

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de licenciado en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

MOVILIZACIONES NEUROMENINGEAS PARA DISMINUIR DOLOR EN PACIENTES DE 65 A 75 AÑOS DE EDAD, CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

Autor(es): Chanatasig Meza Henry Santiago

Tutor: Dra. Mónica Cecilia Lema A.

Riobamba - Ecuador

Año 2017

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 NEUROMENINGEAS PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES DE 65 A 75 AÑOS DE EDAD, CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**, presentado por: HENRRY SANTIAGO CHANATASIG MEZA, y dirigida por: DRA. MÓNICA CECILIA LEMA AGUAGALLO Una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado en el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Firma

Tutora

Dra. Mónica Lema

Miembro del Tribunal

Dr. Vinicio Caiza

Miembro del Tribunal

Dr. Rene Yartu

Dra. Mónica Lema A.
FISIATRA
LIBRO I "E" FOLIO 4 N°12

Dr. René Yartu Coucelro
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA
MSP: L4 "I" F:19 N° 56



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

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Mónica Cecilia Lema A. docente de la Carrera de Terapia Física y Deportiva en calidad de Tutora del Proyecto de Investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física y Deportiva con el tema: **“MOVILIZACIONES NEUROMENINGEAS PARA DISMINUIR DOLOR EN PACIENTES DE 65 A 75 AÑOS DE EDAD, CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.”**, es de autoría del señor Henry Santiago Chanatasig Meza con CI. 050387091-7, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

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

Atentamente:


Dra. Mónica Lema A.
FISIATRA
HBBO 1 "E" FOLIO 4 N° 12
Dra. Mónica Cecilia Lema A.

TUTORA

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Henry Santiago Chanatasig Meza con C.I. 050387091-7, declaro que el presente proyecto de investigación es original y que todo el contenido incluido en el mismo como ideas, resultados propuestos con responsabilidad y a su vez la información propuesta en la misma es de total patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo.



Chanatasig Meza Henry Santiago

C.I. 050387091-7

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis Padres sobre todas las cosas, por haberme dado la dicha de la vida, siendo ese apoyo incondicional que más necesitaba, teniendo muchos altibajos para conseguir este gran sueño, el cual es en título universitario, a mi hermana, el cual con sus consejos y apoyo me ha permitido seguir con fuerza y dedicación para no desmayar en estos años de universidad permitiéndonos fortalecer esos lazos de hermandad que nos unen.

A la Universidad Nacional de Chimborazo con su carrera en Terapia Física y Deportiva, con sus docentes el cual nos forma como unos futuros profesionales en el área de salud haciéndonos entender que nuestros pacientes son el motor y motivo por el cual existieron tantas horas de mala noche, cuyo pago más grande que podamos recibir es un fraterno “GRACIAS” lleno de fe y esperanza.

A mi tutora Dr. Mónica Lema docente de la Universidad Nacional de Chimborazo y Médico especialista en medicina física y rehabilitación del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello, quien con su guía y colaboración conjunta con todo el departamento de fisiatría del hospital me brindaron el apoyo necesario para realizar este proyecto de investigación.

SANTIGO CHANATASIG

DEDICATORIA

A Dios por permitirme avanzar con este gran sueño y darme unos padres comprensivos y dedicados a su trabajo, para que nunca en la casa nos falte nada.

A mis padres Sixto y Miriam, por darme la dicha de la vida y ser ese ente principal para seguir día a día en este largo camino que llamamos vida.

A mi hermana Karol, por ser el apoyo necesario en los momentos de oscuridad y darme esa mano amiga que solo una hermana puede ofrecer.

SANTIAGO CHANATASIG

INDICE

TRABAJO DE TITULACIÓN.....	I
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	III
DERECHOS DE AUTORÍA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
INDICE.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	IX
RESUMEN.....	X
SUMMARY.....	XI
1.- INTRODUCCIÓN:.....	1
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
4. ESTADO DEL ARTE.....	4
4.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA LUMBAR.....	4
4.1.1. VÉRTEBRAS LUMBARES.....	4
4.1.3. NERVIOS.....	5
4.2. BIOMECÁNICA LUMBAR.....	6
4.3 LUMBALGIA.....	6
4.3.1. ETIOLOGÍA.....	7
4.3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	7
4.3.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EN LUMBALGIA.....	7
4.4. DOLOR.....	8
4.5.1 VALORACIÓN DEL DOLOR.....	8
4.6. PRUEBAS DE PROVOCACIÓN NEURAL PARA LUMBALGIA.....	9

4.6.1. PRUEBA DE ELEVACIÓN DE LA PIERNA RECTA O PRUEBA DE LASÉGUE.....	9
4.6.2. PRUEBA DE SLUMP	9
4.7. MOVILIZACIONES NEUROMENINGEAS	10
4.7.1. MOVILIZACIÓN DEL TEJIDO NERVIOSO.....	10
4.7.2. MANIOBRA DE DESLIZAMIENTO DEL NERVIO CIÁTICO EN EL MUSLO Y LA CORREDERA CIÁTICA	11
4.7.3. MANIOBRA DE DESLIZAMIENTO DEL NERVIO PERINEO COMÚN.....	12
4.8. VENTAJAS DE LAS MANIOBRAS DE MOVILIZACIÓN NEURAL	12
4.9 CONTRAINDICACIONES	12
5.- METODOLOGÍA	13
6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
6.1.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	15
6.2. DISCUSIÓN	18
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
7.1. CONCLUSIONES	21
7.2. RECOMENDACIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA	23
8. ANEXOS	25
ANEXO N° 1.....	25
ANEXO N°2.....	27
ANEXO N° 3.....	28
ANEXO FOTOGRÁFICO	29

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I: MÚSCULOS DE LA REGIÓN LUMBAR	5
TABLA II DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO.	15
TABLA III: VALORACIÓN DEL DOLOR	15
TABLA IV: PRUEBA DE PROVOCACIÓN NEURAL LASÉGUE	16
TABLA V PRUEBA DE PROVOCACIÓN NEURAL DE SLUMP	17
TABLA VI: PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA LUMBALGIA CRÓNICA.	18

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 PLEXO LUMBAR	6
ILUSTRACIÓN 2 ESCALA DE VALORACIÓN DEL DOLOR EVA	8

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1 RECOLECCIÓN DE DATOS A LOS PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA - 22/07/2017	29
FOTOGRAFÍA 2 PRUEBA DE ELEVACIÓN DE LA PIERNA RECTA O PRUEBA DE LASÉGUE 22/06/2017	29
FOTOGRAFÍA 3 MANIOBRA DE DESLIZAMIENTO DEL NERVIO CIÁTICO EN EL MUSLO Y LA CORREDERA CIÁTICA.	29

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó mediante una investigación de campo de tipo cualitativa y cuantitativa misma que nos permitirá corroborar la veracidad del tratamiento aplicando movilizaciones neuromeningeas para disminuir el dolor en pacientes de 65 a 75 años de edad con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba, el mismo tiene como objetivo principal disminuir el dolor, las movilizaciones neuromeningeas es una técnica manual que se basa en el estrés neural del sistema nervioso con lo cual lograremos una mejoría y alivio de cada uno de sus síntomas del sistema musculoesquelético.

El estudio se basó en 21 pacientes que presentaron lumbalgia crónica en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba, los mismos que fueron remitidos con esa patología por el médico Fisiatra al servicio de Terapia Física donde se desarrolló el proyecto de investigación utilizando instrumentos como fichas de valoración continua para obtener una mejor percepción y evolución del pacientes aplicando movilizaciones neuromeningeas y hojas de evolución en las cuales se registró detalladamente el progreso del paciente.

En relación a los datos estadísticos y realizando un estudio comparativo de cada uno de los datos obtenidos durante el transcurso del tratamiento en las 10 sesiones se evidencia un alivio muy notorio del dolor comprobando la veracidad y eficacia al aplicar movilizaciones neuromeningeas en pacientes con lumbalgia, comprobando así la hipótesis planteada al empezar este proyecto de investigación buscando ayudar a cada uno de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Movilizaciones Neuromeningeas, dolor, lumbalgia, evolución.

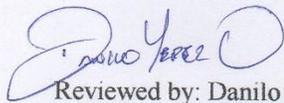
SUMMARY

This project was carried out through a qualitative and quantitative field research that will allow us to corroborate the veracity of the treatment applying neuromeningeal mobilizations to reduce pain in patients 65 to 75 years of age with chronic low back pain who go to the Geriatric Hospital Dr. Bolívar Arguello of the city of Riobamba, the same one whose main objective is to reduce pain, neuromeningeal mobilizations is a manual technique that is based on the neural stress of the nervous system with which we will achieve an improvement and relief of each One of its symptoms of the musculoskeletal system.

The study was based on 21 patients who presented chronic low back pain at the Dr. Bolívar Arguello Geriatric Hospital in the city of Riobamba, who were referred with this pathology by the Physiatrist to the Physical Therapy service where the research project was developed using Instruments as tabs of continuous evaluation to obtain a better perception and evolution of the patient applying neuromeningeal mobilizations and leaves of evolution in which the patient's progress was recorded in detail.

Regarding the statistical data and a comparative study of each one of the data obtained during the course of the treatment in the 10 sessions a very notorious relief of the pain is verified verifying the veracity and effectiveness when applying neuromeningeal mobilizations in patients with low back pain, So the hypothesis raised at the beginning of this research project seeking to help each patient.

KEY WORDS: Neuromeningeal mobilizations, pain, low back pain, evolution.



Reviewed by: Danilo Yezpez O.

English professor UNACH



1.- INTRODUCCIÓN:

La movilización neurodinámica es una técnica manual que se basa en la tensión neuronal adversa del sistema nervioso, aliviando su sintomatología con lo cual lograremos una mejoría en el sistema musculoesquelético. (1).

De acuerdo con la Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar, la lumbalgia se define como el síndrome doloroso localizado en la región lumbar con irradiación eventual a la región glútea, las caderas o la parte distal del abdomen. Nachenson estima que en algún momento, durante la vida adulta, 80% de los individuos experimentará esta patología en un grado significativo impidiendo el desarrollo normal de sus actividades diarias (2).

Según la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se estima que el 60-70% de las personas adultas presentan un episodio de dolor lumbar este representa una de las principales causas de limitación física, que en la mayoría de los casos remite en pocos días o semanas y que en otros puede llevar a la cronicidad perjudicando el estado óptimo de paciente (3).

En base a los datos estadístico del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba desde el 1ro de junio del 2016 al 31 de mayo del 2017, existieron 446 pacientes con lumbalgia, dentro de las causas del dolor lumbar (lumbalgia) podemos indicar el sedentarismo, edad o a posturas incorrectas entre otras provocan este malestar, los beneficios que se ofrecen a los pacientes que acuden a dicho Hospital está un tratamiento fisioterapéutico acertado a la patología a tratar, atención personalizada y un seguimiento adecuado a cada uno de los pacientes.

El dolor lumbar o lumbalgia se puede presentar en niños, jóvenes, adultos, y adultos mayores pero en su mayoría presenta el adulto mayor, ocasionadas por sobreesfuerzos físicos o mecánicos, posturas inadecuadas, sobrepeso, sedentarismo, mala musculatura abdominal y lumbar, problemas psicosociales, otras enfermedades crónicas, factores familiares y genéticos (3), existen otros factores individuales como la edad, el género y fuerza muscular, al aplicar las movilizaciones neuromeningeas a pacientes de 65 a 75 años de edad con lumbalgia crónica se reducirá notablemente el dolor consiguiendo un mejor desempeño en las actividades cotidianas del paciente realice, eliminar en su totalidad o parcialmente las molestias que pueda presentar el adulto mayor al inicio de la consulta con el medico traumatólogo(a) del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.

Mediante el método científico hipotético deductivo - lógico inductivo se observa la patología para analizar los factores desencadenantes de lumbalgia crónica, recopilando información, para tabularla permitiendo representar los resultados obtenidos al aplicar movilizaciones neuromeningeas como plan de tratamiento en pacientes de 65 a 75 años de edad, en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar movilizaciones neuromeningeas en pacientes de 65 a 75 años de edad, con lumbalgia crónica disminuyendo el dolor musculoesquelético de la zona afectada.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar el dolor lumbar al inicio, intermedio y al final del tratamiento determinando el grado de dolor que presente el paciente utilizando la Escala Visual Analógica (EVA).
- Aplicar movilizaciones neuromeningeas para aliviar el dolor lumbar.
- Determinar la evolución del paciente al aplicar las pruebas de provocación neural comprobando la eficacia del tratamiento.

4. ESTADO DEL ARTE

4.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA LUMBAR

La columna es una estructura osteocartilaginosa, la misma que está formada por huesos (vertebras) y tejido conectivo que lo rodea, teniendo la función de sostén y de recubrimiento de la medula espinal, conformada de 33 piezas, las mismas que serán distribuidas en 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coxígeas, entre cada una las vértebras existe un disco intervertebral, (4) el cual su función es el amortiguamiento intervertebral el mismo que nos permite la flexibilidad y la movilidad de la columna.

4.1.1. VÉRTEBRAS LUMBARES

Existen 5 vértebras lumbares las mismas que soportan la mayoría del peso corporal estas son unas de las más grandes y fuertes, entre cada una de estas vertebras se encuentra un disco intervertebral el cual absorbe la presión que estas tienen y ayuda a distribuir la tensión que se presenta en las mismas la cual también nos ayuda a evitar que las vértebras rocen entre si existe un anillo intervertebral consta de las siguientes partes: apófisis espinosa, apófisis articulares articular, apófisis trasversas, foramen vertebral, cuerpo vertebral, pedúnculos y lamina. (5), esta pertenece al tipo de articulación cartilaginosa, permanecen unidas por un cartílago, presentando una movilidad muy limitada.

4.1.2. MÚSCULOS

Musculo	Origen	Inserción
Dorsal largo	<ul style="list-style-type: none"> • Sacro • Vertebras L1-L5 	<ul style="list-style-type: none"> • Vertebras L1-L3 • Vertebras T1-T12 • Costillas 2- 12
Sacro lumbar (Iliocostal lumbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Sacro • Cresta iliaca 	<ul style="list-style-type: none"> • Llega a las vértebras dorsales, costillas 5-12
Epiespinoso (espinal torácico)	<ul style="list-style-type: none"> • tiene origen en las apófisis espinosas de la D1 hasta la D10 • Cresta iliocostal 	<ul style="list-style-type: none"> • Espinosas de D11 y D12
Cuadrado lumbar	<ul style="list-style-type: none"> • Ligamento iliolumbar transverso L1-L4 (costotransverso) 	<ul style="list-style-type: none"> • Costillas 12 • Vértebras L1-L4

TABLA I: MÚSCULOS DE LA REGIÓN LUMBAR

***Fuente:** Daniels W. Tecnicas de balance muscular. 2014. p. 42,53,58.

Modificado: Santiago Chanatasig

4.1.3. NERVIOS

Plexo lumbar

Se forma a partir de la división ventral primaria de las raíces L1, L2, L3 y parte de la L4. El 50% de la población recibe una contribución del ramo subcostal de T12. Tras emerger del agujero de conjunción estos ramos se sitúan entre los vientres del musculo psoas mayor. (1)

El primer ramo lumbar se divide en dos, una división superior y otra inferior. La superior de mayor calibre, forma los nervios iliohipogastrico e ilioinguinal (L1 y T12). La división inferior se une con la rama del segundo ramo para formar el nervio genitofemoral (L1 y L2). (1)

El resto del ramo de L2, L3 y una parte de L4 se dividen en ramos ventrales y dorsales. Las divisiones dorsales de los ramos de L2 y L3 se dividen, a su vez, en porciones de menor calibre entre sí para formar e nervio femoro-cutaneo (L2 y L3) y las de mayor calibre con la división

posterior del ramo de L4 para dar lugar a los nervios obturador (L2, L3 y L4) y el abturador accesorio (L3 y L4) cuando este existe. (1) (6)

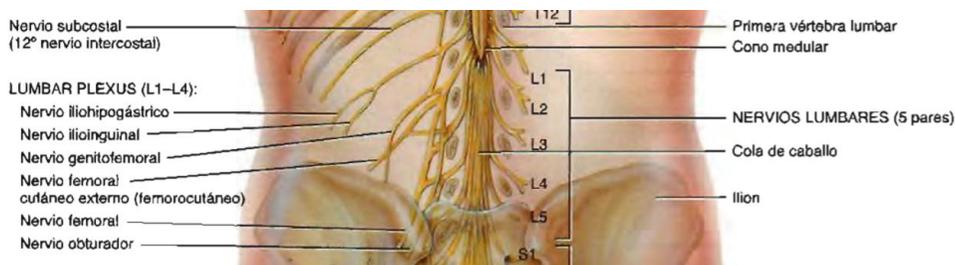


ILUSTRACIÓN 1 PLEXO LUMBAR

***Fuente:** Fernando S. Silverman O. Ortopedia y Traumatología. 2010. p. 57.

Autor: Fernando S. Silverman O

4.2. BIOMECÁNICA LUMBAR

- Flexión: 0 a 80°
- Extensión: 0 a 25°
- Rotación: 0 a 45°. (7)

4.3 LUMBALGIA

Es un dolor desagradable específicamente en la zona baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral, esta se vuelve lumbalgia crónica cuando tiene al menos una duración de 3 meses, el mismo que representa una de las principales causas de discapacidad en el mundo, esta patología aqueja más a el adulto mayor (8), en este se puede percibir dolores relacionados que afectan también a adultos más jóvenes, en las personas mayores a 60 años de edad son más vulnerables a sufrir dolores relacionados con la degeneración de las articulaciones de la columna vertebral. Dos de las causas más comunes

de la lumbalgia en los adultos mayores son la artrosis y la estenosis vertebral (9), tenido una incidencia mayor de esta patología en el sexo femenino. (10)

4.3.1. ETIOLOGÍA

Esta patología se puede presentar en pacientes sin alteraciones previas a la columna lumbar sus causas son hiperlordosis, discopatía lumbar, lumbarización, espondilolistesis, espondiloartrosis, escoliosis, tumores primarios y secundarios procesos inflamatorios, osteoporosis, Enfermedad de Scheuermann, Raquiostenosis. (11)

4.3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Dolor que se irradia a la ingle, las nalgas o la parte superior del muslo (rara vez llega debajo de la rodilla). También puede no irradiarse por la pierna.
- Dificultad para moverse con normalidad, pudiendo incluso impedir caminar o ponernos de pie.
- El dolor suele ser sordo.
- Espasmos musculares (que pueden llegar a ser graves).
- Área localizada la cual es dolorosa cuando se toca. (12)

4.3.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EN LUMBALGIA

La electromiografía puede ayudar a confirmar lesiones a nivel de la neurona motora periférica, en ocasiones se recurre a los exámenes de laboratorio, ecografías abdominopelvianas y gammagrafías óseas. (6)

El paciente puede realizarse la prueba de elevación de la pierna recta o prueba de Laségue, la cual consiste en elevar la pierna y esta es positiva cuando el dolor se desencadena al elevar la pierna estirada.

4.4. DOLOR

El dolor lo podemos definir como: “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”. (13)

El dolor lumbar se vuelve crónico cuando el paciente no se ha hecho tratar y dejando transcurrir el mismo durante 3 meses o más o si este dolor se ha presentado en 3 periodos durante todo el año. (14)

4.5.1 VALORACIÓN DEL DOLOR

Existen muchos métodos de valoración del dolor uno de ellos es la Escala Analógica Visual (EVA) es válido para medir el dolor. EVA más conocida, consiste en una línea de 10 cm. Marcando desde 1 “no dolor” y otro extremo que indica el 10 “el peor dolor imaginable”. (15)



ILUSTRACIÓN 2 ESCALA DE VALORACIÓN DEL DOLOR EVA

***Fuente:** RDACAA del Ministerio de Salud Pública del Ecuador modelo 2013

Autor: Ministerio de Salud Pública del Ecuador

4.6. PRUEBAS DE PROVOCACIÓN NEURAL PARA LUMBALGIA

4.6.1. PRUEBA DE ELEVACIÓN DE LA PIERNA RECTA O PRUEBA DE LASÉGUE

Esta prueba se la emplea para una valoración neurortopédica para las raíces nerviosas raíces (L4, L5, S1), consiste en elevar la pierna recta (1), esta prueba es positiva si el dolor lancinante afecta a partir de los 30° a los 70° al elevar la pierna, Sin embargo, sólo se puede considerar que el signo de Laségue es auténticamente positivo cuando el dolor se transmite hacia la pierna siguiendo el territorio de inervación sensitiva/motora de la raíz nerviosa afectada. (16)

4.6.2. PRUEBA DE SLUMP

Esta prueba al igual que la anterior se basa en la elevación de la pierna recta, la gran diferencia es la tensión que ejerce en el nudo realizado una flexión del raquis, ya que esta tiene muchos elementos en común (1). Esta prueba resulta positiva cuando el paciente refiere dolor en el talón o en el pie con el componente de flexión, por lo tanto no requiere de más diferenciaciones. (17)

La prueba se la realiza pidiendo al paciente colocarse en posición sedente con los muslos apoyados totalmente a la camilla, rodillas en flexión.

Pedimos al paciente que encorve la columna dorso lumbar y que su mentón toque el pecho, posterior a esto pedimos al paciente que extienda cualquiera de las 2 rodillas o a su vez se puede realizar con las 2 rodillas extendidas, la prueba es positiva si existe dolor lumbopélvico y al existir dolor en el trayecto del nervio ciático. (1)

4.7. MOVILIZACIONES NEUROMENINGEAS

Las movilizaciones neuromeningeas o también llamadas neurodinámicas, es considerada la aplicación clínica de la mecánica y la fisiología del sistema nervioso ya que están relacionados entre sí y se integran a una función musculo esquelética, (17) se las puede considerar también como una técnica manual que se basa en el estrés neural del sistema nervioso, cuya función es la tención neural adversa del sistema nervioso. (1)

4.7.1. MOVILIZACIÓN DEL TEJIDO NERVIOSO

El tejido nervioso puede ser estimulado mediante el movimiento cuyo propósito es restablecer la tolerancia frente a las fuerzas compresivas, tensiles y de fricción relacionadas con demandas laborales o domesticas mejorando la circulación interneural. (1)

4.7.1.1. TÉCNICAS DE CARGA TENSIL

Esta se consigue al modificar la dimensión longitudinal del sistema musculoesquelético asociado al sistema nervioso mediante movimientos activos y pasivos de los segmentos corporales a los que se necesita estimular, cuyo objetivo principal es adaptar al tejido nervioso a posiciones y movimientos que elongen o produzcan un estrés neural, ayudando a la adaptación inmediata del tejido neural (1)

4.7.1.2. TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN CON DESLIZAMIENTO

Se basa en el movimiento cambiado o dinámicos donde participan una o dos articulaciones donde el movimiento de una articulación tiende a aumentar el estrés neural aumentando la

dimensión del trayecto nervioso y al aplicar un movimiento conjunto simultaneo de otra articulación este acorta el conducto del trayendo nervioso y con ello logramos la disminución de la tensión neural (1)

4.7.2. MANIOBRA DE DESLIZAMIENTO DEL NERVIO CIÁTICO EN EL MUSLO Y LA CORREDERA CIÁTICA

El fin de esta técnica es realizar movimientos dinámicos en un sentido proximal a distal, consiguiendo movilizar el nervio ciático sobre su corredera, siguiendo los siguientes pasos.

Posición de partida: el paciente se sitúa en decúbito supino con las manos sobre el vientre y con la cabeza y el raquis cervical en posición neutra en todos los planos.

- 1) Se toma contacto con una mano detrás de la pierna cerca del talón y con la otra por delante de la rodilla.
- 2) Se flexiona la cadera lentamente manteniendo la rodilla extendida.
- 3) Se identifica la resistencia y la aparición de dolor.
- 4) Una vez hallado el rango óptimo de flexión de cadera con cierta resistencia elástica y libre de dolor, el fisioterapeuta aumenta la presión de cadera y simultáneamente reduce la extensión de rodilla, posteriormente se extiende la rodilla permitiendo que la cadera pierda flexión. Para movilizar el nervio ciático en relación con la corredera ciática en sentido perpendicular a su eje, se puede combinar un movimiento de flexión y abducción de la cadera con otro de extensión y aducción. (1)

4.7.3. MANIOBRA DE DESLIZAMIENTO DEL NERVIO PERINEO COMÚN

Las ramas terminales del nervio ciático pueden movilizarse a lo largo de su trayecto por la pierna, el tobillo y el pie.

- 1) Flexión plantar del tobillo, pie y dedos, con inversión o sin ella, con flexión de la rodilla para deslizamiento en sentido distal.
- 2) Extensión de la rodilla con pérdida del componente flexor en tobillo, pie y dedos para provocar un deslizamiento en sentido proximal.

Esta maniobra se puede realizar en distintos grados de elevación de la pierna recta, en función de la progresión elegida. (1)

4.8. VENTAJAS DE LAS MANIOBRAS DE MOVILIZACIÓN NEURAL

Estas maniobras regulan la circulación sanguínea interneural, en una inflamación en los nervios esta es la desencadenante del dolor, la inflamación de los nervios provocara un mal funcionamiento de los movimientos que realizados diariamente. El flujo de la sangre interneural regula mediante un mecanismo que en todo momento equilibra la vasoconstricción, vasodilatación y secreción. (17)

4.9 CONTRAINDICACIONES

- Heridas abiertas
- Fracturas
- Lesiones severas de la médula espinal (18)

5.- METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es **documental** por el análisis de teorías y conceptos provenientes de libros, revistas, artículos científicos e información que relacione a la técnica “movilizaciones neuromeningeas” y la patología “lumbalgia crónica”, es de **campo** porque se desarrollada directamente en el HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA donde se brinda el servicio de salud específicamente al adulto mayor.

Los niveles de investigación aplicados son el **descriptivo**: se basa en el análisis crítico de la información para aplicar las movilizaciones neuromeningeas en pacientes con lumbalgia crónica de 65 a 75 años de edad. Como también el nivel **explicativo**: nos da a conocer la veracidad de las movilizaciones neuromeningeas en pacientes con lumbalgia crónica verificando su efectividad.

El tipo de investigación es **mixta**, en el aspecto **cualitativo** se determina el estado o situación de los pacientes que necesitan del servicio de rehabilitación, en base a el grado de dolor y otras manifestaciones clínicas presentes a la lumbalgia crónica, en el aspecto **cuantitativo** se recogen datos los mismos que se analizaran estadísticamente como la edad, sexo, ocupación, grados de dolor, consiguiendo así resultados óptimos a la investigación.

La técnica empleada en esta investigación es la **observación** donde verificaremos la veracidad de las movilizaciones neuromeningeas.

Los instrumentos a utilizar serán las fichas de valoración, consentimientos informados, escalas de valoración (EVA) las mismas que nos servirán para evaluar el grado de dolor del pacientes, test comprobatorios para corroborar si el paciente presenta lumbalgia crónica, estos

instrumentos son de gran ayuda para realizar un correcto control de evolución y disminución notable del dolor en el paciente.

6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Distribución por género:

SEXO	POBLACIÓN	
	N. DE PACIENTES	PORCENTAJE
MASCULINO	8	38%
FEMENINO	13	62%
TOTAL	21	100%

TABLA II DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO.

***Fuente:** Ficha de valoración continua aplicada a los pacientes.

Autor: Santiago Chanatasig

Análisis e interpretación:

De acuerdo al número de pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación física del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello, fueron atendidos 21 pacientes con lumbalgia, donde existen 8 (38%) hombres y 13 (62%) mujeres, comprobando una incidencia mayor de lumbalgia en el sexo femenino.

Valoración del dolor.

ESCALA DE EVA.	N. Pacientes 1ER DÍA.	PORCENTAJE	DOLOR		N. Pacientes 10MO DÍA.	PORCENTAJE
			N. Pacientes 5TO DÍA.	PORCENTAJE		
0		0%	5	24%	14	67%
1		0%	8	38%	6	29%
2		0%	6	29%		0%
3		0%	1	5%		0%
4	1	5%	1	5%	1	5%
5	1	5%		0%		0%
6		0%		0%		0%
7	4	19%		0%		0%
8	11	52%		0%		0%
9	4	19%		0%		0%
10		0%		0%		0%
TOTAL	21	100%	21	100%	21	100%

TABLA III: VALORACIÓN DEL DOLOR

***Fuente:** Ficha de valoración continua aplicada a los pacientes.

Autor: Santiago Chanatasig

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los 21 pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación física del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello, en el primer día de valoración del dolor con EVA, en el primer día de valoración los pacientes presentaron un dolor moderado e intenso, al quinto día de valoración del dolor dichos pacientes manifestaron que su dolor redujo notablemente a un dolor leve y sin dolor en varios casos, y en otros por falta de continuidad no bajo el dolor como se esperaba, al décimo día de valoración casi en su totalidad de pacientes atendidos tuvieron una disminución del dolor y solo a un paciente no se logró disminuir el dolor en su totalidad debido a su falta de constancia en el tratamiento.

Pruebas de provocación neural.

PRUEBA DE PROVOCACIÓN NEURAL LASÉGUE								
LASÉGUE	1ER DÍA	PORCENTAJ E	LASÉGUE	5TO DÍA	PORCENTAJ E	LASÉGUE	10MO DÍA	PORCENTAJ E
POSITIVO	21	100%	POSITIVO	2	10%	POSITIVO	1	5%
NEGATIVO	0	0%	NEGATIVO	19	90%	NEGATIVO	20	95%
O			O			O		
TOTAL	21	100%	TOTAL	21	100%	TOTAL	21	100%

TABLA IV: PRUEBA DE PROVOCACIÓN NEURAL LASÉGUE

***Fuente:** Ficha de valoración continúa aplicada a los pacientes.

Autor: Santiago Chanatasig

Análisis e interpretación:

EN el primer día de valoración con la prueba de provocación neural de Laségue de los 21 pacientes atendidos todos dieron positiva la prueba, en el 5to día de valoración existieron 19 pacientes que dieron negativa a la prueba y 2 pacientes positiva esto se debió a la falta de continuidad en el tratamiento, en el 10mo día de valoración 20 dieron negativa a la prueba y solo 1 persona por falta de continuidad en el tratamiento dio positiva.

Prueba de provocación neural Slump

PRUEBAS DE PROVOCACIÓN NEURAL SLUMP								
SLUMP	1ER DÍA	PORCENTAJE	SLUMP	5TO DÍA	PORCENTAJE	SLUMP	10MO DÍA	PORCENTAJE
POSITIVO	21	100%	POSITIVO	1	5%	POSITIVO	1	5%
NEGATIVO	0	0%	NEGATIVO	20	95%	NEGATIVO	20	95%
TOTAL	21	100%	TOTAL	21	100%	TOTAL	21	100%

TABLA V PRUEBA DE PROVOCACIÓN NEURAL DE SLUMP.

***Fuente:** Ficha de valoración continúa aplicada a los pacientes.

Autor: Santiago Chanatasig

Análisis e interpretación:

El primer día de valoración con la prueba de provocación neural de Slump de los 21 pacientes todos dieron positiva la prueba, en el 5to día de valoración existieron 20 pacientes que dieron negativa a la prueba y 1 pacientes positiva esto se debió a la falta de continuidad en el tratamiento, en el 10mo día de valoración 20 dieron negativa a la prueba y solo 1 persona por falta de continuidad en el tratamiento dio positiva.

6.2. DISCUSIÓN

Protocolo de tratamiento para lumbalgia crónica.

Patología	Tratamiento	Dosificación	Frecuencia
Lumbalgia crónica	- Maniobra de deslizamiento del nervio ciático en el muslo y la corredera ciática. - Maniobra de deslizamiento del nervio peroneo común.	3 series de 16 repeticiones manteniendo el estrés neural durante 3 segundos con un descanso de 1 minuto entre series.	1 sesión diaria durante 10 días.

TABLA VI: PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA LUMBALGIA CRÓNICA.

***Fuente:** Movilización Neuromeningeas - Tratamiento de los trastornos mecano sensitivos del sistema nervioso / Eduardo Zamorano

Autor: Santiago Chanatasig

Al recolectar varios datos de cada uno de los pacientes en las fichas, nos muestra claramente que la lumbalgia en el género femenino existen 13 pacientes representando el 62% de la población existente con dicha patología, en el género masculino existieron 8 pacientes representando un 38% de la población, comparando su incidencia en la patología por genero verificamos que en el género femenino es más propenso a sufrir esta patología.

Mediante la valoración continua del dolor con la escala de EVA. Durante los días 1, 5, 10 de tratamiento, en los 21 pacientes atendidos con lumbalgia crónica entre las edades de 65 a 75 años de edad en el Hospital geriátrico Dr. Bolívar Arguello, en el primer día se evidencio claramente el malestar que le aqueja a cada uno, después de haber aplicado el tratamiento realizando un estudio comparativo del dolor, al quito día en la mayoría de pacientes su grado de dolor disminuyo notablemente y en algunos casos la pérdida del dolor era total, permitiéndoles realizar sus actividades diarias con normalidad, del total de pacientes atendidos

un pacientes no presentó una mejoría muy significativa, debido a la falta de continuidad del tratamiento, al décimo día de valoración del dolor después de aplicar el tratamiento comparando datos anteriores el dolor de cada uno de los pacientes bajo en su totalidad y en algunos casos el dolor es muy leve, exceptuando a un paciente que por su falta de compromiso con el servicio no mostro una mejoría tan veraz como en el resto de casos.

Mediante la valoración continua con la aprueba de provocación neural de Laségue que se aplicó a los pacientes con lumbalgia crónica de 65 a 75 años de edad que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello, en el primer día de valoración dio positiva la prueba en 21 pacientes representado el 100% del total de la población y negativa en 0 pacientes representado un 0% de la población, después de aplicar el tratamiento comparamos realizando una segunda valoración al 5to día de tratamiento dieron positiva la prueba 2 pacientes que representa el 10% de la población a estudiar debido a la falta de continuidad del tratamiento y negativa 19 pacientes que representa un 90% de la población, al décimo día de valoración posterior al realizar el tratamiento dio positiva la prueba solo en 1 paciente que representa el 5% del total de la población a estudiar debido a la falta de continuidad del tratamiento y compromiso con el servicio de rehabilitación que brinda el hospital dio negativa en 20 pacientes representando un 95% de la población.

Al aplicar la prueba de provocación neural de Slump a los pacientes que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello con lumbalgia entre las edades de 65 a 75 años de edad, en el primer ida de valoración 21 pacientes dieron positiva a la prueba lo que representa un 100% de la población al 5to y 10mo día de valoración después de haber aplicado el tratamiento 20

pacientes dieron negativa a la prueba lo que representa un 95% y solo 1 paciente que representa el 5% dio positiva debido a la falta de constancia en el tratamiento y ausencia parcial del mismo.

Con lo que podemos evidenciar con un estudio comparativo en base a los datos iniciales, mediales y finales de valoración que el dolor ha disminuido notablemente en los pacientes de 65 a 75 años de edad con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- Al utilizar la escala de EVA, para valorar el dolor al inicial, medial y final determinamos la intensidad de dolor paulatinamente durante el transcurso de todo el tratamiento.
- Mediante la aplicación de movilizaciones neuromeningeas para el dolor lumbar se evidencia la disminución del dolor mejorando el desarrollo de las actividades diarias del paciente.
- En base al registro continuo al aplicar las pruebas de provocación neural se pudo comprobar la eficacia y veracidad de tratamiento ya que los pacientes mostraron una reacción favorable al aplicar movilizaciones neuromeningeas.

7.2. RECOMENDACIONES

- Realizar una valoración continua al paciente ya que con ello verificaremos con mayor exactitud el progreso y evolución del paciente dándonos la certeza adecuada al aplicar el tratamiento que necesite, con ellos ayudar a disminuir su sintomatología con lo que ayudaremos al desarrollo normal de las actividades diarias que realice dicho paciente.
- De acuerdo a la valoración de cada uno de los pacientes que presenten lumbalgia es recomendable aplicar movilizaciones neuromeningeas de una forma secuencial e ininterrumpida, disminuyendo así el dolor que el paciente presente.
- Al utilizar movilizaciones neuromeningeas para aliviar el dolor lumbar se observó de igual manera una disminución en sus gonalgias, lo cual se recomienda mediante el estudio de caso respectivo aplicar dicha técnica para ayudar al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zarate EZ. Movilizaciones Neuromeningeas. In Zarate EZ. Movilizaciones Neuromeningeas (Tratamiento de los trastornos mecanicosensitivos del sistema nervioso). Primera ed. Madrid: Panamericana; 2013. p. IX, 61, 64, 65, 66, 75, 76, 77, 149, 206-211.
2. Espinosa LNG. IntraMed. [Online].; 2007 [cited 2017 Mayo 31. Available from: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49355&pagina=1>.
3. Publica MDS. Dolor Lumbar. In Publica MDS. Dolor Lumbar Guia de practica clinica. Quito; 2016. p. 13, 14.
4. Derrickson GJTB. Columna vertebral. In 11 , editor. Principios de anatomia y fisiologia. Madrid: Panamericana; 2011. p. 215,216.
5. Henri Rouviere AD. Vértebras lumbares. In 11 , editor. Anatomia Humana. Barselona : Masson S.A.; 2005. p. 16, 19.
6. Fernando S. Silverman O. Ortopedia y Traumatologia. In. Madrid: Panamericana; 2010. p. 57.
7. Daniels W. Tecnicas de balance muscuar. In Fernández ÁLR, editor.. Barcelona: Elsevier; 2014. p. 42,53,58.
8. Silvana Montella FSVMMCCMBMEMyGF. NCBI. [Online].; 2106 [cited 2017 07 13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4926733/>.
9. Peter F. Ullrich J,MOS. La lumbalgia en los adultos mayores. SPINE-HEALTH. 2012 Marzo 21.
10. Samper MCyD. Epidemiología, prevalencia y calidad de vida del dolor crónico no oncológico. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2014 Julio; 11(5): p. 261.
11. Arenas DJP. Dolor lumbar. IdeaSportTraining. 1994;; p. 3,4.
12. Pérez C. Naturesan. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 01. Available from: <https://www.naturesan.net/el-dolor-lumbar-sintomas-causas-y-tratamiento-de-la-lumbalgia-o-lumbago/>.
13. Díaz FP. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. Mi SciELO. 2005 Marzo; 28(3): p. 33.

14. Antonio Fuertes Fortea, Rosa Saiz Rodríguez. SVMFYC. [Online].; 2008 [cited 2017 Julio 26. Available from: <http://www.svmfyc.org/fichas/f058/ficha058.pdf>.
15. Cubana Mdr. Infomed. [Online]. [cited 2017 Mayo 31. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf.
16. Buckup K. Signo de laségue. In Buckup K. Pruebas clinicas para patologia ósea, articularer y muscular. 5th ed. Barcelona: Masson, S.A.; 2013. p. 42.
17. Shacklock M. neurodinamica. In Michael Shacklock PMR. Neurodinamica Clinica. Madrid: Elseivier; 2007. p. 132, 133.
18. Fisioterapiaonline. Fisioterapiaonline. [Online].; 2017 [cited 2017 07 23. Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/infografias/comprendiendo-la-neurodinamica>.

8. ANEXOS

ANEXO N° 1

Ficha de valoración continua aplicada a los pacientes de 65 a 75 años de edad, con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba. Para conocer el estado del paciente al aplicar el tratamiento.



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



Tema del proyecto de investigación:

Movilizaciones neuromeningeas para disminuir el dolor en pacientes de 65 a 75 años de edad, con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba

FICHA DE VALORACIÓN CONTINUA (Lumbalgia crónica)

Datos Generales de la Unidad Operativa:				Fecha de cónsula/Atención:	
Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello		Provincia: Chimborazo		Ciudad: Riobamba	
Datos del Paciente					Numero de HCL:
Apellidos y Nombres:					Edad:
Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa):			N°. De Cédula de ciudadanía ó N°. De pasaporte:		
Sexo:	Femenino	Masculino	Estado civil:		Nacionalidad:
Género:		Auto identificación étnica:			
Lugar de Procedencia		Provincia:			
		Cantón:			
Lugar de Residencia Habitual		Provincia:			
		Cantón:			
		Parroquia:			
Dependiente:	SI	NO			
Aplicación de pruebas					
<ul style="list-style-type: none"> Valoración continúa del dolor mediante la escala de EVA. 					
<p>Tomada del RDACAA del MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR modelo 2013</p> <p>Modificada por: Santiago Chanatasig</p>					

Dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Día											
1er											
5to											
10mo											

- Pruebas de provocación neural

<i>Prueba</i>	<i>Derecha/Grados</i>				<i>Izquierda/Grados</i>			
Prueba de elevación de la pierna recta o prueba de Laségue	Día 1	Día 5	Día 10	Negativa	Día 1	Día 5	Día 10	Negativa
Prueba de slump	Día 1	Día 5	Día 10	Negativa	Día 1	Día 5	Día 10	Negativa

ANEXO N°2

Hoja de evolución aplicada a los pacientes de 65 a 75 años de edad, con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba. Para registrar el estado del paciente si este presenta alguna reacción durante las 10 sesiones al aplicar el tratamiento.



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



Ministerio
de Salud Pública

HOJA DE EVOLUCIÓN

Fecha	Intervención	Descripción

Tomada del RDACAA del MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR modelo
2013

Modificada por: Santiago Chanatasig

ANEXO N° 3

Consentimiento informado aplicado a los pacientes de 65 a 75 años de edad, con lumbalgia crónica que acuden al Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba. Para conocer el estado del paciente al aplicar el tratamiento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO ACEPTACIÓN DEL TRATAMIENTO PARA LUMBALGIA

Yoidentificado (a) con cedula de identidad N°domiciliado (a).....

Declaro voluntariamente mi aceptación para recibir el tratamiento para LUMBALGIA y haber sido informado (a) por el Est. Santiago Chanatasig de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo.

De la Unidad operativa de rehabilitación física del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba, de las posibilidades de curación o fracaso a este tratamiento.

Declaro también haber sido informado de los procedimientos y reacciones que podaran presentarse durante el tratamiento que se va usar, así mismo acepto la toma de fotos el mismo que será utilizado como un registro fotográfico donde de se cubrirá el rostro del paciente.

Donde se aplicara:

- Valoración del dolor en los días de tratamiento N° 1, 5, 10.
- Aplicación de movilizaciones neuromeningeas para Lumbalgia.
- Aplicación de pruebas de provocación neural en los días de tratamiento N° 1, 5, 10.

Conocedor de que el tratamiento tiene una duración de 10 sesiones, manifiesto mi conformidad para recibir el tratamiento para Lumbalgia en forma regular (sin inasistencia, ni abandono), totalmente supervisado por el estudiante.

Exceptuó de responsabilidad al médico tratante, al personal del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba y al estudiante de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, si se presentase evolución desfavorable al tratamiento.

En señal de conformidad, firmo el presente consentimiento informado.

FIRMA DEL PACIENTE

Nombre:.....

C.I.:.....

Fecha:.....

HUELLA DACTILAR ÍNDICE DERECHO

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1 Recolección de datos a los pacientes con lumbalgia crónica - 22/07/2017

***Fuente:** Área de rehabilitación física del hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello.

Autor: Santiago Chanatasig



Fotografía 2 Prueba de elevación de la pierna recta o prueba de Laségue 22/06/2017

***Fuente:** Área de rehabilitación física del hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello.

Autor: Santiago Chanatasig



Fotografía 3 Maniobra de deslizamiento del nervio ciático en el muslo y la corredera ciática.

***Fuente:** Área de rehabilitación física del hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello.

Autor: Santiago Chanatasig