

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en
Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Movilizaciones Neurodinámicas para el Tratamiento de Lumbalgia Mecánica en
adultos. Hospital Andino - Riobamba, 2018**

Autor:

Aquilla Chiluiza Lizbeth Margarita

Tutor:

MSc. LUIS ALBERTO POALASIN NARVÁEZ

**Riobamba - Ecuador
2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **MOVILIZACIONES NEURODINÁMICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA MECÁNICA EN ADULTOS. HOSPITAL ANDINO - RIOBAMBA, 2018**, presentado por **Lizbeth Margarita Auquilla Chiluiza**, dirigida por el **MSc. Luis Alberto Poalasín Narváez**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la consecuencia de lo expuesto firman:

**MSc. Luis Poalasín
Tutor**

Firma

**Dr. Vinicio Caiza
Miembro del tribunal**

**Mgs. María Eugenia Solís
Miembro del tribunal**

RIOBAMBA, DICIEMBRE 2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Luis Alberto Poalasín Narváez** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto investigativo titulado: **MOVILIZACIONES NEURODINÁMICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA MECÁNICA EN ADULTOS. HOSPITAL ANDINO - RIOBAMBA, 2018** elaborado por la señorita Lizbeth Margarita Auquilla Chiluzza con CI: 060484742-6, quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Facultad de Ciencia de la Salud, una vez realizada el totalidad de correcciones, certifico que se encuentra apta para realizar la defensa del proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

RIOBAMBA, DICIEMBRE 2018

Atentamente

Msc. Luis Alberto Poalasín Narváez

TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Lizbeth Margarita Auquilla Chiluzza con C.I. 060484742-6, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados realizados en la presente investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

RIOBAMBA, DICIEMBRE 2018

Lizbeth Margarita Auquilla Chiluzza

C.I. 060484742-6

AUTORA

AGRADECIMIENTO

El éxito es la suma de todos los esfuerzos repetidos día tras día, por lo mismo agradezco principalmente a DIOS por cada una de las bendiciones puestas en mi vida y por permitirme llegar hasta esta etapa tan importante y anhelada, agradezco a mis padres y hermana por ser quienes con su amor y paciencia me han acompañado en este largo caminar. A la Universidad Nacional de Chimborazo a la carrera de Terapia Física y Deportiva y a mis queridos docentes que no solo me han inculcado conocimientos científicos si no también valores humanos para desarrollarme en la vida como una buena profesional.

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación va dedicado a todas las personas que confiaron en mí y me apoyaron constantemente con palabras de aliento y perseverancia, principalmente a DIOS por brindarme sabiduría durante este camino, con gran amor a mis padres Mónica Jacqueline y Luis Alberto a mi hermana Andrea que han estado conmigo en cada momento de mi vida en mis triunfos y derrotas ofreciéndome su apoyo incondicional su ejemplo me mantuvo soñando cuando quise rendirme, a mi familia por siempre estar pendientes de mí y a mis docentes que con paciencia me han acompañado a lo largo de este trabajo. Gracias porque todos en conjunto me hicieron ver que sin importar cuanto tiempo me tarde todo se puede si de verdad se quiere.

URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 19 de noviembre del 2018
Oficio N° 214-URKUND-FCS-2018

Dr. Marcos Vinicio Caiza
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, de la manera más comedida tengo a bien remitir validación por el programa URKUND, del porcentaje de similitud del trabajo de investigación que se detalla a continuación:

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
							Si	No
1	D-44004082	Movilizaciones neurodinámicas para el tratamiento de lumbagia mecánica en adultos. Hospital Andino – Riobamba, 2018	Lisbeth Margarita Auquilla Chiluiza	MSc. Luis Poalasin Narváez	4	3	x	

Por la atención que brinde a este pedido le agradezco

Atentamente,

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH

C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

Fecha

20/11/2018

Hora

11:25

SECRETARIO

1/1

ÍNDICE

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	III
DERECHO DE AUTORÍA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA	VI
ÍNDICE.....	VIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	IX
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA	4
3.1 Anatomía de la columna vertebral	4
3.2 Musculatura lumbar	5
3.3 Plexos.....	5
3.4 Nervio ciático.....	7

3.5	Biomecánica.....	7
3.6	Lumbalgia	8
3.7	Examen físico	9
3.8	Dolor	10
3.9	Movilización neurodinámica	12
4.	METODOLOGÍA	15
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
5.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	17
5.2	DISCUSIÓN	21
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
6.1	CONCLUSIONES	23
6.2	RECOMENDACIONES.....	23
7.	.BIBLIOGRAFÍA	24
8.	ANEXOS	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Columna vertebral	4
Ilustración 2	Plexo lumbar.....	6
Ilustración 3	Escala de valoración del dolor (EVA).....	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Músculos de la columna lumbar.....	5
---------	------------------------------------	---

Tabla 2 Escala de Oswestry.....	12
Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión	16
Tabla 4. Distribución de pacientes según su edad.....	17
Tabla 5. Distribución de pacientes según el género.	17
Tabla 6. Distribución de pacientes según los factores de riesgo	18
Tabla 7. Distribución de pacientes según el grado de dolor mediante EVA.....	18
Tabla 8. Evaluación inicial según la escala de incapacidad del dolor lumbar de Oswestry	19
Tabla 9. Asistencia de pacientes.....	19
Tabla 10. Evaluación final al aplicar movilizaciones neurodinámicas según la escala de OSWESTRY.....	20
Tabla 11. Evaluación final al aplicar movilizaciones neurodinámicas según la escala de EVA.....	21

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AVD: Actividades de la vida diaria

EVA: Escala analógica visual del dolor

MSP: Ministerio de Salud Pública del Ecuador

OMS: Organización Mundial de la Salud

IASP: Asociación Internacional para el estudio del Dolor

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con un estudio de campo de tipo cualitativo y cuantitativo ya que permitirá ratificar la veracidad del método al aplicar las movilizaciones neurodinámicas para disminuir el dolor en pacientes adultos de 35 a 50 años de edad que presentan lumbalgia mecánica con afectación radicular que acuden al área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba.

Es importante conocer que la lumbalgia es el dolor en la región vertebral específica o paravertebral lumbar, siendo la mayor parte de la población que sufre esta dolencia produciéndose por diferentes factores teniendo en cuenta que lo más común son por posturas viciosas obtenidas en el ámbito laboral o doméstico. Se utilizó dos tipos de escalas como son la escala de valoración del dolor EVA para cuantificar la intensidad del dolor y la escala de incapacidad por dolor lumbar de OSWESTRY que permite medir el rango de movilidad en la realización de las actividades de la vida diaria.

Se trabajó con 22 pacientes adultos con la edad establecida para el proyecto de investigación en Hospital Andino de la ciudad de Riobamba que padecen lumbalgia mecánica con afectación radicular, se aplicó las movilizaciones neurodinámicas como complemento en el tratamiento fisioterapéutico para una correcta rehabilitación.

Las movilizaciones neurodinámicas dieron un resultado positivo de acuerdo a los datos estadísticos, observando la eficacia de la aplicación de la técnica disminuyendo el dolor y aumentando el rango de movilidad.

Palabras claves: movilizaciones neurodinámicas, lumbalgia, actividades de la vida diaria, dolor.

ABSTRACT

ABSTRACT


The present research project was carried out with a qualitative and quantitative field study since it will let to ratify the veracity of the method when applying neuro- dynamic mobilizations to reduce pain in adult patients from 35 to 50 years of age who have mechanical low back pain with involvement radicular and attend to the physiotherapy area of the Hospital Andino de Riobamba.

It is important to know that back pain is in the specific vertebral pain region or lumbar paravertebral, being the majority of the population suffering from this disease occurring by different factors, taking into account that the most common are by vicious positions obtained in the workplace or domestic place. Two types of scales were used, such as the EVA pain assessment scale to quantify pain intensity and the OSWESTRY back pain scale that allows the range of mobility to be measured in the performance of daily life activities.

We worked with 22 adult patients with the age established for the research project in Hospital Andino of the city of Riobamba who suffer from mechanical low back pain with radicular affectation, the neuro-dynamic mobilizations were applied as a complement in the physiotherapeutic treatment for a correct rehabilitation.

The neuro-dynamic mobilizations gave a positive result according to the statistical data, observing the effectiveness of the application of the technique, decreasing the pain and increasing the range of mobility.

Keywords: neurodynamic mobilizations, low back pain, daily life activities, pain.


Reviewed by: Marcela González R.
English Professor



1. INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, el origen tiene que ver con la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral, es una patología que afecta tanto a personas jóvenes, adultas y adultos mayores, prevalece tanto en actividades sedentarias, como en trabajos que implican gran esfuerzo físico, existen otros factores individuales como la edad, el género, entre otras. Se considera que en la actualidad es una patología que afecta a la sociedad en cualquier momento de sus vidas, debido a que la estructura anatómica sostiene la mayor parte de peso del cuerpo y es susceptible de sufrir cualquier tipo de lesiones, afectando a los músculos y tendones.

Según Rodríguez en su revista “clasificación etiológica y clínica” menciona que existen lumbalgias de tipo mecánicas y no mecánicas, las mismas que se van subdividir en: lumbalgia mecánica con afectación radicular y lumbalgia simple o inespecífica pero se ha evidenciado que la población presenta en un alto porcentaje lumbalgia mecánica con afectación radicular, ya que se atribuyen a las alteraciones estructurales, sobrecarga funcional y postural de los elementos que conforman la columna lumbar, uno de los principales síntomas de la patología es la presencia de contracturas musculares, provocando de esta manera alteración del movimiento la mismas que van a estar acompañadas de dolor el mismo que se puede presentar irradiado o referido.

El presente proyecto tiene como objetivo la aplicación de movilizaciones neurodinámicas que es una técnica manual aplicada con fines evaluativos y de tratamiento que se basa en realizar una tensión neural, a base de movilizaciones pasivas, estiramiento y deslizamientos de los nervios, con lo cual permite mejorar o tratar problemas en donde se vea afectada la funcionalidad del sistema musculoesquelético. Al aplicar las movilizaciones neurodinámicas en pacientes de 35 a 50 años de edad con lumbalgia mecánica con afectación radicular se pretenderá disminuir notablemente el dolor

localizado en esta región, logrando la integración en las actividades de la vida diaria. Posteriormente se elaboró el marco teórico que fundamenta científicamente el estudio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en los últimos años señala que el dolor de espalda baja no es ni una enfermedad ni una entidad diagnóstica, si no que se trata del dolor de duración variable en un área de la anatomía, afectada de manera tan frecuente que se ha convertido en un paradigma de respuesta a estímulos externos e internos, se presenta un 80% - 90% de la población que algún momento de su vida ha sufrido esta patología y por lo general es recurrente. (Espinosa, 2017)

Alrededor del 80% de la población a nivel mundial ha tenido o tendrá alguna lumbalgia mecánica durante su vida experimentando la patología en un grado significativo lo que impide realizar de una manera normal las actividades de la vida diaria, y hasta el 70% de los jóvenes antes de cumplir los 16 años han experimentado dolor de espalda. Según estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) en el año 2016, el dolor lumbar está considerado como la principal causa que limita las actividades diarias en personas menores a 45 años. ((MSP), 2016)

En el Ecuador, de acuerdo a un estudio realizado por la Dra. Florencia Harari para “Conocer la prevalencia de Trastornos Músculo Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de un Hospital de Quito”, demuestra que la lumbalgia es la patología del sistema músculo esquelético que con más frecuencia a afectado en el último año en un 66,5% de la población estudiada, seguida de las cervicalgias en un 56,3%, y el dolor de rodilla en un 51,2%. (Harari, 2009)

En la provincia de Chimborazo en la Ciudad de Riobamba se ha evidenciado que la lumbalgia afecta a la población en un 80%, lo que impide la funcionalidad de esta zona afectando notablemente a las actividades de la vida diaria, lo que se ha observado que en su mayoría se debe a lumbalgia de tipo mecánica con afectación radicular. ((MSP), 2016)

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar el efecto de las movilizaciones neurodinámicas en el tratamiento de la lumbalgia mecánica mediante la aplicación del protocolo en pacientes adultos que acuden al Hospital Andino, para conseguir la disminución del dolor en la zona afectada.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el dolor inicial y final de los pacientes utilizando la escala de EVA y la “Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry”.
- Aplicar las movilizaciones neurodinámicas para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular mediante la maniobra de deslizamiento en el miembro inferior.
- Determinar la eficacia de las movilizaciones neurodinámicas aplicadas a los pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular mediante los datos estadísticos interpretados.

3. ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA

3.1 Anatomía de la columna vertebral

De acuerdo a la anatomía que existe en la columna vertebral se puede decir que las 24 vértebras pre-sacras móviles se agrupan en 7 cervicales, 12 dorsales o torácicas y 5 lumbares. Las 5 vértebras situadas inmediatamente por debajo de las lumbares, fusionadas en el adulto forman el sacro. Las cuatro más inferiores, que se fusionan más tarde forman el cóccix. Por lo general pueden identificarse a las vértebras de cada grupo por presentar características especiales e incluso hay vértebras especiales que presentan características distintivas. (Gardner, 2004).

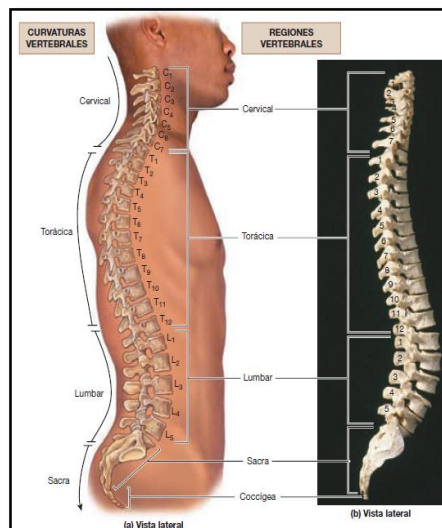


Ilustración 1 Columna vertebral

Fuente: (Martini, 2009)

3.1.1 Anatomía de la columna lumbar

Las vértebras lumbares se dice que son las más grandes de nuestro organismo. El cuerpo de una vértebra lumbar común es más gruesa que el de una vértebra torácica, sus caras superiores e inferiores son ovaladas. En estas vértebras no existen carillas articulares ni en el cuerpo ni en las apófisis transversas y el agujero vertebral es triangular, las apófisis transversas son delgadas y sobresalen de manera dorsolateral, las apófisis espinosas son gruesas y en sentido dorsal. (Martini, 2009)

3.1.2 Vértebras lumbares

Estas vértebras son las que se encuentran entre el tórax y el sacro y se distinguen por su gran tamaño, la ausencia de carillas costales y de agujeros transversos, sus delgadas apófisis transversas y sus apófisis espinosas cuadriláteras.

Las vértebras lumbares presentan las siguientes características comunes. Los cuerpos tienen forma de riñón cuya concavidad mira hacia el agujero vertebral triangular. Los pedículos son cortos y gruesos de acuerdo a las características descritas. (Gardner, 2004)

3.2 Musculatura lumbar

Tabla 1 Músculos de la columna lumbar

MÚSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN
Dorsal largo torácico	✓ Sacro ✓ Vértebras L1-L5	✓ Vértebras L1-L3 ✓ Vértebras T1 T12 ✓ Costillas 2-12
Epiespinoso (espinal torácico)	✓ Su origen es en las apófisis espinosas de D11 D12 L1 y L2	✓ Apófisis espinosas de D1 y D4
Sacro lumbar (Iliocostal lumbar)	✓ Sacro ✓ Cresta ilíaca	✓ Llegan hacia las vértebras dorsales, costillas de 5-12
Cuadrado de los lomos o lumbar	✓ Cresta iliocostal ✓ Ligamento iliolumbar transverso L1-L4 (costotransverso)	✓ Costillas 12 ✓ Vértebras L1-L4
Transverso del abdomen	✓ Cresta ilíaca ✓ Costillas 7-12	✓ Línea alba ✓ Cresta púbica

Fuente: Daniel´s W. Pruebas funcionales musculares. P. 34-38

Modificado por: Lizbeth Auquilla

3.3 Plexos

3.3.1 Plexo lumbar

El plexo lumbar se forma a partir de la división ventral primaria de las raíces L1, L2, L3 y parte de la L4, se dice que el 50% de la población va a recibir una contribución del ramo subcostal de T12. Tras salir del agujero de conjunción estos ramos se sitúan entre los vientres del músculo psoas mayor; el plexo lumbar está formado de la siguiente manera: El primer ramo lumbar se divide en dos: una división superior y otra inferior, la división superior de mayor calibre forma los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal (L1 y T12),

mientras que la división inferior se une con la rama del segundo ramo para así formar el nervio genitofemoral (L1 y L2).

El resto del ramo L2, L3 y una parte de L4 se dividen en ramos ventrales y dorsales. Las divisiones dorsales de los ramos L2 y L3 a su vez se dividen en porciones de menor y mayor calibre, uniéndose las de menor calibre entre sí para formar el nervio femorocutáneo (L2 y L3) y las de mayor calibre con la división posterior del ramo L4 para formar el nervio femoral (L2, L3, L4), y por último las divisiones ventrales de L2, L3 y L4 se suman para dar lugar a los nervios obturadores. (Zárate, 2013) (Martini, 2009)

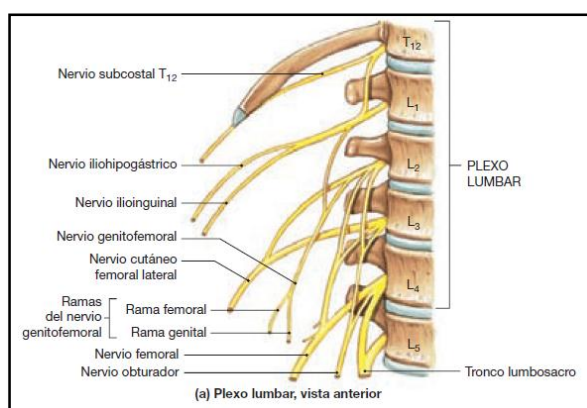


Ilustración 2 Plexo lumbar
Fuente: (Martini, 2009, p. 378)

3.3.2 Plexo sacro

El plexo sacro tiene una forma triangular, la base se encuentra en la columna vertebral y el vértice se converge hacia el orificio ciático mayor, se sitúa en la pared posterior de la pelvis, por delante de la fascia sacra y del muslo piramidal. La formación más habitual del plexo sacro está conformado por: el tronco lumbosacro y los ramos ventrales S1- S3, el tronco lumbosacro comprende parte del ramo ventral L4 y todo L5 y se emerge en la cara medial del músculo psoas medial al nervio obturador y desciende sobre el borde anterior de la pelvis para unirse con el primer ramo sacro por delante de la articulación sacroilíaca, de esta unión se forman dos banda, una superior y otra inferior.

La banda superior es de mayor tamaño y corresponde a la conexión del tronco lumbosacro y S1, S2 y la mayor parte de S3 que va a dar lugar al nervio ciático y la banda inferior más pequeña pertenece a la unión de la porción menor de S3 con parte de S4, para así dar lugar al nervio pudiendo que en parte recibe una pequeña aportación de S2. (Zárate, 2013)

3.4 Nervio ciático

El nervio ciático es el más voluminoso y largo del cuerpo humano se origina en la posición ventral primaria en las raíces de L4 hasta S3 convirtiéndose en la continuación de la banda superior del plexo sacro, abandona la pelvis por el agujero ciático mayor por debajo del músculo piriforme y continúa su recorrido descendente por detrás del isquion, cubierto a este nivel por el músculo glúteo mayor. Atraviesa por detrás de los músculos obturador interno, géminos y el cuadrado crural músculos que forman la corredera del ciático, en éste recorrido le acompañan el nervio femorocutáneo posterior y se reparte inervación para la región posterior de la cápsula de la articulación de la cadera, siguiendo el recorrido descendente por el muslo reposando en la cara dorsal del músculo aductor mayor y atravesando posteriormente la cabeza larga del bíceps femoral, al final se coloca en el ángulo del muslo y continúa descendiendo. El nervio ciático inerva a los músculos semimembranoso (L4–S2), semitendinoso (L4–S2), bíceps femoral (L4–S2) y a la porción isquiática del musculo aductor mayor (L2-L4). Sobre la rodilla se divide en el nervio tibial y el nervio peroneo común. (Zárate, 2013)

3.5 Biomecánica

La columna vertebral en conjunto presenta libertad de movimientos en el sentido de flexo extensión, inflexiones laterales y las rotaciones. Son la suma de movimientos que se producen en cada una de las unidades funcionales, para su valoración resulta más práctico el análisis de los movimientos de conjunto del raquis.

- ✓ Flexión: 0° a 60°
- ✓ Extensión: 0° a 35°
- ✓ Flexión lateral: 0° a 20°
- ✓ Rotaciones: 0° a 5° (Cifuentes, 2012)

3.6 Lumbalgia

3.6.1 Definición

Es definido como dolor localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas empeora al realizar cierto tipo de actividades, mejora con el reposo funcional de la zona afectada y no existe dolor nocturno espontáneo. Alrededor de un 80 % de la población experimentará dolor lumbar en algún momento de su vida, afectando a todas las edades, su incidencia será alrededor de los 45 años para ambos sexos. Es un motivo de consulta muy habitual, tanto en la asistencia primaria como en los hospitales más recurrentes, que genera visitas a los médicos de familia y a los especialistas. (Serra, 2016)

3.6.2 Etiología

Mecánico: (se puede decir que el 98% de los lumbagos por lo general son de este tipo)

- a) Lumbalgia mecánica con afectación radicular (lumbociática)
- b) Lumbalgia mecánica simple sin afectación radicular o inespecífica.

No mecánico: origen raquídeo, requiere estudio inmediato.

- a) Inflamatorias: artritis, sinovitis, espondilo artrosis anquilosante
- b) Infecciosas: brucelosis, abscesos epidurales
- c) Neoplásicas: tumores primarios, metástasis vertebrales. (Orrego/Morán, 2014)

3.6.3 Signos y síntomas

- Presenta dificultad para moverse con normalidad incluso impidiendo caminar o ponerse de pie.

- El dolor suele producirse por cambios de posturas de los síntomas de la lumbalgia pueden tratarse con eficacia con una mecánica corporal correcta, instrucciones sobre postura y mejora de la técnica en el trabajo.
- Presenta espasmos musculares que pueden llegar a ser graves.
- El área localizada es dolorosa con la palpación.
- Dolor que puede o no ser irradiado por la pierna o un dolor que también pasa por la ingle o por la parte superior del muslo, pero que rara vez puede llegar por debajo de la rodilla. (Ullrich, 2017)

3.7 Examen físico

a) Inspección

Siempre se debe realizar con el paciente con la menor cantidad de ropa posible. En posición de bipedestación se debe buscar la presencia de asimetrías (hombros, escápulas, triángulo del talle, altura que exista entre las crestas ilíacas) y alteraciones del balance esto puede ser desviaciones laterales, rotaciones, flexiones. (Orrego/Morán, 2014)

b) Palpación

Se realizará la búsqueda de la sensibilidad en apófisis espinosas y masas musculares paravertebrales con la presencia de contracturas uni o bilaterales. El dolor que genera la contractura muscular es exacerbado por los movimientos laterales. (Orrego/Morán, 2014)

c) Maniobras de provocación neural

Signo de Laségue: Esta maniobra se lo emplea para realizar una valoración para las raíces nerviosas (L4,L5,S1), con el paciente en decúbito supino con flexión de cadera y rodilla en 90°, se inicia la elevación de la pierna hasta producir dolor. Se considera positivo cuando genera dolor en el trayecto del nervio ciático si el dolor aparece entre los 30° y 60° y es dudoso cuando aparece después de los 60°. (Orrego/Morán, 2014)

Signo de Bragard: Esta maniobra se parece a la de Laségue, con el paciente en decúbito supino el explorador sujeta con una mano el talón y con la otra coge la rodilla desde ventral. En esta posición se eleva lentamente la pierna con la rodilla extendida, cuando aparece el dolor se deja caer la pierna hasta que no se perciba el dolor en esta posición se realiza una flexión dorsal enérgica del pie. (Buckup, 2014)

Prueba de la inclinación (prueba de Slump): Esta prueba se realiza con el paciente en sedestación de manera recta en una camilla de exploración y deja las piernas colgando. En el primer paso de esta prueba se le pide que deje caer la columna torácica y lumbar (inclinación). En esta posición el explorador ubica la cabeza del paciente en posición neutra y con el antebrazo derecho empuja los hombros del paciente para aumentar la flexión de la columna torácica y lumbar, al tiempo que pide al paciente que flexione lo máximo que pueda la cabeza.

El explorador realiza una fuerza con presión en los tres segmentos de la columna y realiza una flexión dorsal del pie del paciente con la otra mano, al mismo tiempo se indica al paciente que extienda la rodilla todo lo que pueda, se repite la prueba con la otra pierna y si es posible se lo va a realizar de forma simultánea con las dos piernas. Se dice que la prueba es positiva si existe dolor lumbo-pélvico. (Buckup, 2014)

Signo de Neri: Se realiza con el paciente en sedestación y las piernas colgando por la camilla. Se ejecuta una flexión máxima de la columna cervical y se va a provocar dolor neural si hay una radiculitis. (Xiberta, 2010)

3.8 Dolor

Según la Asociación Internacional para el estudio del Dolor (IASP), se define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, que se asocia al daño tisular real o potencial, o que se describe en los términos de dicho daño”, esta definición tiene la ventaja de tener tres aspectos que condicionan la percepción del dolor. (Abello, 2006)

3.8.1 Escala de la valoración del dolor

La escala analógica visual (EVA), proporciona una “medida” cuantitativa de la intensidad de dolor de cada paciente. Este instrumento consiste en una línea de 10 cm con una marca transversal en cada extremo. Aunque la escala análoga ha demostrado ser válida y fiable, hay ciertas desventajas que incluyen la tendencia de algunos pacientes a marcar los extremos finales de la escala, los problemas psicomotores que impiden trazar la línea con un esfero o con un lápiz y la dificultad ocasional que los pacientes tendrían de convertir su sentido subjetivo en una línea recta continua. (Palmer/Epler, 2002)

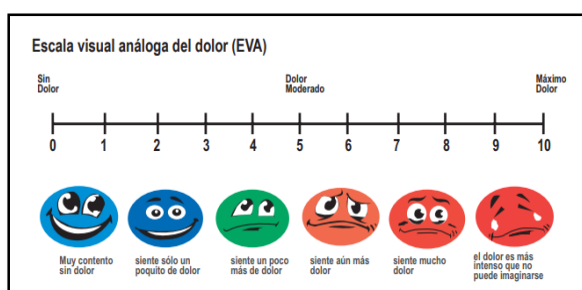


Ilustración 3 Escala de valoración del dolor (EVA)

Fuente: GPC Dolor lumbar Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2016

Autor: Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2016

3.8.2 Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

La discapacidad puede ser definida como la limitación funcional que presenta el paciente. El cuestionario de Oswestry comprende 10 secciones, con seis afirmaciones en cada una de ellas. El paciente marca una afirmación en cada sección que describa una limitación de una manera precisa. El cuestionario tarda en completarse aproximadamente de 3,5 a 5 minutos, tomando en cuenta que se necesitara un minuto más a la puntuación. Se notará que cada sección se puntúa en una escala que va de 0 a 5, siendo 5 el mayor grado de discapacidad, las puntuaciones de todas las secciones se suman juntas. (Palmer/Epler, 2002)

Tabla 2 Escala de Oswestry

ESCALA DE OSWESTRY		
PUNTUACIÓN	LIMITACIÓN FUNCIONAL	OBSERVACIONES
(0 - 20%)	Mínimo	Se necesita de tratamiento conservador, o ya sea solo algunos consejos sobre ejercicios de control postural.
(21 - 40%)	Moderado	Se requiere de tratamiento conservador.
(41 - 60%)	Intensa	Se necesita más estudios para confirmar el dolor.
(61 - 80%)	Discapacidad	Requiere intervención de un profesional.
(81 - 100%)	Limitación funcional Máxima	Requiere reposo en cama de manera prolongada y exacerbación de síntomas.

Fuente: (Alcántara, 2006)

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

3.9 Movilización neurodinámica

Las movilizaciones neurodinámicas o llamadas también neuromeníngeas son un método de evaluación y tratamiento del aparato neuromusculoesquelético, este método es específico de estimulación mecánica que puede influir de manera directa en el comportamiento neuro-biomecánico y mecanosensitivo del tejido nervioso y de los tejidos que conforman su continente inmediato. Este método terapéutico ayudara a mejorar las condiciones locales mecánicas y mecano-sensitivas que han sido alteradas. (Zárate, 2013)

3.9.1 Movilización del tejido nervioso

El sistema nervioso tiene la capacidad de estimularse directamente mediante una serie de movimientos teniendo como objetivo restablecer su tolerancia frente a las fuerzas compresivas tensiles asociadas con las AVD. Los efectos alcanzados en el empleo de técnicas de movilización del tejido neural dirigidas exactamente para tratar los trastornos de mecano-sensibilidad, las maniobras de movilización del tejido nervioso puede llevarse a cabo mediante técnicas de carga tensil y de deslizamiento. (Zárate, 2013)

a) Técnicas de carga tensil

El principal estímulo mecánico en este tipo de técnicas que se aplica en el sistema nervioso es la carga tensil que logra al cambiar la dimensión longitudinal musculoesquelética del sistema nervioso mediante movimientos activos o pasivos que van a ser necesarios activar. Lo que se quiere lograr con estas maniobras es optimizar o

mejorar la capacidad de tolerancia del sistema nervioso. De manera general los movimientos y las posiciones aplicadas son semejantes a los que se utilizan en las pruebas de provocación neural. (Zárate, 2013)

Estas maniobras puede ser empleadas mediante oscilaciones rítmicas y suaves o a través la carga tensil mantenida, libre de dolor y como conjunto de sensaciones anormales, al aplicar una técnica de carga tensil el fisioterapeuta debe tomar mayor interés en la comunicación que tiene con el paciente, ya sea en la comunicación de manera verbal, como también un adecuado análisis de la situación del paciente, pero también en las respuestas con las que se manifiesta en el transcurso de la maniobra. (Zárate, 2013)

b) Técnicas de movilización con deslizamiento

Estas técnicas consisten en realizar movimientos alternados que implican la intervención de dos o más articulaciones, en este tipo de técnica la tensión neural crece al realizar el movimiento de una articulación, pero se compensa al realizar un movimiento combinado con otra articulación disminuyendo de esta manera la tensión neural. Las maniobras de deslizamiento implican normalmente un grado de carga tensil del sistema nervioso, este grado de tensión es un importante parámetro en la toma de decisiones en cuanto a dosificación y avance de la técnica en función de las condiciones clínicas. (Zárate, 2013)

3.9.2 Guía práctica de la movilización neurodinámica.

Cada paciente en función de sus condiciones se va a beneficiar de alguna manera utilizando las siguientes técnicas todo dependerá de la región afectada. (Zárate, 2013)

3.9.2.1 Maniobra de deslizamiento del nervio ciático en el muslo y la corredera ciática

La finalidad de esta maniobra es movilizar el nervio ciático en la región del muslo de manera proximal-distal y viceversa, esta maniobra es un tanto simple en la que se va a describir los siguientes pasos.

Posición inicial: el paciente se coloca en decúbito supino con la cabeza y la columna lumbar en posición neutra en todos sus planos y con las manos sobre su vientre.

- a) Se pone en contacto una mano detrás de pierna y cerca del talón y por delante de la rodilla se colocará la otra mano
- b) La cadera se flexiona suavemente manteniendo la rodilla extendida.
- c) Se establece la resistencia y la aparición de dolor
- d) Una vez que se hallado el rango óptimo de la flexión de cadera con algún tipo de resistencia elástica y libre de dolor, el fisioterapeuta incrementa la flexión de cadera y simultáneamente disminuye la extensión de la rodilla, después se extiende la rodilla dejando que la cadera pierda flexión.

Para la movilización de este nervio tomando relación con la corredera ciática, en sentido perpendicular a su eje, el movimiento de flexión y de abducción puede ser combinado con otro de extensión y aducción de cadera. (Zárate, 2013)

3.9.2.2 Maniobra de deslizamiento del nervio peroneo común

Las ramas terminales del nervio ciático pueden moverse a lo largo del trayecto por la pierna, el tobillo y el pie, para que esto suceda se va a combinar lo siguiente:

- a) Flexión plantar del tobillo, pie y dedos con inversión o sin la misma, con flexión de rodilla para deslizar de manera distal
- b) Extensión de la rodilla con pérdida del componente flexor en el tobillo, pie y dedos para ocasionar deslizamiento de manera proximal.

Se puede ejecutar esta maniobra desde distintos grados de elevación de la pierna recta, de acuerdo a la función de la progresión que se ha elegido. (Zárate, 2013)

4. METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es cuasi experimental ya que se hizo una evaluación inicial a los pacientes, posteriormente se aplicó la técnica de movilización neurodinámica y finalmente se evaluó el estado del paciente luego de la aplicación de la técnica, con lo que se logró determinar su eficacia; es prospectivo pues las variables se van a medir en el desarrollo del proyecto de investigación y se analizara la eficacia de la aplicación de la técnica al concluirlo, finalmente es de modo longitudinal debido al seguimiento de la población con la que se ha trabajado en la investigación en donde se realizan mediciones a intervalos de tiempo definidos en la intervención al aplicar las movilizaciones neurodinámicas.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es descriptivo ya que se detalla la evaluación inicial, final y la aplicación de la técnica de movilizaciones neurodinámicas en pacientes que presentan lumbalgia mecánica con afectación radicular.

ENFOQUE

El enfoque del presente trabajo de investigación es mixto, de tipo cualitativo porque se analizaron variables como género y con la escala de Oswestry los pacientes relataron la sintomatología que presentaban para poder evaluar la limitación funcional, y cuantitativo porque se manejaron variables de las historias clínicas realizadas a los pacientes donde arrojaron datos como edad, dolor según la escala EVA y limitación funcional.

NIVEL

El nivel de la presente investigación es aplicativo ya que se ejecuta la técnica de movilizaciones neurodinámicas en pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular consiguiendo disminuir el dolor.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del estudio corresponde a 22 pacientes que acuden al área de fisioterapia del Hospital Andino de la Ciudad de Riobamba, debido a que es un grupo pequeño no se aplicara la fórmula para obtener la muestra por lo tanto la muestra es igual a la población.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Tabla 3 Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Pacientes que han realizado otro tipo de rehabilitación.	Pacientes que no se encuentren dentro del rango de edad establecida
Pacientes de 35-50 años de género femenino y masculino.	Pacientes que no asistan al Hospital Andino.
Pacientes que presenten lumbalgia mecánica con afectación radicular del nervio ciático y peroneo común.	Pacientes con lumbalgia no mecánica.

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La técnica de investigación es la observación directa la cual ayuda a verificar la población, su incidencia y el estado actual y final del paciente que presenta lumbalgia mecánica con afectación radicular. Los instrumentos a utilizar son: la historia clínica fisioterapéutica, escalas de valoración (EVA, OSWESTRY) y fichas de evolución las cuales se van a aplicar al inicio y al final del proyecto de investigación.

Se cuenta con un registro fotográfico como señal de respaldo en el trabajo de investigación que se realizó durante el período de intervención, en el área de fisioterapia del Hospital Andino en la ciudad de Riobamba.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 4. Distribución de pacientes según su edad

Edad	Número de pacientes	Porcentaje
35-39	8	36%
40-44	9	41%
45-50	5	23%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del Hospital Andino de Riobamba nos representa en la gráfica que el 36% de los pacientes tienen entre 35 y 39 años de edad, el 41% de los pacientes tienen entre 40 y 44 años de edad, y el 23% de los pacientes tiene entre 45 a 50 años de edad siendo este un factor importante en el desencadenamiento de lumbalgias por motivos como fuerza muscular, tono muscular y mayor número de actividades.

Tabla 5. Distribución de pacientes según el género.

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	9	41%
Femenino	13	59%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del Hospital Andino de Riobamba nos representa en la gráfica que el 41% de los pacientes son de sexo masculino, mientras que el 59% de los pacientes son de sexo femenino siendo este un factor importante en el desencadenamiento de lumbalgias por la mayor carga de trabajo doméstico como subir y levantar cajas, trapear y barrer.

Tabla 6. Distribución de pacientes según los factores de riesgo

Factor de riesgo	Número de pacientes	Porcentaje
Caídas	7	32%
Trabajos repetitivos	6	27%
Movimientos bruscos	3	14%
Posturas viciosas	6	27%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular en el área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba se determinó que las caídas son la causa principal de la producción de lumbalgias obteniendo un 32% , continuando con las posturas viciosas y trabajos repetitivos como son las secretarias, los fisicoculturistas y los docentes obteniendo un 27% cada una y por último factor se encuentra los movimientos bruscos con un 14% ya que estos producen más allá de una lumbalgia.

Tabla 7. Distribución de pacientes según el grado de dolor mediante EVA

Intensidad	Número de pacientes	Porcentaje
Nulo (0-2)	0	0%
Leve (3-4)	7	32%
Moderado (5-7)	11	50%
Severo (≥ 8)	4	18%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años de área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular en el área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba nos representa en la gráfica que el 50% de los pacientes que representa a 11 pacientes llegaron con un dolor moderado en la escala de EVA, el

32% que representa a 7 pacientes iniciaron con un dolor leve, mientras que el 18% que representa a 4 pacientes llegaron con dolor severo y no se obtuvo ningún paciente que no presente dolor.

Tabla 8. Evaluación inicial según la escala de incapacidad del dolor lumbar de Oswestry

Intensidad	Número de pacientes	Porcentaje
Mínimo (0-20%)	5	23%
Moderado (21-40%)	14	63%
Intenso (41-60%)	3	14%
Discapacidad (61-80%)	0	0%
Limitación funcional máxima (81-100%)	0	0%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del Hospital Andino de Riobamba nos representa en la gráfica que el 23 % de los pacientes demostraron que tienen entre (0 – 20%) de limitación es decir que pueden realizar actividades con esfuerzo medio, el 63% presenta entre el (21-40%) de limitación de las actividades de la vida diaria es decir que si puede realizar actividades con esfuerzo moderado, el 14% representa entre el (41-60%) de limitación de las AVD es decir que pueden realizar actividades sin fuerza y ningún paciente es decir el 0% presenta discapacidad.

Tabla 9. Asistencia de pacientes

Asistencia	Número de pacientes	Porcentaje
Asistencia regular	20	91%
Asistencia irregular	2	9%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a las historias clínicas realizadas a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba nos representa en la gráfica estadística que el 9% es decir 2 pacientes adultos tienen una asistencia irregular, y que el 91% es decir 20 pacientes restantes han asistido regularmente para la aplicación de las movilizaciones neurodinámicas obteniendo resultados positivos en su evolución.

Tabla 10. Evaluación final al aplicar movilizaciones neurodinámicas según la escala de OSWESTRY

Intensidad	Número de pacientes		Porcentaje
	Estado inicial	Estado final	
Mínimo (0-20%)	5	19	86%
Moderado (21-40%)	14	3	14%
Intenso (41-60%)	3	0	0%
Discapacidad (61-80%)	0	0	0%
Limitación funcional máxima (81-100%)	0	0	0%
TOTAL	22		100%

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años de área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a la evaluación final realizada con la escala de Oswestry a 22 pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del Hospital Andino de Riobamba se determinó que 20 pacientes mejoraron un 20% en su movilidad y 2 pacientes no mejoraron ni empeoraron siendo su motivo la asistencia irregular al área de fisioterapia, mientras que de los 22 pacientes; 5 iniciaron en estado mínimo y en su evaluación final en el mismo estadio ya que la escala de evaluación del mismo va de 0 a 20 %, 14 iniciaron en estado moderado y en su evaluación final cambiaron a estado mínimo, 3 iniciaron en estado intenso y en su evaluación final cambiaron a estado moderado, mientras que en el estado de discapacidad y limitación funcional no presentaba ningún paciente.

Tabla 11. Evaluación final al aplicar las movilizaciones neurodinámicas según la escala del dolor de EVA

Intensidad	Número de pacientes		Porcentaje
	Estado inicial	Estado final	
Nulo (0-2)	0	7	32%
Leve (3-4)	4	11	50%
Moderado (5-7)	11	4	18%
Severo (≥ 8)	4	0	0%
TOTAL	22		100

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Historias clínicas realizadas a los pacientes con lumbalgia mecánica de 35 a 50 años del Hospital Andino de Riobamba

ANÁLISIS DE RESULTADOS: De acuerdo a la escala del dolor realizada a los 22 pacientes con lumbalgia mecánica del área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba se determinó que 20 pacientes mejoraron 2 grados de dolor, mientras que 2 pacientes no mejoraron su estado inicial pero tampoco empeoraron esto se manifestó debido a la asistencia irregular que presentaron.

5.2 DISCUSIÓN

La investigación se fundamenta en la eficacia que manifiesta la aplicación de movilizaciones neurodinámicas en los pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular y el avance en el desarrollo de sus actividades de la vida diaria ayudando a la reintegración laboral, se evaluó a 22 pacientes de 35 a 50 años de edad que asisten al Hospital Andino de Riobamba al área de fisioterapia.

De los 22 pacientes que acudieron al área de fisioterapia 9 son de género masculino y 13 de género femenino, siendo mayor la prevalencia de dolor lumbar en mujeres que en hombres, los factores principales ante la incidencia de lumbalgias mecánicas son las actividades repetitivas, caídas y movimientos bruscos debido a las actividades laborales que presentan.

Los pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular del Hospital Andino de la ciudad de Riobamba que formaron parte de la investigación el cual tuvo una duración de cinco semanas, se sometieron a una valoración inicial y final mediante las escalas de evaluación del dolor de EVA y la escala de incapacidad por dolor lumbar de OSWESTRY adjuntadas en la historia clínica, de los resultados obtenidos se determina que presentaban dolor en su rango de 5 - 7 e incapacidad entre moderado y severo que impedían realizar las actividades de la vida diaria.

En la segunda evaluación al final de la intervención de los 22 pacientes de 35 a 50 años de edad con lumbalgia mecánica con afectación radicular se determina que el dolor y la reintegración activa para las AVD posterior a la aplicación de movilizaciones neurodinámicas han logrado disminuir 2 puntos en la escala del dolor de EVA en comparación lo que presentaban en la evaluación inicial, y de la misma manera la recuperación del 20% de movilidad activa para la realización de las actividades de la vida diaria en la escala de OSWESTRY, se indica que la complementación de movilizaciones neurodinámicas es eficaz como parte del protocolo de tratamiento fisioterapéutico determinando así que las movilizaciones neurodinámicas nos brinda resultados positivos, en el ámbito del dolor y en la realización de las AVD, comprobando así la validez del método propuesto en la investigación por lo que se determina que al realizar un tipo de estimulación mecánica del tejido neural mediante la realización de movilizaciones, tensión de los nervios implicados y deslizamiento de los mismos genera alivio del dolor presente en los pacientes con lumbalgia mecánica de tipo radicular.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Al realizar la historia clínica fisioterapéutica a los pacientes se pudo recopilar datos que ayudaron para obtener los resultados previos a la aplicación de las movilizaciones neurodinámicas.
- Después de evaluar el dolor mediante la escala de EVA se determinó que se disminuyó 2 puntos de dolor y en la escala de OSWESTRY se evidenció una mejoría del 20%, concluyendo que al aplicar las movilizaciones neurodinámicas se obtiene una disminución notoria a la sintomatología inicial del paciente.
- Al aplicar las movilizaciones neurodinámicas en pacientes con lumbalgia mecánica con afectación radicular en el área de fisioterapia del Hospital Andino de la Ciudad de Riobamba se demostró la efectividad de la técnica realizando la evaluación final a los pacientes obteniendo como resultado la disminución del dolor y mayor facilidad para realizar las actividades de la vida diaria.

6.2 RECOMENDACIONES

- Al demostrar la eficacia de las movilizaciones neurodinámicas se recomienda la implementación de las movilizaciones neurodinámicas como parte de tratamiento de lumbalgia mecánica con afectación radicular en el área de fisioterapia del Hospital Andino de Riobamba.
- Se sugiere la distribución de material informativo sobre lumbalgia e higiene postural adaptándolo a las actividades de la vida diaria para así prevenir futuras lumbalgias.
- Aplicar la historia clínica con valoraciones al inicio y al final del tratamiento para conocer sobre la evolución que va presentando el paciente a medida que se van realizando dichas movilizaciones verificando así su eficacia.

7. BIBLIOGRAFÍA

- (MSP), M. d. (2016). Dolor Lumbar. *Guia de Practica Clinica (GPC)*, 80.
- Abello, J. C. (2006). *Semiologia de las Enfermedades Reumaticas (SER)*. Madrid: Editorial Medica Paramedica.
- Alcántara, F. G.-B. (2006). *Esacala de incapacidad del dolor lumbar. Unidad de rehabilitacion, Fundacion Hospital Alcorcón*. Madrid: SN.
- Buckup, K. (2014). *Pruebas clinicas para patologia osea, artiular y muscular*. España: Elsevier Masson.
- Cifuentes, L. (2012). *Ortesis, Protesis y Ayudas Tecnicas para Discapacitados*. Ecuador: PH Ediciones.
- Espinosa, L. N. (2017). Lumbalgia o dolor de espalda baja. *Revista Dolor Clinica y Terapia*.
- Gardner, G. (2004). *Anatomia*. Mexico: Nueva Editorial Interamericana.
- Harari, F. (2009). Trastornos Musculo - Esqueleticos. *Trastornos Musculo - Esqueleticos en auxiliares de enfermeria del hospital de Quito*, 14.
- Jarmey, C. (2008). *Atlas Conocido de los Musculos*. SC: Paidotribo.
- Martini, F. H. (2009). *Anatomia Humana (Sexta Edicion)*,. Madrid: Pearson Educacion, S.A.
- Orrego/Morán. (2014). *Ortopedia y Traumatologia Basica*. Santiago de Chile: S.E.
- Palmer/Epler. (2002). *Fundamentos de las Tecnicas de Evaluacion Musculo-esqueleticas*. España: Editorial Paidotribo.
- Serra, E. C. (2016). *Dolor Lumbar*. Mexico: Editorial Alfil.
- Ullrich, P. F. (20 de Enero de 2017). *SPINE-health*. Obtenido de <https://www.spine-health.com/espanol/lumbalgia/sintomas-y-causas-de-la-lumbalgia>
- Xiberta, D. M. (2010). *Manual de exploracion fisica del aparato locomotor*. Madrid: Medical & Marketing Communications.
- Zárate, E. Z. (2013). *Movilizacion Neuromeningea; tratamiento de los trastornos mecanosensitivos del sistema nervioso*. Madrid: Medica Panamericana.

8. ANEXOS



FOTOGRAFÍA 1 Apertura de HCL
fisioterapéutica

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Hospital Andino de Riobamba, área de
fisioterapia



FOTOGRAFÍA 2 Prueba de elevación de la
pierna recta de Laségue

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

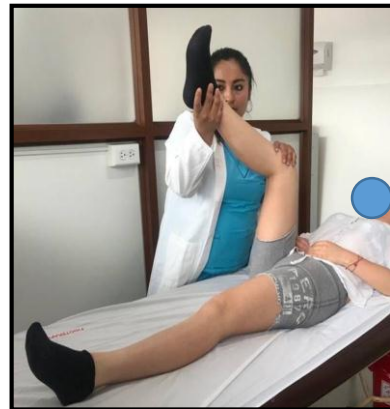
Fuente: Hospital Andino de Riobamba, área de
fisioterapia



FOTOGRAFÍA 3 Aplicación de movilizaciones
neurodinámicas/Maniobra de deslizamiento del
nervio ciático

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Hospital Andino de Riobamba, área de
fisioterapia



FOTOGRAFÍA 4 Aplicación de movilizaciones
neurodinámicas/ Maniobra del nervio peroneo
común

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Hospital Andino de Riobamba, área de
fisioterapia



FOTOGRAFÍA 5 Aplicación de movilizaciones neurodinámicas/ Maniobra del nervio peroneo común

Elaborado por: Lizbeth Auquilla

Fuente: Hospital Andino de Riobamba, área de fisioterapia



HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÈUTICA

DATOS GENERALES DE LA UNIDAD OPERATIVA

FECHA DE CONSULTA	D	M	A	LUGAR DE ATENCIÓN:		
NOMBRE DE LA UNIDAD OPERATIVA				TIPO:		Nº DE HCL

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS:				EDAD:			
FECHA DE NACIMIENTO (dd/mm/aa) :				Nº DE CEDULA DE IDENTIDAD:			
SEXO:	<input type="checkbox"/> FEMENINO		<input type="checkbox"/> MASCULINO		ESTADO CIVIL:		
OCUPACION:				Nº DE TELEFONO			
NACIONALIDAD:				IDENTIFICACION ETNICA :			
LUGAR DE PROCEDENCIA:	PROVINCIA:						
	CANTON						
LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL:	PROVINCIA:						
	CANTON:						
	PARROQUIA:					BARRIO/ SECTOR:	
DEPENDIENTE:	<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO		GRUPO PRIORITARIO:		

<p>MOTIVO DE LA CONSULTA:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

<p>DIAGNOSTICO</p> <p>.....</p>
--

<p>OBSERVACIONES.....</p>



EVALUACIÓN INICIAL

Fecha:

Día	Mes		Año

Examen físico – pruebas especiales

1) Signo de Lasègue

2) Prueba de Bragart

3) Prueba de la inclinación (Prueba de Slump)

4) Signo de Neri

5) Escala visual análoga del dolor

6) Escala de Oswestry

EVALUACIÓN FINAL

Fecha:

Día	Mes	Año

Examen físico – pruebas especiales

1) Signo de Lasègue

2) Prueba de Bragart

3) Prueba de la inclinación (Prueba de Slump)

4) Signo de Neri

5) Escala visual análoga del dolor

6) Escala de Oswestry



ESCALA VISUAL ANALÓGA DEL DOLOR

Fecha:

Día	Mes	Año

Objetivo: Determina el grado de dolor en pacientes que presentan lumbalgia mecánica.

Instrucciones: En la siguiente escala indique el grado de dolor que siente.



Grado de dolor según EVA

ESCALA DE OSWESTRY

Fecha:

Día	Mes	Año

Grado de limitación funcional



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA



Objetivo: Determinar el grado de incapacidad que presentan los pacientes con lumbalgia mecánica.

Instrucciones: Lea atentamente y marque la solo la respuesta que describa MEJOR su problema.

<p>1. Intensidad del dolor</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes<input type="checkbox"/> El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes<input type="checkbox"/> Los calmantes me alivian completamente el dolor<input type="checkbox"/> Los calmantes me alivian un poco de dolor<input type="checkbox"/> Los calmantes apenas me alivian el dolor<input type="checkbox"/> Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo	<p>2. Estar de pie</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor<input type="checkbox"/> Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera que me aumente el dolor<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar de pie más de una hora<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar de pie más de media hora<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar de pie más de diez minutos<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar de pie
<p>3. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor<input type="checkbox"/> Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado<input type="checkbox"/> Necesito alguna ayuda, pero logro hacer la mayoría de cosas yo solo<input type="checkbox"/> Necesito ayuda para hacer la mayoría de cosas<input type="checkbox"/> No puedo vestirme, me cuesta levantarme y suelo quedarme en cama	<p>4. Dormir</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> El dolor no me impide dormir bien<input type="checkbox"/> Solo puedo dormir si tomo pastillas<input type="checkbox"/> Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas<input type="checkbox"/> Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas<input type="checkbox"/> Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas<input type="checkbox"/> El dolor me impide totalmente dormir
<p>5. Levantar peso</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados sin que aumente el dolor<input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)<input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros si está en un sitio cómodo.<input type="checkbox"/> Solo puedo levantar objetos muy ligeros<input type="checkbox"/> No puedo levantar ni elevar ningún objeto	<p>6. Actividad sexual</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor<input type="checkbox"/> Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor<input type="checkbox"/> Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor<input type="checkbox"/> El dolor me impide todo tipo de actividad sexual
<p>7. Andar</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> El dolor no me impide caminar<input type="checkbox"/> El dolor me impide andar más de un km<input type="checkbox"/> El dolor me impide andar más de 500m<input type="checkbox"/> El dolor me impide andar más de 250m<input type="checkbox"/> Solo puedo andar con un bastón o muletas<input type="checkbox"/> Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	<p>8. Vida social</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.<input type="checkbox"/> El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo<input type="checkbox"/> El dolor ha limitado mi vida social al hogar<input type="checkbox"/> No tengo vida social a causa del dolor
<p>9. Estar sentado</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera<input type="checkbox"/> Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar sentad más de una hora<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar sentado más de media hora<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar sentado más de diez minutos<input type="checkbox"/> El dolor me impide estar sentado	<p>10. Viajar</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor<input type="checkbox"/> Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor<input type="checkbox"/> El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas<input type="checkbox"/> El dolor me limita a viajes de menos de una hora<input type="checkbox"/> El dolor me limita a viajes de menos de media hora<input type="checkbox"/> El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: _____

Yo, _____ portador de cedula de identidad N° _____ paciente del área de fisioterapia del Hospital Andino de la ciudad de Riobamba.

Acepto participar voluntariamente en este trabajo de investigación cuyo estudio lleva por título: “MOVILIZACIONES NEURODINÁMICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA MECANICA EN ADULTOS “, declaro haber sido informado (a) por la Est. Lizbeth Auquilla de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, también acepto la toma de fotos las mismas que serán utilizadas como un registro fotográfico para validez del mismo en donde se cubrirá el rostro del paciente.

El objetivo principal del presente estudio es que al aplicar las movilizaciones neurodinámicas se pueda comprobar la efectividad de las la mismas como parte del tratamiento de lumbalgia; debido al dolor lumbar que presenta se ha considerado a un grupo de pacientes que van a ser intervenidos, tomando en cuenta que no padecen de ninguna otra patología que pudiera influir en los resultados del estudio.

La información que usted como paciente nos pueda proporcionar será exclusivamente confidencial, además que esta información no será utilizada con otros fines que no sea para el objetivo planteado del estudio. También está en todo su derecho de rehusarse a participar del proyecto; si acepta ser parte puede dejar de participar en el mismo en cualquier momento si así desea, todos sus derechos van a ser respetados como así se lo ha informado.

En tales condiciones y como señal de conformidad, consiento someterme al proceso.

FIRMA DEL PACIENTE

Nombre:

.....

C.I: