74457-7](https://scihub.se/https://doi.org/10.1016/S0211-5638(07)74457-7)
26. Shacklock M. Neurodinámica Clínica un nuevo sistema de tratamiento musculoesquelético. 1a ed. Madrid: Editorial Elsevier; 2007. 254 p.
27. Oyarce A. Efecto del stretching del psoas iliaco en el grado de dolor y flexibilidad lumbar en el tratamiento de pacientes con lumbalgia. Hospital “San Jose” - Callao 2019. [Tesis para optar por el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional mayor de San Marcos; 2020. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15989/Oyarce\\_ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15989/Oyarce_ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

28. Wong V. Evaluación de los sistemas de balance después de la fisioterapia analgésica en pacientes adultos con lumbalgia crónica. Hospital Nacional Dos de Mayo. Junio-agosto. Lima 2017. [Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10297/Wong\\_fv.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10297/Wong_fv.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
29. Vicente M., Delgado S., Bandres F., Ramirez V., Capdevila L. Valoración del dolor: revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2018; 25(4): 228-236. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>
30. Santa maría A., Lucumber N. La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del callao, 2017. [Tesis para optar el título de especialista en Terapia Manual Ortopédica]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2474/TESIS%20Santa%20Mar%20c3%ada%20Azucena%20-%20Lucumber%20Nataly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Lee C., Fu T., Liu C., Hung C. Psychometric evaluation of the Oswestry Disability Index in patients with chronic low back pain: factor and Mokken analyses. Hea and Qua of Lif Out [Internet]. 2017; 15(1) 192. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1186/s12955-017-0768-8>
32. Torres M., Quezada M.; Rioseco R., Ducci M. Calidad de vida de adultos mayores pobres de viviendas básicas: Estudio comparativo mediante uso de WHOQoL-BREF. Rev Méd

- Chile. [Internet]. 2008; 136(3): 325-333. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S003498872008000300007&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S003498872008000300007&script=sci_arttext&tlng=n)
33. Sanabria M. Calidad de vida e instrumentos de medición. [Tesis para optar el grado en trabajo social]. Santa cruz de Tenerife: Universidad de la Laguna; 2016. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3842/CALIDAD%20DE%20VIDA%20E%20INSTRUMENTOS%20DE%20MEDICION.pdf?sequence=1>
34. De Andrés J., B. Acuña J., Olivares A. Dolor en el paciente de la tercera edad. Rev. Med. Clin. [Internet]. 2014; 25(4): 674-686. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-dolor-el-paciente-tercera-edad-S0716864014700896>
35. Valdés G., Scull Y., Garcia J., Gonzales U. Calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica. Rev Ci Meq. [Internet]. 2013; 5(1): 54-71. Disponible en: <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/211/351>
36. Urzua A., Caqueo A. Estructura Factorial y valores de referencia del WHOQoL-Bref en población adulta chilena. Rev Méd Chile. [Internet]. 2013; 141(12): 1547-1554. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872013001200008&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872013001200008&script=sci_arttext&tlng=n)
37. Espinoza I., Osorio P., Torrejón M., Lucas R., Bunout D. Validación del cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. Rev Méd Chile. [Internet]. 2011; 139(12): 579-586. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v139n5/art03.pdf>
38. Hernández R. y Mendoza C. Metodología de la investigación. México D.F. McGraw-Hill Interamericana, México, 2018.
39. Parreño A. Metodología de la investigación en salud. Riobamba: ESPOCH, Ecuador, 2016.
40. Tipacti C. Diseño Metodológico. En: Flores N., editor. Metodología de la investigación en ciencias neurológicas. 1ª ed. Lima: Editorial imprenta unión; 2012. P. 55-95.

41. González A., Jiménez A., Rojas E., Velasco L., Chávez M., Coronado S., Correlación entre las escalas unidimensionales utilizadas en la medición del dolor Post operatorio. Rev Mex Anest. [Internet]. 2018; 41(1): 7-14. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma181b.pdf>
42. Pomares A., Lopez R., Zaldívar D., Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la espalda. Cienfuegos, 2017-2018. Rehabilitacion (Madr). [Internet]. 2020; 54 (1): 25-30. Disponible en:  
<https://sci-hub.se/10.1016/j.rh.2019.10.003>
43. Ramírez K., Características de dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima, 2021. [Tesis para optar el grado de licenciada en tecnología médica en terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en:  
[https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/5010/T061\\_45061751\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/5010/T061_45061751_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
44. Suarez G., Orrillo K., Maldonado V., Efecto del programa de hidroterapia sobre el grado de incapacidad por dolor lumbar en pacientes operados de hernia discal lumbar. [Tesis para optar el título profesional de licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. Disponible en:  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7270/Efecto\\_SuarezChaquimantari\\_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7270/Efecto_SuarezChaquimantari_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
45. Freire de Olivera M. Calidad de vida en mayores y sus aspectos bio-psico-sociales. Estudio comparativo de los instrumentos Whoqol-Bref y Sf-36. [Memoria de Tesis doctoral para optar al grado de Doctor en Educación Física]. Granada: Universidad de Granada; 2007. Disponible en:

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/1503/16679751.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

46. Mitma I., Calidad de vida del adulto mayor que acude al centro materno infantil Confraternidad de Juan Pablo II, los Olivos – 2017. [Tesis para optar el grado de licenciado en enfermería]. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2017. Disponible en: [https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/222/Mitma\\_I\\_tesis\\_enfermeria\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/222/Mitma_I_tesis_enfermeria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
47. Herrera R., Aurora N., Notas sobre psicometría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1988.
48. Ubillos S. Validación de un instrumento para la medición del dolor crónico en centros asistenciales de la tercera edad. An. Sist. Sanit. Navar. [Internet]. 2019; 42 (1): 19-30. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v42n1/1137-6627-asisna-42-01-19.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

**Título de la investigación: EFECTIVIDAD DE LA MOVILIZACION NEURAL EN EL DOLOR, CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRONICA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2023.**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de Lima, 2022?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en el dolor en pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica de un hospital de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de efectividad de la movilización neural en la calidad de vida de los pacientes con Lumbalgia crónica de hospital de Lima, 2023?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar el nivel de efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con Lumbalgia crónica.</p> <p>Medir nivel de efectividad de la movilización neural en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica.</p> <p>Identificar el nivel de efectividad de la movilización neural en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica.</p> <p>Demostrar el nivel de efectividad de la movilización neural en la calidad de vida de los pacientes con Lumbalgia crónica.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> Hi: La movilización neural si es efectiva en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b> Hi: La movilización neural si es efectiva en la intensidad del dolor en pacientes con Lumbalgia crónica.</p> <p>Hi: La movilización neural si es efectiva en la capacidad funcional en pacientes con Lumbalgia crónica.</p> <p>Hi: La movilización neural si es efectiva en la calidad de vida en pacientes con Lumbalgia crónica.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Movilización Neural</p> <p><b>Variables dependiente:</b> Dolor</p> <p><b>Variables dependiente:</b> Capacidad funcional</p> <p><b>Variables dependiente:</b> Calidad de Vida</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud física</li> <li>• Salud psicológica</li> <li>• Relaciones sociales</li> <li>• Ambiente</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada.</p> <p><b>Método:</b> Experimental</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Estudio cuasiexperimental con grupo control con pre y post test.</p> <p><b>Población:</b> Pacientes con lumbalgia crónica de un hospital de Lima.</p>

## Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Ficha N°:.....

### EFFECTIVIDAD DE LA MOVILIZACION NEURAL EN EL DOLOR, CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRONICA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2023

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

**Instrucciones:** Estimado paciente, la presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica; la ficha está dividida en 4 partes, usted deberá marcar los casilleros que mejor representen su condición actual. Todas las respuestas deberán ser marcadas sin borrones. El cuestionario es anónimo, por lo tanto tendrá total libertad para responder con la verdad.

#### I. Características sociodemográficas

Llene usted los datos solicitados, colocar un X en el ítem de sexo correspondiente y también en la ocupación que le corresponda.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

Ocupación: Actividad ( ) Retiro ( ) Otros ( )

#### II. Dolor: Escala numérica del dolor

Marque con una X el número que representa su intensidad de dolor. En esta primera entrevista solo deberá marcar en los casilleros de color amarillo. En la segunda entrevista solamente deberá marcar en los casilleros de color celeste

	No dolor	Dolor Leve			Dolor Moderado			Dolor Severo			
Intensidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pre test											
Post test											

#### III. Discapacidad: cuestionario de discapacidad de Oswestry

Estimado paciente, el presente cuestionario a sido diseñado con la finalidad de obtener información de cómo el dolor lumbar afecta sus actividades de la vida diaria. Responda todas las preguntas, marcando una sola respuesta. En esta primera entrevista solo deberá marcar los casilleros de color amarillo. En la segunda entrevista solo deberá marcar los casilleros de color celeste.

<b>1. Intensidad de dolor</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>
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 quitan el dolor y no los tomo		
<b>2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)</b>		
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		
<b>3. Levantar peso</b>		
0. Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor		
1. Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor		
2. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si está en un sitio cómodo (ej. En una mesa)		
3. El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo		
4. Sólo puedo levantar objetos muy ligeros		
5. No puedo levantar ni elevar ningún objeto		
<b>4. Andar</b>		
0. El dolor no me impide andar		
1. El dolor me impide andar más de un kilómetro		
2. El dolor me impide andar más de 500 metros		
3. El dolor me impide andar más de 250 metros		
4. Sólo puedo andar con bastón o muletas		
5. Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño		
<b>5. Estar sentado</b>		
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 diez minutos		
5. El dolor me impide estar sentado		

<b>6. Estar de pie</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>
0. Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor		
1. Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor		
2. El dolor me impide estar de pie más de una hora		
3. El dolor me impide estar de pie más de media hora		
4. El dolor me impide estar de pie más de diez minutos		
5. El dolor me impide estar de pie		
<b>7. Dormir</b>		
0. El dolor no me impide dormir bien		
1. Sólo puedo dormir si tomo pastillas		
2. Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas		
3. Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas		
4. Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas		
5. El dolor me impide totalmente dormir		
<b>8. Actividad sexual</b>		
0. Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor		
1. Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor		
2. Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor		
3. Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor		
4. Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor		
5. El dolor me impide todo tipo de actividad sexual		
<b>9. Vida social</b>		
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 sí 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 hoga		
5. No tengo vida social a causa del dolor		
<b>10. Viajar</b>		
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 dos horas		
3. El dolor me limita a viajes de menos de una hora		
4. El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora		
5. El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital		

<b>Sumatoria</b>		
<b>PRE TEST</b>	X 2	%
<b>POS TEST</b>	X 2	%

<b>RESULTADOS</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
(0-20%)	Limitación funcional leve		
(21-40%)	Limitación Funcional Moderada		
(41-60%)	Limitación Funcional Intensa		
(61-80%)	Discapacidad		
(80- mas)	Limitación Funcional Máxima		

#### IV. Calidad de vida: Cuestionario de Calidad de vida de la organización Mundial de la Salud

Las preguntas siguientes han sido diseñadas para saber su percepción sobre su calidad de vida; deberá marcar una respuesta o la opción que más se parece a su condición actual. En esta primera entrevista solo deberá marcar los casilleros de color amarillo. En la segunda entrevista solo deberá marcar los casilleros de color celeste.

<b>1. ¿Cómo calificaría su calidad de vida?</b>				
Muy Mala	Regular	Normal	Bastante buena	Muy buena
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>2. ¿Cuán satisfecho está con su salud?</b>				
Muy insatisfecho	Poco insatisfecho	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy Satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>3. ¿Hasta qué punto piensa que el dolor le impide hacer lo que necesita?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>4. ¿Cuánto necesita de cualquier tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>5. ¿Cuánto disfruta de la vida?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>6. ¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>7. ¿Cuál es su capacidad de concentración?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>8. ¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>9. ¿Cuán saludable es el ambiente físico de su alrededor?</b>				
Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>10. ¿tiene energía suficiente para su vida diaria ?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>11. ¿Es capaz de aceptar su apariencia física?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>12. ¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

<b>13. ¿Cuán disponible tiene la información que necesita en su vida diaria?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>14. ¿Hasta qué punto tiene oportunidad para realizar actividades de ocio?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>15. ¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?</b>				
Nada	Un poco	Lo Normal	Bastante	Totalmente
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>16. ¿Cuán satisfecho esta con su sueño?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>17. ¿Cuán satisfecho esta con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>18. ¿Cuán satisfecho esta con su capacidad de trabajo?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>19. ¿Cuán satisfecho esta de sí mismo?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>20. ¿Cuán satisfecho esta con sus relaciones personales?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>21. ¿Cuán satisfecho esta con su vida sexual?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>22. ¿Cuán satisfecho con el apoyo que obtiene de sus amigos?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>23. ¿Cuán satisfecho esta de las condiciones del lugar donde vive?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>24. ¿Cuán satisfecho esta con el acceso que tiene de los servicios sanitarios?</b>				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

25. ¿Cuán satisfecho está con su transporte?				
Muy Insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

26. ¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos?				
Nunca	Raramente	Moderadamente	Frecuentemente	Siempre
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Dimensiones	Indicadores	Sumatoria	Equivalencia	Sumatoria	Equivalencia
Salud Física	P 3. P 4. P 10. P 15. P 16. P 17. P 18.		%		%
Salud Psicológica	P 5. P 6. P 7. P 11. P 19. P 26.		%		%
Relaciones sociales	P 20. P 21. P 22.		%		%
Ambiente	P 8. P 9. P 12. P 13. P 14. P 23. P 24. P 25.		%		%

#### V. Tratamiento (llenado por el Fisioterapeuta)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tratamiento convencional de fisioterapia										
Tratamiento experimental con movilización neural										

### Anexo 3: Validez del instrumento

#### Certificado de Validez por Jueces Expertos

"Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de lima, 2022"

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable dependiente 1: dolor							
	No tiene dimensión							
1	Escala Numérica del dolor	X		X		X		
	Variable dependiente 2: capacidad funcional							
2	Intensidad de dolor lumbar	X		X		X		
3	Dolor lumbar en actividades de la vida diaria	X		X		X		
4	Dolor lumbar al levantar objetos	X		X		X		
5	Dolor lumbar cuando camina	X		X		X		
6	Dolor lumbar al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor lumbar al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor lumbar al dormir	X		X		X		
9	Dolor lumbar a la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor lumbar en las actividades sociales	X		X		X		
11	Dolor lumbar al viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: calidad de vida							
	Dimensión I: Salud física	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
12	Limitación por dolor	X		X		X		
13	Dependencia de medicamento para su función en la vida diaria	X		X		X		
14	Grado de energía para la vida diaria.	X		X		X		
15	Capacidad de movilidad	X		X		X		
16	Satisfacción con su sueño	X		X		X		
17	Conformidad para realizar sus actividades de la vida diaria	X		X		X		

18	Satisfacción con su capacidad de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 2: Salud psicológica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
19	Complacido con el disfrute de la vida	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	Conforme con el sentido de vida	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
21	Conforme con su capacidad de concentración	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
22	Satisfacción con su imagen corporal	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Aceptación de sí mismo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Presenta sentimientos negativos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 3: Relaciones sociales	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
25	Conformidad en sus relaciones personales	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
26	Satisfacción con su vida sexual	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	Conforme con el apoyo social	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 4: Ambiente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
28	Seguridad en su vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
29	Satisfacción con su Ambiente físico	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
30	Recursos económicos adecuados	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
31	Información diaria a su alcance	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
32	De acuerdo con su tiempo de ocio y descanso	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
33	Ubicación del Hogar en lugar adecuado	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
34	Conformidad con la atención sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
35	Satisfecho con el servicio Transporte.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

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

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

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable

Aplicable después de corregir

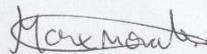
No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: MORALES MARTÍNEZ, MARX ENGELS

DNI: 41574605

Especialidad del validador: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SALUD.

Lima, 12 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante

**Certificado de Validez por Jueces Expertos**

"Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de lima, 2022"

N.º	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable dependiente 1: dolor							
	No tiene dimensión	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Escala Numérica del dolor	X		X		X		
	Variable dependiente 2: capacidad funcional							
2	Intensidad de dolor lumbar	X		X		X		
3	Dolor lumbar en actividades de la vida diaria	X		X		X		
4	Dolor lumbar al levantar objetos	X		X		X		
5	Dolor lumbar cuando camina	X		X		X		
6	Dolor lumbar al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor lumbar al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor lumbar al dormir	X		X		X		
9	Dolor lumbar a la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor lumbar en las actividades sociales	X		X		X		
11	Dolor lumbar al viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: calidad de vida							
	Dimensión 1: Salud física	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
12	Limitación por dolor	X		X		X		
13	Dependencia de medicamento para su función en la vida diaria	X		X		X		
14	Grado de energía para la vida diaria.	X		X		X		
15	Capacidad de movilidad	X		X		X		
16	Satisfacción con su sueño	X		X		X		
17	Conformidad para realizar sus actividades de la vida diaria	X		X		X		

18	Satisfacción con su capacidad de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 2: Salud psicológica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
19	Complacido con el disfrute de la vida	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	Conforme con el sentido de vida	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
21	Conforme con su capacidad de concentración	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
22	Satisfacción con su imagen corporal	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Aceptación de sí mismo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Presenta sentimientos negativos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 3: Relaciones sociales	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
25	Conformidad en sus relaciones personales	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
26	Satisfacción con su vida sexual	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	Conforme con el apoyo social	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dimensión 4: Ambiente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
28	Seguridad en su vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
29	Satisfacción con su Ambiente físico	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
30	Recursos económicos adecuados	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
31	Información diaria a su alcance	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
32	De acuerdo con su tiempo de ocio y descanso	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
33	Ubicación del Hogar en lugar adecuado	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
34	Conformidad con la atención sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
35	Satisfecho con el servicio Transporte.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

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

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

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable

Aplicable después de corregir

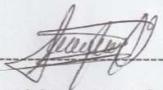
No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: *TERESA ANTONIO, ROEM*

DNI: *40444944*

Especialidad del validador: *TERAPIA MANUAL ORTOPEDEA*

Lima, *12* de Julio del 2022

  
-----  
Firma del Experto Informante

**Certificado de Validez por Jueces Expertos**

"Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de lima, 2022"

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable dependiente 1: dolor							
	No tiene dimensión	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Escala Numérica del dolor	X		X		X		
	Variable dependiente 2: capacidad funcional							
2	Intensidad de dolor lumbar	X		X		X		
3	Dolor lumbar en actividades de la vida diaria	X		X		X		
4	Dolor lumbar al levantar objetos	X		X		X		
5	Dolor lumbar cuando camina	X		X		X		
6	Dolor lumbar al estar sentado	X		X		X		
7	Dolor lumbar al estar de pie	X		X		X		
8	Dolor lumbar al dormir	X		X		X		
9	Dolor lumbar a la actividad sexual	X		X		X		
10	Dolor lumbar en las actividades sociales	X		X		X		
11	Dolor lumbar al viajar	X		X		X		
	Variable dependiente 3: calidad de vida							
	Dimensión 1: Salud física	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
12	Limitación por dolor	X		X		X		
13	Dependencia de medicamento para su función en la vida diaria	X		X		X		
14	Grado de energía para la vida diaria.	X		X		X		
15	Capacidad de movilidad	X		X		X		
16	Satisfacción con su sueño	X		X		X		
17	Conformidad para realizar sus actividades de la vida diaria	X		X		X		

18	Satisfacción con su capacidad de trabajo	X		X		X		
	Dimensión 2: Salud psicológica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
19	Complacido con el disfrute de la vida	X		X		X		
20	Conforme con el sentido de vida	X		X		X		
21	Conforme con su capacidad de concentración	X		X		X		
22	Satisfacción con su imagen corporal	X		X		X		
23	Aceptación de sí mismo	X		X		X		
24	Presenta sentimientos negativos	X		X		X		
	Dimensión 3: Relaciones sociales	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
25	Conformidad en sus relaciones personales	X		X		X		
26	Satisfacción con su vida sexual	X		X		X		
27	Conforme con el apoyo social	X		X		X		
	Dimensión 4: Ambiente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SUGERENCIA
28	Seguridad en su vida diaria	X		X		X		
29	Satisfacción con su Ambiente físico	X		X		X		
30	Recursos económicos adecuados	X		X		X		
31	Información diaria a su alcance	X		X		X		
32	De acuerdo con su tiempo de ocio y descanso	X		X		X		
33	Ubicación del Hogar en lugar adecuado	X		X		X		
34	Conformidad con la atención sanitaria	X		X		X		
35	Satisfecho con el servicio Transporte.	X		X		X		

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

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

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable

Aplicable después de corregir

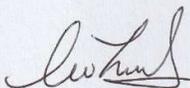
No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Zevallos Vasquez Cynthia Ruth

DNI: 43602730

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

Lima, 09 de Julio del 2022



---

Firma del Experto Informante

#### **Anexo 4: Formato de consentimiento informado**

##### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

**Instituciones:** Universidad Privada Norbert Wiener

**Investigador:** Utrilla de la cruz, Jorge Luis Adalberto

**Título:** “Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de lima, 2023”

---

#### **Propósito del estudio**

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica en un hospital de lima, 2023”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la especialidad de Terapia Manual Ortopédica. El propósito de este estudio es Determinar el nivel de efectividad de la movilización neural en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica. El presente proyecto buscara demostrar la efectividad de la terapia manual y su contribución en la mejora de la funcionalidad y calidad de vida, considerando la salud desde un enfoque Bio-psico-social..

#### **Procedimientos**

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

- En una primera parte del estudio, que será la 1º sesión de tratamiento se le realizará una evaluación fisioterapéutica que incluye una evaluación postural y física; también deberá desarrollar los cuestionarios que serán aplicados por el profesional al inicio del estudio, de los cuales se obtendrán los datos que se requieren para la investigación.
- En una segunda parte se le aplicará el plan de tratamiento el cual tendrá una duración de 10 sesiones de fisioterapia por un periodo aproximado de 45- 55 minutos en cada sesión con una frecuencia de 3 veces por semana.
- El estudio estará conformado por 2 grupos de personas a los cuales se les realizará el tratamiento de fisioterapia, si usted es seleccionado para ser parte del grupo control se le realizará el tratamiento convencional el cual consistirá en la aplicación de los agentes físicos como las compresas calientes, electroterapia, ultrasonido terapéutico y la realización de ejercicios terapéuticos.
- Si usted es seleccionado para ser parte del grupo experimental también se le aplicará el tratamiento convencional, adicional a ello se le realizarán unas técnicas y ejercicios de movilización neural.
- En una última tercera parte del tratamiento se le aplicará nuevamente los cuestionarios que fueron desarrollados al inicio del tratamiento, con el fin de realizar una comparación de los resultados.

El desarrollo de los dos cuestionarios puede demorar unos 30 minutos aproximadamente. Los resultados de la investigación se le entregarán en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

### **Riesgos**

Su participación en el estudio será de forma voluntaria, la primera parte que consiste en las evaluaciones y el llenado de los cuestionarios no requiere de esfuerzos físico, por el contrario lo realizara en un ambiente cómodo, agradable y estará sentado; en lo que respecta a la segunda parte del estudio usted tendrá la seguridad que tanto en el grupo control como el experimental, la aplicación del tratamiento no le causara perjuicios a su salud; esto debido a que el tratamiento aplicado no es invasivo y no existe evidencia de que produzca efectos secundarios. Así mismo en la tercera etapa del estudio se le realizará una última aplicación de los cuestionarios, lo cual no requerirá mayor dificultad.

### **Beneficios**

Usted se beneficiará de participar en la investigación debido a que el tratamiento aplicado será el adecuado para su patología; lo cual ayudará a mejorar su capacidad funcional y el desarrollo de sus capacidades mejorando su calidad de vida. Si usted lo solicita al final del estudio se le brindará los resultados de ambos cuestionarios aplicados antes y después del tratamiento, de manera que pueda comparar y evidenciar los cambios positivos llevados a cabo para beneficio de su salud. Así mismo será participe de un estudio científico nacional, con aplicación de técnicas novedosas que podrá aprenderlas y aplicarlas en casa.

### **Costos e incentivos**

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

### **Confidencialidad**

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

### **Derechos del paciente**

Si usted se siente incómodo durante las evaluaciones y/o el tratamiento, podrá retirarse de este estudio en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el Jorge Luis Adalberto Utrilla de la cruz al teléfono 985784581 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@ uwiener.edu.pe

## CONSENTIMIENTO

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

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador

Nombres:

DNI:

## Anexo 5: Programa de Tratamiento

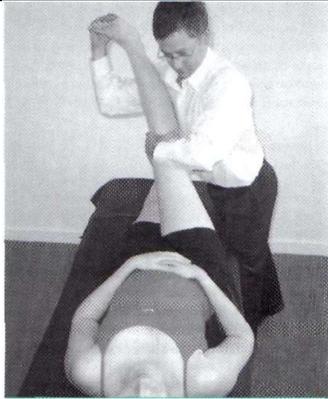
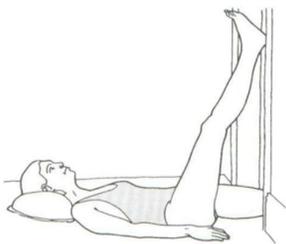
Grupo Control - Programa de tratamiento convencional

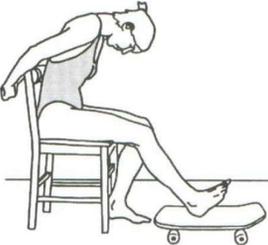
El programa de tratamiento convencional se dará en las 10 sesiones de tratamiento a partir de la 2ª hasta la 9ª sesión, con una frecuencia de 3 días a la semana por 4 semanas aproximadamente de forma consecutiva.

Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1º sesión	Evaluación Inicial	Se aplicara la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables, con la cual obtendremos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 30 minutos aproximados.
2º sesión hasta 9º sesión	Compresas Húmedas calientes	Paciente en decúbito dorsal sobre una camilla con agujero para el rostro y con una toalla envolviendo la compresa húmeda caliente.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 20 minutos por sesión.
	Tens	Utilizando los parámetros siguientes la frecuencia entre 80 – 180 Hz y una duración de fase entre 70 - 150 us.	
	Ultrasonido terapéutico	Con los siguientes parámetros modalidad continua 100%, Intensidad de 3W/cm y Frecuencia de 1MHz.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 5 minutos por sesión.
	Ejercicios de estiramiento	En decúbito supino, se realizara ejercicios de estiramiento de cadena posterior, piriforme, cuadrado lumbar.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 15 minutos por sesión.
10º sesión	Evaluación Final	Se aplicara la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables, con la cual obtendremos un puntaje final.	Tiempo de duración: 30 minutos aproximados.

Grupo experimental - Programa de tratamiento convencional más la movilización Neural

El programa de tratamiento del grupo experimental se aplicará durante 10 sesiones de tratamiento, a partir de la 2ª hasta la 9ª sesión, con una frecuencia de 3 días a la semana por 4 semanas aproximadamente de forma consecutiva.

Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1º sesión	Evaluación Inicial	Se aplicara la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables, con la cual obtendremos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 30 minutos aproximados.
2º y 3º sesión	Terapia convencional	Se realizara el tratamiento convencional establecido.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 40 minutos por sesión.
	Movilización Neural	 <p>Movilización de las raíces Lumbares. El paciente se ubica decúbito lateral, el terapeuta con la mano proximal en la parrilla costal y la mano distal en el iliaco, y luego moviliza el iliaco hacia caudal realizando 3 series de 15 oscilaciones, descansando 1 minuto entre cada serie, de forma bilateral.</p>	Se aplicará la movilización de las raíces lumbares en la 2º y 3º sesión de terapia, por un periodo de 5-10 minutos aproximado por sesión.
4º sesión hasta 6º sesión	Terapia convencional	Se realizara el tratamiento convencional establecido.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 40 minutos por sesión.
	Movilización Neural	 <p>Elevación de la pierna recta, El paciente se ubica decúbito supino con una flexión de cadera hasta los 70°, el terapeuta con la mano proximal en la rodilla manteniendo una extensión de rodilla y la mano distal en el dorso del pie, realiza una rotación interna de cadera y dorsiflexión con inversión de pie, realizando 15 oscilaciones en 3 series de repeticiones descansando 1-2 minutos entre cada serie, de forma bilateral.</p>	Se realizara la movilización de las raíces nerviosas en la 4º, 5º y 6º sesión de terapia, por un periodo de 5-10 minutos aproximadamente por sesión.
		 <p>Se le pide al paciente realizar el ejercicio en casa como auto tratamiento, en posición decúbito supino con un miembro inferior apoyado en la pared; repitiendo las 15 oscilaciones, repitiéndolo por unas 3 series de forma bilateral.</p>	Se le indicara que realice los ejercicios en casa, por un periodo de 5-10 minutos aproximado, diariamente.

	Terapia convencional	Se realizara el tratamiento convencional establecido.	Se aplicará durante 8 sesiones de 3 veces a la semana durante 4 semanas, por un tiempo de 40 minutos por sesión.
7º sesión hasta 9º sesión	Movilización Neural	 <p>El paciente se ubica en sedente con las manos detrás, flexión de columna cervical y dorsal, el terapeuta con la mano proximal en la cabeza del paciente y la mano distal en dorso del pie. El terapeuta realiza la movilización de la pierna realizando una extensión de rodilla y dorsiflexión de pie a la vez que se realiza una extensión de cabeza y cuello, produciendo un deslizamiento de las raíces nerviosas, se repite la maniobra realizando 10 movilizaciones descansando 1 minuto por 2 series de forma bilateral.</p>	Se aplicará la movilización de las raíces nerviosas en la 7º, 8º y 9º sesión de tratamiento, por un periodo de 5-10 minutos aproximado por sesión.
		 <p>Se le pide al paciente realizar el ejercicio en casa como auto tratamiento, repitiendo las maniobras 10 movilizaciones descansando 1 minuto repitiendo por unas 3 series de forma bilateral.</p>	Se le indicara que realice los ejercicios en casa, por un periodo de 5-10 minutos aproximado, diariamente.
10º sesión	Evaluación Final	Se aplicara la ficha de recolección de datos que contiene los instrumentos para la evaluación de las variables, con la cual obtendremos un puntaje inicial.	Tiempo de duración: 30 minutos aproximados.