



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 Licenciada en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva.

TEMA:

**Liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia del adulto. Centro de
Salud Santa Rosa 2018-2019**

Autora:

Yesenia Geovanna Peñafiel Pinos

Tutora:

MGS. MARÍA BELÉN PÉREZ GARCÍA

RIOBAMBA – ECUADOR

2018-2019



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

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal e revisión del Proyecto de Investigación **LIBERACIÓN MIOFASCIAL DIRECTA EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA DEL ADULTO. CENTRO DE SALUD SANTA ROSA 2018–2019** presentado por **Yesenia Geovanna Peñafiel Pinos** y dirigido por **Mgs. María Belén Pérez García** una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto.

Mgs. María Belén Pérez García

TUTORA

Msc. Sonia Alvarez Carrión

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Msc. Nataly Rubio López

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Msc. Laura Guaña Tarco

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

RIOBAMBA, JULIO 2019



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, María Belén Pérez García docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutora del proyecto de investigación titulado: **LIBERACIÓN MIOFASCIAL DIRECTA EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA DEL ADULTO. CENTRO DE SALUD SANTA ROSA 2018-2019**, elaborado por la señorita Yesenia Geovanna Peñafiel Pinos, quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva en la Facultad de Ciencias de la Salud, una vez realizada la totalidad de correcciones, certifico que se encuentra apta para realizar la defensa del proyecto.

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

RIOBAMBA, JULIO 2019

Atentamente:

Mgs. María Belén Pérez García

TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



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

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Yesenia Geovanna Peñafiel Pinos con C.I 060398740-5, soy responsable de las ideas, doctrina y resultados realizados en la investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

RIOBAMBA, JULIO 2019

Yesenia Geovanna Peñafiel Pinos

C.I 060398740-5

AUTORA

AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer primero a Dios por guiarme hacia el camino del bien y poder culminar esta etapa de mi vida ya que sin su bondad y amor infinito no estuviera aquí.

A mis padres que han sido el pilar fundamental de mi vida para seguir adelante siempre en cada etapa de mi carrera ya que por ellos y todo su esfuerzo que han puesto sobre mí no sería nadie.

A mi hermano, mi abuelita y tíos por cada palabra de aliento, consejos que me brindaron para continuar siempre y no decaer.

A la institución y a cada docente que forma parte de esta carrera por aportar con cada uno de sus conocimientos y formarnos profesionalmente.

Yessenia Peñafiel Pinos

DEDICATORIA

Esta meta alcanzada va dedicado a Dios por darme la vida y regalarme a la mejor familia, que ha permanecido conmigo en cada paso alcanzado, pero por sobre todo a mis padres que con todo su amor, dedicación y paciencia estuvieron a mi lado apoyándome en cada decisión a lo largo de mi carrera y poder concluir gracias a ellos una etapa muy importante de mi vida.

Yessenia Peñafiel Pinos

RESUMEN

La investigación denominada “Liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia del adulto”, planteó como objetivo principal analizar el efecto de la liberación miofascial en el tratamiento de la lumbalgia, la metodología fue de campo ya que se desarrolló en el Centro de Salud Santa Rosa. Los datos obtenidos salieron de la historia clínica del Ministerio de Salud Pública que se tomó como instrumento de investigación, la misma que se modificó acorde a las necesidades del trabajo de investigación, aplicadas al grupo de pacientes conformados por 25 personas que tienen un rango de edad entre 30 a 50 años, que presentan datos de lumbalgia para lo cual se evaluó a cada uno a través del test de Schober, escala visual analógica (EVA), test goniométrico, test postural y una hoja de evolución. Durante la recolección de información se obtuvieron datos estadísticos de la población en la que se determinó que existe mayor afectación en el género femenino con un 68%, en cuanto al dolor inicial y final la mayoría de la población presentó un dolor leve; en el test de Schober la mayoría de pacientes recuperaron sus grados de movilidad en cuanto a la flexión con valores normales entre 14cm a 15cm y extensión con valores entre 8cm a 9m, el porcentaje mínimo de pacientes que no se observó mejoría fue por inasistencia y no pudieron cumplir con el plan de tratamiento fisioterapéutico, finalmente se analizó que la técnica fue eficaz en los pacientes con datos de lumbalgia.

Palabras Clave:

Lumbalgia, liberación, miofascial, escala, schober

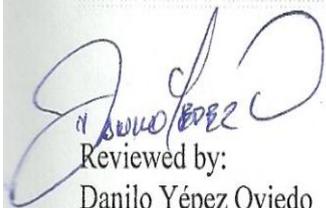
ABSTRACT

ABSTRACT

The research called "Direct myofascial release in the treatment of low back pain in adults", the main objective was to analyze the effect of myofascial release in the treatment of low back pain, the methodology was field since it was developed in the Holy Health Center Pink. The data obtained came from the clinical history of the Ministry of Public Health that was taken as a research instrument, which was modified according to the needs of the research work, applied to the group of patients made up of 25 people who have an age range between 30 to 50 years, which presented low back pain data for which each was evaluated through the Schober test, visual analog scale (VAS), goniometric test, postural test and an evolution sheet. During the collection of information, statistical data were obtained from the population in which it was determined that there was greater involvement in the female gender with 68%. Regarding the initial and final pain, the majority of the population presented mild pain; In the Schober test most patients recovered their degrees of mobility in terms of flexion with normal values between 14cm to 15cm and extension with values between 8cm to 9m, the minimum percentage of patients who did not show improvement was due to non-attendance and they were able to comply with the physiotherapy treatment plan, finally it was analyzed that the technique was effective in patients with low back pain data.

Keywords:

Low back pain, liberation, myofascial, scale, schober



Reviewed by:

Danilo Yépez Oviedo
English professor UNACH



URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID

Ext. 1133

Riobamba 25 de junio del 2019
Oficio N° 410-URKUND-FCS-2019

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

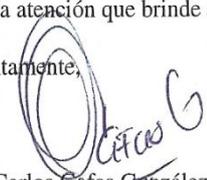
Estimada Profesora:

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

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
D-54128172	Liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia del adulto. Centro de Salud Santa Rosa 2018-2019	Peñañiel Pinos Yesenia Geovanna	Dra. María Belén Pérez	7	7	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

TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	I
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	II
DERECHO DE AUTORÍA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
URKUND.....	VIII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	4
2.1 OBJETIVO GENERAL:.....	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	4
3. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1. Columna Vertebral.....	5
3.1.1 Columna Lumbar.....	5
3.3 Biomecánica.....	6
3.4 Sistema Ligamentoso.....	8
3.5 Sistema Muscular.....	8
3.6 El sistema musculoesquelético.....	9
3.7 Lumbalgia.....	10
3.8 Terapia Manual.....	13
3.9 Sistema Fascial.....	13
3.9.1 Miofascia.....	14
3.9.2 Dolor Miofascial.....	14
3.10 Liberación Miofascial.....	15
3.10.1 Técnicas miofasciales superficiales o directas.....	16

4. MARCO METODOLÓGICO	17
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
6. DISCUSIÓN:	29
7. CONCLUSIONES	31
8. RECOMENDACIONES.....	32
9. BIBLIOGRAFIA	33
10. ANEXOS... ..	35
10.1. Registro Fotográfico	35
10.2. Historia Clínica.....	36
10.3. Hoja de evolución.....	40
10.4. Consentimiento Informado	41
10.5. Gráficos de resultados	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla. N° 1. Vértebras Lumbares	6
Tabla. N° 2. Elementos estabilizadores pasivos de la columna vertebral.....	8
Tabla. N° 3. Músculos de la zona lumbar	9
Tabla. N° 4. Amplitud de movimiento de la columna lumbar.....	9
Tabla. N° 5. Ocupación en relación al género	19
Tabla. N° 6. Evaluación de la postura inicial	20
Tabla. N° 7. Evaluación de la postura final	20
Tabla. N° 8. Evaluación del dolor inicial en la escala de EVA	21
Tabla. N° 9. Evaluación del dolor final en la escala de EVA.....	22
Tabla. N° 10. Evaluación inicial de la flexión con el test de Schober.....	23
Tabla. N° 11. Evaluación final de la flexión con el test de Schober	23
Tabla. N° 12. Evaluación inicial de la extensión con el test de Schober.....	24
Tabla. N° 13. Evaluación final de la extensión con el test de Schober	24
Tabla. N° 14. Evaluación del movimiento de lateralización con el test goniométrico.....	25
Tabla. N° 15. Evaluación del movimiento de rotación con el test goniométrico	25
Tabla. N° 16. Prueba de normalidad H1	26
Tabla. N° 17. Estadístico de prueba H1	26
Tabla. N° 18. Prueba de normalidad H2	27
Tabla. N° 19. Estadístico de prueba H2.....	27
Tabla. N° 20. Prueba de normalidad H3	28
Tabla. N° 21. Estadístico de prueba H3.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N° 1. Vista lateral de la columna vertebral.....	5
Fig. N° 2. Movimiento de flexión.....	7
Fig. N° 3. Movimiento de extensión.....	7
Fig. N° 4. Goniometría en lateralización y rotación.....	12
Fig. N° 5. Signo de Schober.....	13

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Evaluación inicial de la postura.....	42
Gráfico N° 2 Evaluación final de la postura	42
Gráfico N° 3 Evaluación inicial de la flexión con el test de Schober	43
Gráfico N° 4 Evaluación final de la flexión con el test de Schober.....	43
Gráfico N° 5 Evaluación inicial de la extensión con el test de Schober	44
Gráfico N° 6 Evaluación final de la extensión con el test de Schober.....	44
Gráfico N° 7 Evaluación del movimiento de lateralización con el tesgoniométrico	45
Gráfico N° 8 Evaluación del movimiento de rotación con el test goniométrico	45
Gráfico N° 9 Evaluación inicial del dolor.....	46
Gráfico N° 10 Evaluación final del dolor	46

1. INTRODUCCIÓN

La columna vertebral es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, va desde la cabeza pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis a la cual le da soporte. La región lumbar de cinco vértebras tiene una estructura muy robusta, debido al gran peso que tienen que soportar por parte del resto de vértebras proximales.(Chavarría Solís, 2014)

Es importante tomar en cuenta que cuando se presenta una molestia o dolor en la región lumbar que limita o impide el movimiento normal de la columna vertebral se presenta una patología denominada lumbalgia. Lo que va a impedir a nuestro cuerpo que realice una serie de movimientos y acciones voluntariamente, y que no pueda cumplir con sus roles dentro de las actividades de la vida diaria. Es importante resaltar que es la más común y afecta a gran parte de la población.

Dicha patología remite dolor en la región lumbosacra, acompañado o no de dolor referido o irradiado, asociado habitualmente a limitación dolorosa de la movilidad, contractura muscular y que en la mayoría de los casos, tiene carácter inespecífico, presentando características mecánicas, es decir por realizar mal los movimientos, levantar objetos pesados, adoptar malas posiciones entre otras actividades.

Una técnica perfecta para aliviar dichas molestias es la liberación miofascial, que es un tratamiento de las lesiones del aparato locomotor mediante técnicas de compresión manual en todo el sistema fascial con el objetivo de eliminar los puntos gatillo que es la problemática más conocida de la fascia que provoca principalmente el dolor lumbar causando así la lumbalgia.(Rodríguez Fuentes, 2011)

Es muy común que en los centros de rehabilitación física acudan personas con dolor lumbar sobre todo pacientes adultos, razón por la que se va adecuar la técnica de liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia en pacientes adultos del Centro de Salud Santa Rosa, ya que por la compresión que se va a ejercer en la zona de dolor favorecerá a la recuperación del paciente y así se logrará reintegrarles a las actividades de la vida diaria en el menor tiempo.

Un estudio realizado en los países industrializados en el 2006, estableció una prevalencia global elevada, pues el 78,6% de los entrevistados refirió tener o haber tenido dolor a nivel

lumbar durante el último año afectando a gran parte de la población a personas sin exclusión de sexo o edad, a todos los niveles como el social, económico y laboral, la prevalencia va aumentando un 11.4% por año. (Perez-Guisado, 2006)

En el Ecuador de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el dolor lumbar crónico afecta con mayor prevalencia a la provincia de Pichincha con 715 casos, seguida de Guayas con 683 casos y en tercer lugar Cotopaxi con 178 casos en el año 2013, siendo los últimos datos recopilados sobre esta patología. Las provincias con baja prevalencia encontramos a Carchi con 18 casos seguida de Galápagos con 15. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013)

En la ciudad de Riobamba en el Centro de Salud Santa Rosa, se registra que al día asisten 65 pacientes al área de terapia física, de los cuales el 40% de pacientes presentan dolor de la columna vertebral y el 60% de los pacientes padecen otras patologías distintas. Dentro del 40% de pacientes con dolor de la columna vertebral presenta un dolor específico a nivel lumbar, dicha patología es muy común en pacientes adultos por realizar sobreesfuerzos, mantener posturas viciosas que adoptan a lo largo de la vida diaria, por lo que es necesario adaptar la técnica de liberación miofascial para su mejor recuperación. (Rosa, 2019)

Se ha llegado al planteamiento de dicho tema para detallar las causas que llevan a provocar dolor, un mal funcionamiento de la columna lumbar y como este problema va afectando en procesos de lumbalgia, tomando en cuenta que estos pacientes tienen como síntoma principal, el dolor y este no permite al paciente cumplir con sus actividades normales, dicha técnica ayudara al paciente a aliviar su cuadro de dolor y comprobar con los resultados si ayudó en pacientes con lumbalgia.

A través de la terapia manual que se basa en movimientos y presiones sostenidas que van dirigidas a todo el sistema fascial vamos a liberar restricciones del sistema miofascial eliminando los puntos gatillos y logrando la elongación del músculo hasta su longitud normal con el objetivo de incrementar el rango de movimiento articular lo que va ayudar al paciente aliviar su cuadro de dolor y realizar normalmente las actividades de la vida diaria.

La metodología se va a basar en la aplicación de técnicas e instrumentos que nos servirá para obtener datos mediante el test de Schober, test goniométrico, el test postural, escala visual analógica (EVA), datos que van a constar en la historia clínica del ministerio de

salud pública y que se modificó de acuerdo a las necesidades de cada paciente, esta información obtendremos de la recolección de datos después de haber aplicado la técnica de liberación miofascial directa en un grupo de 25 pacientes adultos con lumbalgia realizando una entrevista para conocer todos los datos ya sean cualitativos o cuantitativos con respecto a su patología.

La finalidad de esta investigación es conocer si dicha técnica tiene efectos positivos o negativos en el tratamiento fisioterapéutico en pacientes con lumbalgia a través de los datos estadísticos que se va a obtener.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Analizar el efecto de la liberación miofascial en el tratamiento de la lumbalgia en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Santa Rosa

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar una evaluación fisioterapéutica inicial a los pacientes adultos con lumbalgia para conocer su estado físico actual mediante la historia clínica fisioterapéutica.
- Aplicar la técnica de liberación miofascial en pacientes adultos con lumbalgia para conocer si obtendremos efectos positivos o negativos.
- Comprobar los efectos alcanzados después de haber aplicado la técnica de liberación miofascial en el adulto a través de una evaluación fisioterapéutica final.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Columna Vertebral

La columna vertebral presenta una doble curvatura en forma de “S” ya que se le atribuye en parte a su capacidad para equilibrar en la región cervical y lumbar. Está compuesta por segmentos óseos móviles, fascia y músculos y se considera una obra maestra de la biomecánica (Liemohn, 2005).

La columna está distribuida por 7 vértebras cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coxígeas, conformada así por 33 vértebras, que nos va a proporcionar un gran rango de movilidad por su estructura rígida y elástica y también nos permite soportar grandes cargas (Liemohn, 2005).

Fig. N° 1. Vista lateral de la columna vertebral



Fuente: (Liemohn, 2005)

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Cifosis es un término empleado para describir una curva posterior que se encuentran en las regiones dorsal y sacra, tomando en cuenta que la postura cifótica se refiere a una curva posterior excesiva de la columna dorsal en cambio el término lordosis es empleado para denotar una curva anterior que se encuentran en las regiones cervical y lumbar, la postura lordótica se usa en muchas ocasiones para referirse a la hiperlordosis que es la curva excesiva de la columna lumbar. (Liemohn, 2005).

3.1.1 Columna Lumbar

La columna lumbar tiene un rango de movimiento mayor que la columna torácica, pero un rango de movimiento menor que la cervical, está formada por 5 vértebras que van de la L1 a L5, cada uno de los componentes estructurales de una vértebra lumbar es más amplio, más ancho y más grande que los componentes de las vértebras de las regiones cervical y

torácica, el tamaño y la forma de cada una de las vértebras lumbares están diseñados para cargar la mayor parte del peso corporal. (Pilat, 2003).

Vértebras Lumbares

Las vértebras lumbares se encuentran en la parte inferior del dorso, entre el tórax y el sacro, tienen un cuerpo muy voluminoso y soportan el peso de toda la parte superior del cuerpo. La vértebra L5, es la mayor de todas las vértebras móviles y se distingue por el gran tamaño de las apófisis transversas y de su cuerpo vertebral. (Moore, Dailey, & Agur, 2013).

Tabla. N° 1. Vértebras Lumbares

Parte	Características
Cuerpo vertebral	Es reniforme en la vista superior y su cuerpo vertebral es muy grande
Agujero vertebral	Es mayor que en las vértebras torácicas y menor que en las vértebras cervicales, su forma es triangular
Apófisis transversas	Proceso accesorio en la cara posterior de la base de cada proceso son largas y delgadas
Procesos articulares	Proceso mamilar en la cara posterior de cada proceso articula superior, sus caras articulares casi verticales, las caras superiores dirigidas medialmente o posteromedialmente y las caras inferiores dirigidas lateralmente o anterolateralmente
Apófisis espinosas	Tienen una forma de hacha son gruesos, anchos, cortos y robustos

Fuente: (Moore et al., 2013)
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

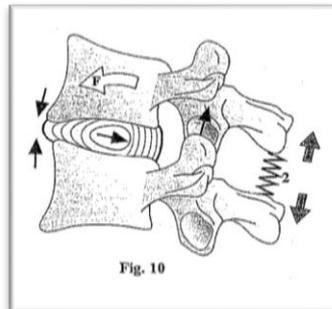
3.3 Biomecánica

La columna vertebral produce fuerzas de compresión en las actividades diarias ya que en su segmento lumbar tiene que soportar el peso proveniente de las zonas cervical y dorsal de la columna.

En el movimiento de la flexión, la vértebra se dirige hacia delante con lo cual vamos a observar que existe un menor grosor del disco en su parte anterior y lo agranda en su parte posterior, también la apófisis articular inferior de la vértebra superior se deslizan hacia arriba y tienden a separarse de la apófisis articular superior de la vértebra inferior. Los

ligamentos posteriores que son el ligamento amarillo, el interespinoso, el supra espinoso y el ligamento longitudinal posterior se encuentran tensos y esto es lo que limita el movimiento de flexión (Kapandji, 2008).

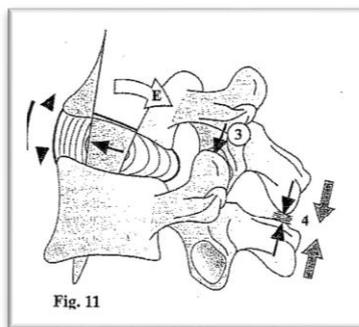
Fig. N° 2. Movimiento de flexión



Fuente: (Kapandji, 2008)
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Movimiento de extensión, es cuando el cuerpo de la vértebra suprayacente se va hacia posterior lo cual va producir que el disco intervertebral sea delgado en su parte posterior y se agrande en su parte anterior. Cuando el ligamento longitudinal anterior se tensa y el posterior se distiende, el núcleo pulposo se va a dirigir hacia delante, también las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se ensamblan con más profundidad con la apófisis articular superior de la vértebra inferior, haciendo contacto las apófisis espinosas; esto hace que se limite el movimiento de extensión. (Kapandji, 2008).

Fig. N° 3. Movimiento de extensión



Fuente: (Kapandji, 2008)
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Para mantener sana la columna es necesario mantener una biomecánica normal. La disminución del movimiento y el aumento del movimiento entre las vértebras al igual que la inestabilidad o severa pérdida de estabilidad, puede ser la clasificación de la biomecánica anormal. (Imbaquingo Pozo, 2013).

3.4 Sistema Ligamentoso

Son estructuras consideradas como estabilizadores las cuales unen cuerpos vertebrales, también mantienen la fuerza y elasticidad, lo cual ayuda a evitar movimientos excesivos o que no estén dentro de rango de movimiento normal (Cortes Gonzales, 2013).

Los tendones y músculos que forman el sistema de ligamentos de la columna vertebral proporciona una especie de refuerzo natural y ayuda a proteger a la columna de las lesiones (Cortes Gonzales, 2013).

Tabla. N° 2. Elementos estabilizadores pasivos de la columna vertebral

Nombre del ligamento	Descripción
Ligamento longitudinal anterior	Posee aproximadamente una pulgada de ancho y conecta la parte frontal o anterior del cuerpo vertebral con la región frontal del anillo fibroso. Recorre toda la columna, desde la base del cráneo hasta el sacro.
Ligamento longitudinal posterior	Conecta la parte trasera o posterior del cuerpo vertebral con la región posterior del anillo fibroso. Recorre toda la columna, desde la base del cráneo hasta el sacro y posee aproximadamente una pulgada de ancho, al igual que el ligamento longitudinal anterior
Ligamento Supraespinoso	Une la punta de cada apófisis espinosa con la siguiente.
Ligamento Interespinoso	Se une al ligamento amarillo, que recorre la parte más profunda de la columna vertebral y es delgado
Ligamento Amarillo	Es el ligamento más fuerte de todos, va desde la base del cráneo hasta la pelvis enfrente y por detrás de las láminas, protege la médula espinal y los nervios y rodea las cápsulas de la articulación facetaria.

Fuente:(Cortes Gonzales, 2013)

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

3.5 Sistema Muscular

Lo que regula el volumen de los órganos, moviliza sustancias dentro del cuerpo y produce calor es el sistema muscular. La mayoría de los músculos de nuestro cuerpo crea un equilibrio al estabilizar la posición del cuerpo, produce movimiento y permite movilizar las partes del cuerpo (Tortora & Quiroz Gurierrez, 2017).

Tabla. N° 3. Músculos de la zona lumbar

Músculo	Origen e Inserción
Cuadrado Lumbar	Origen: proceso transversal de la vértebra L5, cresta ilíaca, ligamento iliolumbar Inserción: procesos transversales de las vértebras L1-L5, borde inferior de la costilla 12
Psoas Mayor	Origen: cuerpos vertebrales, discos intervertebrales y procesos transversales de T12 a L5. Inserción: trocánter menor del fémur.
Epiespinoso	Origen: vértebras T11-T12, vértebras L1-L2, cresta iliocostal Inserción: vértebras T1-T4 (hasta T8)
Dorsal Largo	Origen: sacro vértebras, L1-L5 Inserción: vértebras L1 –L3, vértebras T1-T12, costillas de la 2-12
Iliocostal Lumbar	Origen: cresta ilíaca, sacro Inserción: costillas de la 5-12

Fuente:(Tortora & Quiroz Gurierrez, 2017)

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Amplitud de movimiento del raquis lumbar

Tabla. N° 4. Amplitud de movimiento de la columna lumbar

Flexión	40° a 45°
Extensión	30°
Lateralización	20° a 30°
Rotación	15° a 20°

Fuente: (Buckup klaus & Johannes, 2014)

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

3.6 El sistema musculoesquelético

Todos los desplazamientos del cuerpo en el espacio se hacen gracias al sistema musculoesquelético, con la ayuda del estímulo motor enviado por el sistema nervioso. El sistema musculoesquelético está formado por un conjunto de estructuras cuyo objetivo final es el movimiento. Este sistema también constituye una estructura de soporte, de defensa y morfológica. Los músculos están cubiertos por una hoja de tejido conectivo denominada fascia en cuyos extremos encontramos los tendones. De esta forma, la contracción muscular se transmite al esqueleto produciendo el movimiento articular (Barranco Martos & Vargas Fernández, 2010).

La estabilidad de las articulaciones debe ser perfecta: las caras articulares enfrentadas, sobre las cuales se desliza el cartílago, deben coincidir, todos estos componentes son susceptibles de sufrir diversas patologías: traumatismos, inflamaciones, infecciones, etc. (Barranco Martos & Vargas Fernández, 2010).

3.7 Lumbalgia

Esta patología localizada en la zona lumbar va a producir dolor o molestia en el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas, compromete estructuras ligamentarias y osteomusculares, con o sin limitación funcional lo puede causar ausentismo laboral que es una de la problemática más común en el ámbito laboral y va a dificultar las actividades de la vida diaria (Publica, 2016).

Clasificación según su etiología

Lumbalgia mecánica: Alteraciones estructurales como estenosis de canal, discal (no irradiado e irradiado), escoliosis, espondilólisis y espondilolistesis, sobrecarga funcional y postural. (Pérez Torres, y otros, 2003).

Lumbalgia no mecánica: Inflamatoria, infecciosa, tumoral. (Pérez Torres, y otros, 2003).

Clasificación según evolución

- La lumbalgia aguda: su duración es inferior a 6 semanas.
- Lumbalgia subaguda: es cuando su duración esté comprendida entre las 6 y 12 semanas.
- Lumbalgia crónica: cuando perdure más de 12 semanas.(Jiménez, 2014).

Causas de dolor lumbar y su prevalencia

Desgarros y esguinces lumbares 70%, degeneración facetaria y discal asociada con la edad 10%, hernia de disco y radiculopatías 4%, fracturas vertebrales por osteoporosis 4%, canal medular estrecho (estenosis espinal lumbar) 3% espondilolistesis 2%, fractura vertebral traumática , escoliosis y cifosis severas <1%.(Umaña Giraldo, Henao Zuluaga, & Castillo Berrío, 2010).

Diagnóstico

Para realizar un buen diagnóstico comenzamos con una anamnesis exhaustiva y una exploración física adecuada, debe incluir datos sociodemográficos (actividad profesional o laboral); antecedentes personales (traumatismo previo, sobreesfuerzo, osteoporosis o artrosis, enfermedades inflamatorias sistémicas, neoplasias malignas, etc); para conocer la posible causa de su dolor, antecedentes familiares (neoplasias malignas, enfermedades inflamatorias.(Jiménez, 2014).

Exploración Física

Al momento de la valoración en un paciente se debe investigar sobre la irradiación y localización del dolor al igual que el inicio de los síntomas, el tiempo de evolución, si se relaciona con los movimientos, se hace inspección de la columna vertebral para observar si existen asimetrías, para valorar contracturas y puntos dolorosos se realiza una palpación de las distintas estructuras localizadas en la zona lumbar (Chavarría Solís, 2014).

Test de (EVA) Escala visual analógica

Ideada por Scott Huskinsson en 1976, consiste en una línea horizontal o vertical con los extremos marcados con dos líneas verticales, que representan la ausencia de dolor y el máximo dolor, respectivamente. Su principal ventaja es que contiene números o palabras descriptivas. El paciente debe indicar , sobre una línea continua, la intensidad de su dolor en relación con los extremos de la misma.(Eizaga & M^a, 2015).

Así, se puede considerar que una puntuación entre 1cm-2cm sobre un EVA de 10 cm, corresponde a un dolor leve, la puntuación entre 3cm-4cm a un dolor moderado, entre 5cm-7cm un dolor severo y entre 8cm-9cm un dolor muy severo.(Eizaga & M^a, 2015).

Test Postural

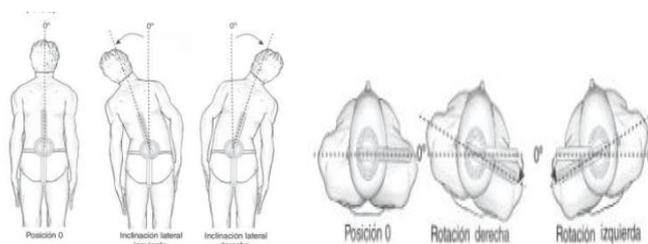
La inspección de la columna descartando asimetrías o deformidades tanto en el plano sagital para observar si existen alteraciones de la lordosis lumbar o de la cifosis dorsal y en el plano coronal para observa si los pacientes presentan escoliosis.(Jiménez, 2014).

Test Goniométrico

Goniometría tiene como objetivo evaluar la posición de una articulación en el espacio. En este caso, se trata de un procedimiento estático que se utiliza para objetivizar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación, el paciente debe colocarse en una posición neutra o posición cero, es una posición humana de referencia que se adopta como punto de inicio para realizar la medición goniométrica (Toboadela, 2007).

En Rehabilitación, se utiliza para determinar el punto de inicio de un tratamiento, evaluar su progresión en el tiempo, motivar al paciente, establecer un pronóstico, modificar el tratamiento o darle un punto final, y, finalmente, evaluar la secuela (Toboadela, 2007)

Fig. N° 4. Goniometría en lateralización y rotación



Fuente:(Toboadela, 2007)

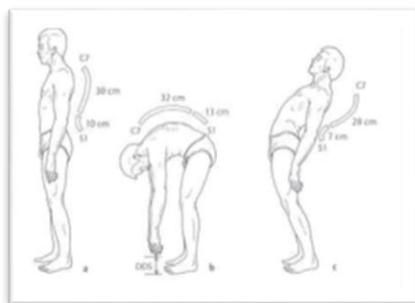
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Test de Schober

Este test nos permite medir el grado de flexibilidad de la columna lumbar, el paciente se coloca en bipedestación de ahí se procede a efectuar una marca en la piel en la zona correspondiente a la apófisis espinosa de la vértebra S1, de igual manera 10 cm más arriba. Pedimos al paciente que realice una flexión anterior y medimos la distancia entre las dos marcas cutáneas que se amplía hasta 15 cm, mientras que al realizar una flexión posterior o reclinación la distancia se acorta hasta 8-9 cm, que son los valores normales.(Buckup klauss & Johannes, 2014).

Lo que conduce a provocar una limitación de la movilidad de la columna son los cambios de tipo degenerativo e infeccioso de la columna vertebral y con ello también se ve afectada la flexibilidad de las apófisis espinosas.(Buckup klauss & Johannes, 2014).

Fig. N° 5. Signo de Schober



Fuente:(Buckup klauss & Johannes, 2014)

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Maniobras Radiculares

Signo de Lassegue:

El paciente se debe colocar en la posición decúbito dorsal, se realiza la maniobra de flexión de la cadera y elevación del miembro inferior teniendo en cuenta que la rodilla debe estar extendida va a provocar dolor en la región glútea que se irradia por la cara posterior del miembro inferior explorado. El signo es positivo cuando el dolor aparece antes de que el miembro inferior llegue a los 40° de flexión.(Publica, 2016).

Signo de Bragard:

Con la prueba de Lassegue positiva, desciende la pierna 5° hasta que desaparece el dolor, se realiza una dorsiflexión del pie, con lo que aumenta la tensión de la raíz nerviosa, siendo positiva la prueba, si se irradia el dolor por la pierna.(Chavarría Solís, 2014).

3.8 Terapia Manual

La Terapia Manual (TM) tiene como finalidad aliviar el dolor, promover la reparación tisular y mejorar su función a través de las distintas técnicas, mediante la manipulación de los diferentes tejidos corporales. Se ha socializado, a través de todo el mundo, como una herramienta terapéutica para el manejo del dolor y las disfunciones que afectan al sistema músculoesquelético de origen mecánico. (Gutierrez, 2013).

3.9 Sistema Fascial

La fascia son envolturas musculares con función mecánica, que interviene en la separación entre determinados músculos incluso órganos viscerales y meninges, entre sus funciones principales está el soporte, la conexión muscular e intermuscular así como también la visceral e intervisceral, que interviene en el movimiento como también en las actividades

biomecánicas, brindando así protección a cada músculo y víscera. Formando de este modo, una especie de ininterrumpida red de comunicación corporal. (Pilat, 2003).

3.9.1 Miofascia

Al considerar que el músculo es un tejido contráctil que permite al cuerpo realizar los diferentes tipos de movimiento, biomecánicamente se debe considerar entonces a la fascia como el tejido conectivo intramuscular y a las fibras musculares como la unidad funcional, considerando que, por una parte cada contracción muscular moviliza el sistema fascial y por otra parte cada restricción del sistema fascial afecta al funcionamiento correcto del sistema muscular, entonces es una unidad funcional denominada miofascia. (Pilat, 2003).

3.9.2 Dolor Miofascial

Es un dolor musculoesquelético que se ha desarrollado sin alguna causa aparente, es refractario a tratamientos farmacológicos o a tratamientos de terapia física, afectando al sistema nervioso periférico por la expresión de cambios patológicos en dicho sistema. Es un dolor localizado, no inflamatorio que se acompaña de síntomas autonómicos que va a provocar la restricción del movimiento por la presencia de puntos gatillo (SIMONS, TRAVELL, & SIMONS, 2002).

Punto Gatillo Miofascial (PGM)

Es un nódulo hiperirritable localizado en el tejido muscular o en su fascia asociada, situado en una banda tensa del sistema musculoesquelético. Su dimensión puede ser desde un pequeño grumo, hasta un bulto grande. Son puntos dolorosos a la presión, cuando es estimulado puede provocar un dolor referido característico que va a generar disfunción o alteración caracterizada por la debilidad y restricción del movimiento (SIMONS, TRAVELL, & SIMONS, 2002).

Fisiopatología

La causa principal del síndrome de dolor miofascial son los llamados puntos gatillo que va a provocar tensión en diferentes zonas, debido a la incorrecta o deficiente contracción muscular. El dolor puntual y profundo nace en estos nódulos que también suele referirse a otras estructuras cercanas, lo clasificamos de la siguiente manera:

Puntos gatillo activos.- El paciente refiere como un punto de dolor permanente, es una zona siempre sensible, presenta dolor sin tocar y el dolor aumenta al movilizar, estirar o cuando palpamos el músculo o aún más si ejercemos presión en la zona (Villaseñor Moreno, Escobar Reyes, De Lanza Andrade, & Guizar Ramírez, 2013).

Puntos gatillo latente o satélites.- El dolor se muestra dentro de la zona que el paciente refiere el punto gatillo activo en donde se origina. No ocasionan dolor al realizar cualquier tipo de actividades o movimientos, sino solamente al momento de manipular o palpar la zona de dolor (Villaseñor Moreno et al., 2013).

3.10 Liberación Miofascial

Es una terapia manual que a través de movimientos y presiones sostenidas que van dirigidas a todo el sistema fascial vamos a liberar restricciones del sistema miofascial eliminando los puntos gatillos y logrando la elongación del músculo hasta su longitud normal con el objetivo de incrementar el rango de movimiento articular (ROM). (Rodríguez Fuentes, 2011).

La presión que vamos a ejercer directamente sobre la piel del paciente se aplica en la dirección donde se encuentra la restricción hasta llegar a la resistencia, se va a sentir como una barrera tisular, en este punto de restricción se debe mantener el tejido sin forzar o rodar sobre la piel durante un mínimo de 90-120 segundos. Cuando notamos que el tejido empieza a relajarse, el terapeuta debe mantener la misma cantidad de fuerza y acompaña la liberación tridimensional hasta la siguiente restricción, y así, sucesivamente. (Rodríguez Fuentes, 2011).

Principios de tratamiento

El fisioterapeuta no debe transmitir al paciente la tensión de su cuerpo por lo que es necesario adoptar una posición correcta y estable, al momento de realizar la técnica aplicando la fuerza uniformemente con toda la superficie de la mano se debe evitar realizar movimientos muy fuertes con las últimas falanges de los dedos, tomas manuales en garra, ni en el sentido de la hiperextensión interfalángicas, esto es lo que determinará el éxito del tratamiento. (Rodríguez Fuentes, 2011).

Las técnicas superficiales o locales deben ser aplicadas previamente a las técnicas profundas o globales. Dependiendo de la patología a tratar y de las condiciones

individuales de cada paciente se va adecuar un tratamiento a cada uno acorde a sus necesidades (Rodriguez Fuentes, 2011).

Contraindicaciones de la terapia miofascial

Al ser esta una técnica manual fisioterapéutica, no debemos aplicar en tratamientos con corticoides: esperar 2-3 meses, en fracturas óseas, lesiones agudas de los tejidos blandos, hemofilia y terapia anticoagulante, hematomas, hipersensibilidad cutánea (Rodriguez Fuentes, 2011).

3.10.1 Técnicas miofasciales superficiales o directas

En la ejecución de estas técnicas la regla principal es dirigir el movimiento de deslizamiento en la dirección de la restricción, a través de dichas técnicas vamos a eliminar las restricciones superficiales o locales cumpliendo así con el objetivo principal de este tratamiento. Existen 3 tipos de técnicas:

Deslizamiento en forma de “J”.- debemos aplicar esta técnica usando el índice reforzado con el dedo medio o el nudillo del índice, una vez localizada la restricción, se realiza una fijación o contrapresión de la piel en sentido contrario a la dirección de la disfunción, puede aplicarse en cualquier parte del cuerpo y en cualquier dirección. La aplicación de este deslizamiento está indicado preferiblemente para lesiones crónicas. (Rodriguez Fuentes, 2011).

Deslizamiento transverso.- En esta técnica se aplica un movimiento transversal al recorrido de las fibras de escasa amplitud mediante flexoextensión metacarpofalángica, con las puntas de los dedos y las manos deben estar juntas. Se repite entre 7 y 15 recorridos, el movimiento se debe realizar dentro del músculo, no se debe saltar sobre el músculo. Se aplica en tendones, ligamentos o partes concretas de los músculos donde va a existir restricciones específicas de reducida superficie (Rodriguez Fuentes, 2011).

Deslizamiento longitudinal.- Esta técnica se realiza con el nudillo, el codo o dedo sobre dedo, está indicada para tratar músculos largos, el movimiento debe ser lento y ante una restricción, detenerse y mantener la presión inicial de forma sostenida hasta la liberación de la restricción, se aplica una contrapresión para fijar proximalmente el músculo y se realiza un deslizamiento longitudinal con la otra mano en sentido distal, se puede continuar con la técnica efectuándose 3 repeticiones (Rodriguez Fuentes, 2011).

4. MARCO METODOLÓGICO

Es un enfoque mixto ya que a través de la HCL que fue aplicada a cada paciente obtuvimos datos cualitativos, el paciente a través de este instrumento refirió el tiempo de dolor, molestias, limitaciones funcionales entre otros síntomas que refiere y sus datos personales en cuanto a los datos cuantitativos al realizar la exploración física aplicando el test de Schober, el test de (EVA), pudimos obtener datos numéricos para su análisis.

En el nivel descriptivo detallamos el desarrollo de la patología lo referente a la sintomatología y sus causas aplicada en pacientes con lumbalgia a través de la técnica de liberación miofascial directa en el Centro de Salud Santa Rosa.

Nivel aplicativo ya que empleamos la técnica de liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia con el objetivo de aliviar su dolor y mejorar su capacidad funcional.

Nivel explicativo ya que se detalló al paciente en que se va a basar su tratamiento y como va a ser empleada la técnica para su mejoría.

El diseño fue de campo ya que la investigación se desarrolló en el Centro de Salud Santa Rosa en la ciudad de Riobamba donde se observó una mayor prevalencia en patologías relacionadas con lumbalgia.

De seguimiento ya que después de haber hecho una valoración inicial realizaremos un seguimiento a cada paciente, a través de la ficha de evolución que está dentro de la historia clínica fisioterapéutica que vamos aplicar en cada paciente.

Longitudinal porque se estableció un tiempo determinado de 6 semanas para la aplicación de la técnica y su respectiva evaluación a cada paciente.

El método fue analítico ya que a través del estudio de la patología y las referencias fisioterapéuticas de los pacientes valoramos cuáles fueron sus posibles causas del dolor que el paciente presentó.

Método científico, en las diferentes investigaciones científicas, tesis doctorales se obtuvo información en cuanto a la patología y a la técnica aplicada en esta investigación.

Las técnicas que se utilizó en esta investigación fueron la entrevista, la observación, el test de schober, valoración del dolor y el test goniométrico, los instrumentos que usamos para aplicar dichas técnicas fueron cuestionamientos al paciente sobre su patología, postura del paciente, cinta métrica, escala de EVA y el goniómetro. Dichas técnicas e instrumentos están dentro de la historia clínica.

El trabajo investigativo está desarrollado con normas investigativas de APA-6, con el programa IBM SPSS Statistics se procesó e interpretó los datos estadísticos.

La población para esta investigación, estuvo constituido por 25 pacientes adultos, que asistieron al Centro de Salud Santa Rosa de Riobamba, dentro de los criterios de inclusión fue tomado en cuenta a pacientes que presentaron datos de lumbalgia mecánica, pacientes entre 30-50 años de edad mientras que en los criterios de exclusión se descartó a pacientes que no cumplan con el rango de edad, pacientes pediátricos, embarazadas, personas con discapacidad, adulto mayor y pacientes que padezcan de enfermedades asociadas a la lumbalgia, dicha información fue tomada en cuenta para realizar esta investigación.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla. N° 5. Ocupación en relación al género

Ocupación	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Ama de casa	0 (0%)	5 (20%)	5 (20%)
Comerciante	2 (8%)	4 (16%)	6 (24%)
Servidora Publica	0 (0%)	3 (12%)	3 (12%)
Chofer	4 (16%)	0 (0%)	4 (16%)
Docente	2 (8%)	2 (8%)	4 (16%)
Limpia pisos	0 (0%)	3 (12%)	3 (12%)
Total	8 (32%)	17 (68%)	25 (100%)

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

De los 25 pacientes 17 son de género femenino representando el 68% mientras que 8 pacientes que representan el 32% son de género masculino. Según la ocupación del grupo de pacientes 5 de ellas de género femenino son amas de casa que representan el 20% de la población, 2 pacientes de género masculino y 4 de género femenino son comerciantes representando el 24% de la población, 3 pacientes de género femenino son servidoras públicas que representan el 12%, 4 choferes de género masculino representa el 16%, 2 pacientes de género masculino y 2 de género femenino son docentes representando el 16% de la población y 3 pacientes de género femenino limpian pisos y representa el 12% de la población; analizando así que la lumbalgia afecta más en los comerciantes por el esfuerzo físico que realizan y las malas posturas que adoptan al trabajar.

Tabla. N° 6. Evaluación de la postura inicial

Postura Inicial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Normal	17	68%	68%
Alteración	8	32%	32%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Al realizar la evaluación de la postura inicial de los 25 pacientes que es el 100% de la población 17 de ellos que es el 68% mantienen su postura normal, 8 pacientes que representa el 32% presentaron una alteración de la postura por lo que se pudo analizar que en este grupo de pacientes con lumbalgia no muchos presentan alteración postural.

Tabla. N° 7. Evaluación de la postura final

Postura Final	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Normal	23	92%	92%
Alteración	2	8%	8%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa

Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de haber realizado una evaluación final de la postura se analizó que 23 pacientes que es el 92% de la población mantienen una postura normal y 2 pacientes que es el 8% de la población tienen alteración en su postura esto quiere decir que el porcentaje es mínimo de los pacientes que no lograron adoptar una postura normal analizado que la técnica fue positiva.

Tabla. N° 8. Evaluación del dolor inicial en la escala de EVA

EVA Inicial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
(0) Sin Dolor	0	0%	0%
(1 - 2) Dolor Leve	0	0%	0%
(3 - 4) Dolor Moderado	0	0%	0%
(5 - 6) Dolor Severo	7	28%	28%
(7 - 9) Dolor Muy Severo	18	72%	72%
(10) Máximo Dolor	0	0%	0%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de haber hecho la valoración inicial del dolor en el grupo de 25 pacientes pudimos determinar que según la escala de (EVA); 7 pacientes que representan el 28% de la población presentó un dolor severo entre (5-6), 18 pacientes que representa el 72% presentó un dolor muy severo entre (7-9), analizando así que ningún paciente es decir el 0% de la población según la escala de (EVA) no tuvo dolor, ni dolor leve, ni dolor moderado y tampoco llegó al dolor máximo en su evaluación inicial.

Tabla. N° 9. Evaluación del dolor final en la escala de EVA

EVA Final	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
(0) Sin Dolor	3	12%	12%
(1 - 2) Dolor Leve	19	76%	76%
(3 - 4) Dolor Moderado	0	0%	0%
(5 - 6) Dolor Severo	3	12%	12%
(7 - 9) Dolor Muy Severo	0	0%	0%
(10) Máximo Dolor	0	0%	0%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de haber aplicado la técnica se realizó una evaluación final del dolor en la escala de EVA, en donde observamos que el 19 pacientes que representan el 76% de la población logró mantener un dolor leve entre (1-2), 3 pacientes que representan el 12% no presentó ningún grado de dolor recuperándose en su totalidad, mientras que 3 pacientes que son el 12% de la población presentó un dolor severo entre (5-6) y el 0% de la población no presentaron dolor moderado, dolor muy severo y no llegaron a su máximo dolor, analizando así que la técnica fue efectiva ya que el mayor porcentaje de la población se recuperó factiblemente y pueden realizar sus actividades diarias normalmente a excepción de 3 pacientes que no se logró lo planteado por inasistencia.

Tabla. N° 10. Evaluación inicial de la flexión con el test de Schober

Test de Schober Inicial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
10,6cm-11,5cm	3	12%	12%
11,6cm-12,5cm	6	24%	24%
12,6cm-13,5cm	13	52%	52%
13,6cm-14,5cm	3	12%	12%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Al evaluar el movimiento de flexión inicial de la población se determinó que el 52% presentó un grado de flexión entre 12,6cm-13,5cm en la escala de Schober, el 24% un valor entre 11,6cm-12,5cm seguido del 12% con un valor de 10,6cm-11,5cm, y los otros 3 pacientes que también representan el 12% tienen un valor entre 13,6cm-14,5cm. Determinando así que en la población existe una limitación de la flexión en la evaluación inicial a excepción de los pacientes que presentan valores de 14 cm que se encuentran entre los valores normales.

Tabla. N° 11. Evaluación final de la flexión con el test de Schober

Test de Schober Final	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
13cm-14cm	3	12%	12%
14cm-15cm	22	88%	88%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de haber aplicado la técnica se hizo una valoración final de la flexión a través del test de Schober y se analizó que 22 pacientes que representan el 88% de la población mejoró totalmente la movilidad conservando el valor normal de flexión que es entre 14cm a 15cm, 3 pacientes que representan el 12% tuvieron valores entre 13cm hasta 14cm que no lograron completar el grado de movilidad normal.

Tabla. N° 12. Evaluación inicial de la extensión con el test de Schober

Test de Schober	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
7cm-8cm	9	36%	36%
8cm-9cm	16	64%	64%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Del grupo de 25 pacientes al realizar la valoración inicial determinamos que 16 pacientes que representan el 64% de la población no presentó alteración alguna en el movimiento de la extensión conservando un valor entre 8cm-9cm que están dentro de los valores normales del movimiento mientras que 9 pacientes que representa el 36% de la población tuvo valores entre 7cm-8cm por lo que determinamos que el porcentaje de la población que presenta limitación del movimiento de extensión fué mínima.

Tabla. N° 13. Evaluación final de la extensión con el test de Schober

Test de Schober Final	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
7,5cm	2	8%	8%
8cm	1	4%	4%
9cm	22	88%	88%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Al haber realizado una evaluación final a los 25 pacientes atendidos se analizó que 22 pacientes que representan el 88% de la población mostró una mejoría total ya que tienen un valor de 9cm que están dentro de los rangos normales de extensión al igual que 1 paciente que representa el 4% tiene valores de 8cm, mientras que 2 pacientes que representa el 8% restante mantuvo un valor de 7,5 cm demostrando que existió limitación en estos pacientes por inasistencia de los mismos.

Tabla. N° 14. Evaluación del movimiento de lateralización con el test goniométrico

Test goniométrico de lateralización	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
25°	6	24%	24%
28°	5	20%	20%
30°	14	56%	56%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) Centro de Salud Santa Rosa
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de haber realizado una valoración inicial se analizó que 6 pacientes que representan el 24% de la población tuvieron 25° de lateralización, 5 pacientes que representan el 20% tuvieron 28° y 14 pacientes que representa la mayoría de la población con el 56% presentó 30° de lateralización, determinando así que el 100% de la población es decir los 25 pacientes que se valoró no presentan alteración alguna en el movimiento de lateralización ya que se encuentra dentro de los grados normales de amplitud articular.

Tabla. N° 15. Evaluación del movimiento de rotación con el test goniométrico

Test goniométrico de la rotación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
15°	9	36%	36%
17°	3	12%	12%
18°	4	16%	16%
20°	9	36%	36%
Total	25	100%	100%

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v.25.
Elaborado por: Yesenia Peñafiel

Análisis e Interpretación:

Después de la valoración inicial se analizó que 9 pacientes que representa el 36% de la población tuvieron 15° y 20° de rotación, 4 pacientes que representa el 16% tuvieron 18° de rotación finalmente 3 pacientes que representan el 12% tuvieron 17° de rotación, determinando así que en esta evaluación ningún paciente presentó disminución del movimiento ya que se presentan grados normales de amplitud articular.

Contrastación de Hipótesis.

Para el desarrollo y demostración de la relación de significancia entre las variables cuantitativas es necesario demostrar mediante las pruebas de normalidad la distribución de datos para la comprobación de las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de dolor inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de dolor inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

Tabla. N° 16. Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Escala Visual Analógica Inicial	0,863	25	0,003
Escala Visual Analógica Final	0,758	25	0,000

Los valores de significación estadística fueron menores a 0,05 ($p=0,003$; $p=0,000$) para las variables cuantitativas por lo que se asume que la distribución de datos no fue normal; por tanto, para establecer la relación entre las variables se usará una prueba no paramétrica de muestras relacionadas como es la prueba de Wilconxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla. N° 17. Estadístico de prueba H1

EVA Final-EVA Inicial	
Z	-4,409b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b Se basa en rangos negativos.

El estadístico de prueba de Wilconxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,000$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de dolor inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

Hipótesis 2:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de flexión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de flexión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

Tabla. N° 18. Prueba de normalidad H2

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Test de Schober Inicial (Flexión)	0,936	25	0,122
Test de Schober Final (Flexión)	0,539	25	0,000

Los valores de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,122$) en el caso del test de Shober Inicial de flexión por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test de Shober final de flexión se obtuvo un valor menor a 0.05, ($p=0,000$) por lo que se asume que la distribución de datos no fue normal; por tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilconxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla. N° 19. Estadístico de prueba H2

	Flexión Inicial-Final
Z	-4,399b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b Se basa en rangos negativos.

El estadístico de prueba de Wilcoxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,000$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de flexión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

Hipótesis 3:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de extensión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de extensión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

Tabla. N° 20. Prueba de normalidad H3

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Test de Schober Inicial (Extensión)	0,716	25	0,000
Test de Schober Final (Extensión)	0,394	25	0,000

Los valores de significación estadística fueron menores a 0,05 ($p=0,000$; $p=0,000$) para las variables cuantitativas por lo que se asume que la distribución de datos no fue normal; por tanto, para establecer la relación entre las variables se usará una prueba no paramétrica de muestras relacionadas como es la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla. N° 21. Estadístico de prueba H3

Extensión Inicial-Final	
Z	-2,980b
Sig. asintótica (bilateral)	0,003

a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b Se basa en rangos negativos.

El estadístico de prueba de Wilcoxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,003$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de extensión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la liberación miofascial directa.

6. DISCUSIÓN:

En la presente investigación para comparar la aplicación de la técnica de liberación miofascial directa aplicada en pacientes con datos de lumbalgia, la población de estudio para esta investigación estuvo constituido por 25 pacientes de género masculino y femenino, existiendo mayor afectación de la patología en las mujeres con el 68% y hombres con el 32%. En la investigación de la autora (Imbaquingo Pozo, 2013) que aplicó de igual manera la misma técnica en un grupo de 46 pacientes se analizó en su investigación que existió mayor afectación en las mujeres con el 65% y el 35% en hombres encontrando resultados similares en ambas investigaciones en las que coincide que la mayor afectación se genera en mujeres.

La investigación realizada por (Caicedo Chica & Tapia Jacome, 2017) nos demostró que existe un mayor porcentaje en cuanto a la ocupación en las amas de casa con un porcentaje del 37% mientras que en la presente investigación existe mayor afectación de la patología en los comerciantes con un 24% y seguido de las amas de casa con un 20% determinando así que en los resultados de las dos investigaciones las amas de casa es una ocupación muy propensa a sufrir de lumbalgia.

Según los autores (Caicedo Chica & Tapia Jacome, 2017) que en su investigación aplicaron la misma técnica en un grupo de 30 pacientes, nos demostró que en la valoración inicial del dolor según la escala de EVA presentó un mayor porcentaje el dolor moderado con un 50% y en la valoración final del dolor según la escala de EVA disminuyó notablemente un 87% a un dolor nulo o leve en el grupo de pacientes refiriendo así una recuperación de los mismos, mientras que en la presente investigación que se realizó en el Centro de Salud Santa Rosa en un grupo de 25 pacientes, en la evaluación inicial del dolor según EVA presentó un mayor porcentaje del 72% de la población con un dolor severo de grado (7-9), después de haber aplicado la técnica al realizar una valoración final del dolor según EVA se analizó que el 76% de la población disminuyó notablemente el dolor a un grado (1-2) encontrándose en un dolor leve, en esta investigación 3 pacientes que representan el 12% se mantuvieron en un dolor severo de grado (7-9) por no culminar el tratamiento fisioterapéutico por inasistencia por lo que no se consiguió lograr los objetivos planteados en esta mínima población.

Los autores manifiestan que la liberación miofascial ayuda a eliminar las restricciones superficiales o locales, mediante movimientos y presiones sostenidas que provocan dolor,

limitación funcional y por ende alteración en la postura de los pacientes, por lo que se elaboró un plan de tratamiento que esté acorde a las necesidades del paciente incluyendo la técnica dentro del mismo teniendo en cuenta que se debe enfocar en toda la sintomatología del paciente y no solo el segmento afectado, mostrando así en esta investigación la efectividad de la técnica en personas con dolor lumbar, lo que se demostró en los resultados y análisis finales.

En la investigación del autor (PERALTA, 2015) el 93% de los pacientes ya realizan flexión de columna sin ningún problema, el 7% aún tiene dificultad para realizar la flexión de columna en la presente investigación el 88% de la investigación se recuperó factiblemente ya que pudieron realizar normalmente la flexión mientras que el 12% tuvo dificultad para realizar la flexión presentando aun limitación estos datos se obtuvieron aplicando el test de schober determinando así que la técnica fue positiva en las dos investigaciones.

Según el autor (PERALTA, 2015) en su proyecto de investigación el 95% de la población logró realizar la extensión normalmente mientras que el 5% de la población restante tenía dificultad para poder realizarlo, en la presente investigación realizada en el centro de salud santa rosa de los 25 pacientes que fue la población de estudio el 92% consiguió realizar el movimiento de extensión normalmente sin dificultad mientras que el 8% restante no logro realizar la extensión con normalidad ya que aún presentaba limitación.

En esta investigación después de haber realizado una evaluación inicial del movimiento de lateralización y rotación a través del test goniométrico se logró determinar que no existía limitación funcional al realizar dichos movimientos ya que estaban dentro de los rangos normales de movilidad, por lo que no fue necesario realizar una evaluación final ya que no había alteración alguna.

7. CONCLUSIONES

- Después de haber realizado una adecuada evaluación fisioterapéutica inicial a los pacientes se determinó el estado físico y cuáles pudieron haber sido las posibles causas del inicio del dolor.
- Al aplicar la técnica de liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia nos permitió conocer que se obtuvo efectos positivos para este tratamiento fisioterapéutico.
- Después de aplicar la técnica se pudo evidenciar notablemente que disminuyó el dolor de los pacientes, se recuperó los rangos normales de movilidad, se consiguió mantener una postura correcta adaptando nuevamente a cada paciente a las actividades de la vida diaria.
- A través de datos estadísticos se comprobó la eficacia de la técnica de liberación miofascial directa en la lumbalgia.

8. RECOMENDACIONES

- Al momento de realizar la evaluación inicial se debe tomar en cuenta los datos del paciente en cuanto refiere a su estado físico para poder adecuar a cada uno un plan de tratamiento de acuerdo a sus necesidades y conseguir los objetivos planteados.
- Instruir al paciente acerca de su protocolo de tratamiento fisioterapéutico, que se necesita su colaboración para su total recuperación.
- La técnica de liberación miofascial directa se debe incluir en el tratamiento convencional de la lumbalgia para obtener resultados más factibles en el tratamiento.
- Incluir dicha técnica en las cátedras de estudio para un mayor conocimiento de parte de los estudiantes ya que se comprobó que tiene efectos positivos al aplicar en pacientes con lumbalgia.

9. BIBLIOGRAFIA

- Barranco Martos, A., & Vargas Fernández, D. (2010). El sistema músculo-esquelético. In *Tutorial de enfermería. Tomo V* (pp. 90–100).
- Buckup klaus, & Johannes, B. (2014). *Pruebas clinicas para patologia osea, articular y muscular*. 3(September).
- Caicedo Chica, P. P., & Tapia Jacome, C. R. (2017). ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE LATÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL EN LUMBALGIAS PROVOCADAS POR DISFUNCIÓN DEL MÚSCULO CUADRADO LUMBAR EN PACIENTES DE 30 –40 AÑOS REALIZADO EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN “PHYSIOMED” DURANTE EL PERÍODO DE SEPTIEMBRE 2015.
- Chavarría Solís, J. (2014). Ortopedia Lumbalgia : Causas , Diagnostico Y Manejo. *Revista Medica de Costa Rica Y Centroamerica LXXI*, (611), 447–454.
- Cortes Gonzales, P. T. (2013). *Anatomia quirúrgica de los pedículos vertebrales en la región lumbar en la población mexicana*. <https://doi.org/10.1109/ISMS.2012.123>
- Eizaga, R. R., & M^a, P. G. V. (2015). Escalas de valoración del dolor. *Jano*, 68(1553), 82. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/48564232/escalas_valoracion_de_l_dolor.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1555345789&Signature=BPNbUwITCqyHLLMzPz35bEN4qk8=&response-content-disposition=inline; filename=Escalas_de_valora
- Gutierrez, E. H. J. (2013). Terapia manual para el alivio del dolor musculoesquelético; revisión sistemática. *Catassuba*, 2(September 2013), 45–63.
- Imbaquingo Pozo, J. T. (2013). *Beneficios de la técnica de Liberación Miofascial en los pacientes con lumbalgia que comprendan entre los 35 a 55 años de edad y que acuden a la Unidad de Atención Ambulatoria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IEESS San Gabriel. Durante el per.*
- Jiménez, A. J. (2014). Manual de protocolos y actuación en URGENCIAS. In *Medicina*.
- Liemohn, W. (2005). CAPITULO 1 ANATOMIA Y BIOMECANICA DEL TRONCO. *Prescripción de Ejercicios Para La Espalda*, 250.
- Moore, K. L., Dailey, A. F., & Agur, A. M. . (2013). *MOORE Anatomia con orientacion clinica*.
- Perez-Guisado, J. (2006). LUMBALGIA Y EJERCICIO FISICO. *Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Fisica Y Del Deporte*, 6, 19.
- Pilat, A. (2003). Terapias miofasciales: Induccion miofascial. In *Inducción Miofascial: Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173->

7.2

Publica, ministerio de salud. (2016). *Dolor lumbar: Guia de Practica Clinica (GPC)*. 80.

Rodriguez Fuentes, I. (2011). *EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE LIBERACION MIOFASCIAL EN EL TRATAMIENTO DE LA CERVICALGIA MECANICA EN EL AMBITO LABORAL*.

Tortora, G., & Quiroz Gurierrez, F. (2017). *Sistema Muscular. 1*, 1–7.

Umaña Giraldo, H. J., Henao Zuluaga, C. D., & Castillo Berrío, C. (2010). Semiología del dolor lumbar. *Revista Medica de Risaralda*, 16, 43–56.

Villaseñor Moreno, J. C., Escobar Reyes, V. H., De Lanza Andrade, L. P., & Guizar Ramírez, B. I. (2013). Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Revista de Especialidades Medico-Quirurgicas*, 11.

10. ANEXOS

10.1. Registro Fotográfico



Fotografía 1: Aplicación de la historia clínica y evaluación inicial



Fotografía 2: Aplicación de la técnica de liberación miofascial directa



Fotografía 3: Evaluación final

10.2. Historia Clínica

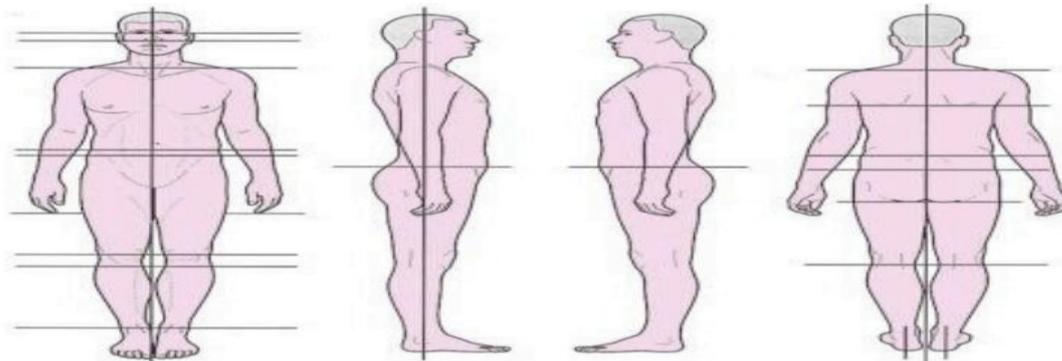


HISTORIA CLÍNICA N°		FECHA:
DATOS DE LA UNIDAD OPERATIVA		
Lugar de atención: Riobamba-Chimborazo		
Nombre de la unidad operativa: Centro de salud tipo " B " Santa Rosa		
Tipo de institución:		Pública (X)
		Privada ()
		Mixta ()
DATOS DEL PACIENTE		
Nombres y apellidos:		
Edad:	Fecha de nacimiento:	
Género:	Ocupación:	
DEPENDIENTE:	INDEPENDIENTE:	
Etnia:	Cédula:	
Origen:	Domicilio:	
Signos Vitales:		
Peso:	Temperatura:	Pulso:
	Frecuencia respiratoria:	Presión Arterial:

ANTECEDENTES PERSONALES:
Alergias:
ANTECEDENTES FAMILIARES:
DATOS DE CONSULTA
- Examen Fisioterapéutico:
Condición Actual:
Estado Funcional:
Medicamentos:
Exámenes Complementarios:
Revisión de aparatos y Sistemas: (Su objetivo es establecer la función y disfunción de paciente)
1° Musculoesqueletico <ul style="list-style-type: none"> • Amplitud del Movimiento (ROM) • Simetria Corporal • Peso • IMC

Examen Físico:

Test Postural: (Paciente debe mantener la posición anatómica)



Plano Anterior:

Plano Posterior:

Plano Lateral:

Inspección:

Palpación:

Maniobras Radiculares

Test de braga:

Test de lassegue:

Escala Visual Analógica:



Test de Shober	Grado de movilidad normal	Grado de movilidad del paciente
Flexión:	14cm-15cm	
Extensión:	8-9cm	
Test Goniométrico:		
Lateralización (30°-40°):		
Rotación (15°-20°):		
Diagnóstico Clínico:		
Diagnóstico Fisioterapéutico:		
Pronóstico:		
Intervención Fisioterapéutica:		
Resultados:		

Fuente: Ministerio de Salud Pública
Modificado por: Yesenia Peñafiel

10.4. Consentimiento Informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ con CI: _____

Tengo conocimiento sobre el trabajo de investigación que desarrolla la estudiante de la Carrera de Terapia Física y Deportiva en la Universidad Nacional De Chimborazo con el tema “Liberación miofascial directa en el tratamiento de la lumbalgia del adulto. Centro de Salud Santa Rosa 2018-2019”. Entiendo el procedimiento que se me aplicará y he tenido la posibilidad de realizar preguntas referentes a mis dudas sobre el tema y han sido despejadas. Con la firma de respaldo de este documento confirmo la aplicación de la técnica de liberación miofascial directa ya que los fundamentos y tratamiento se explicaron de manera clara y concisa.

Entiendo que puedo rechazar la aplicación de la técnica en cualquier momento si no es de mi consentimiento.

Nombre:
CI:
Fecha:

Nombre Est. Fisioterapia:
CI:
Fecha:

10.5. Gráficos de resultados

Gráfico N° 1 Evaluación inicial de la postura

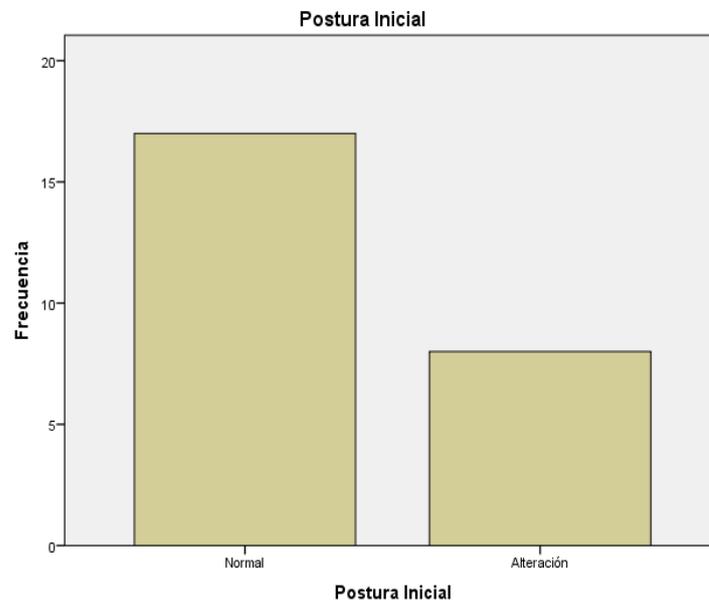


Gráfico N° 2 Evaluación final de la postura

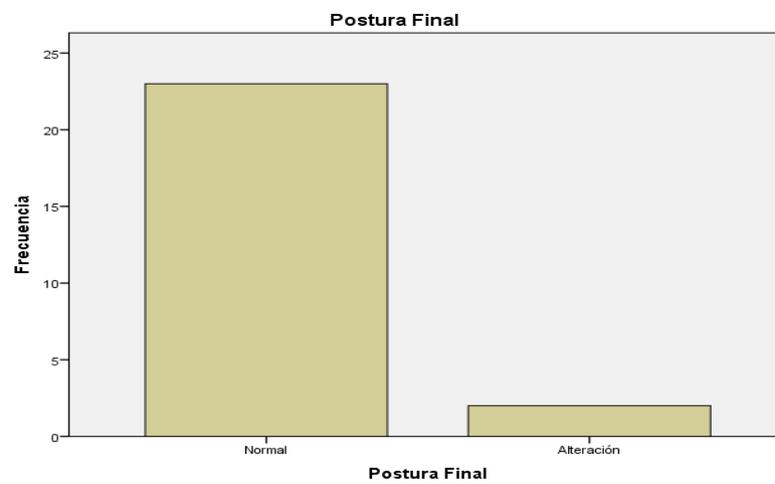


Gráfico N° 3 Evaluación inicial de la flexión con el test de Schober

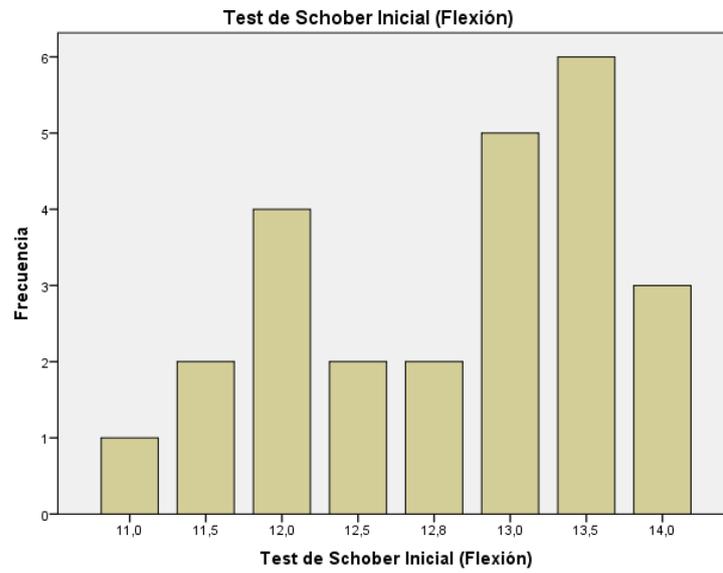


Gráfico N° 4 Evaluación final de la flexión con el test de Schober

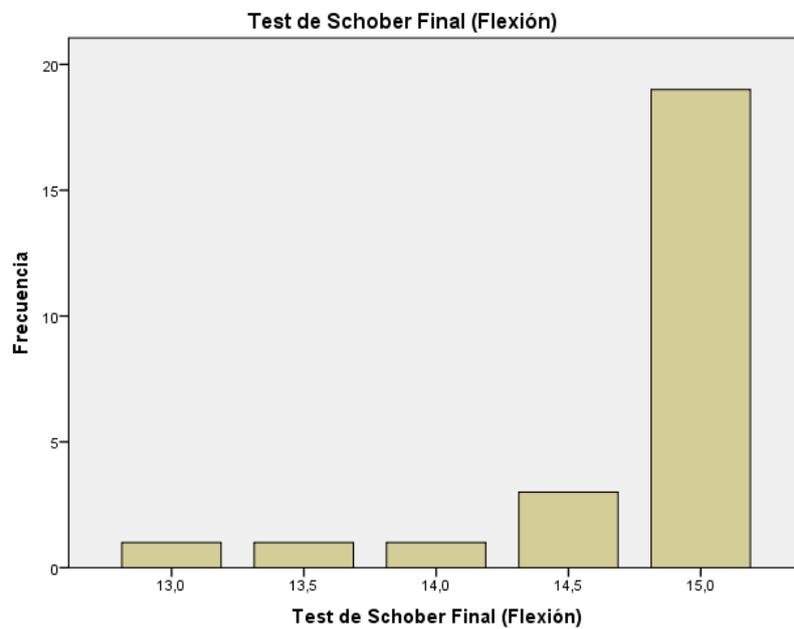


Gráfico N° 5 Evaluación inicial de la extensión con el test de Schober

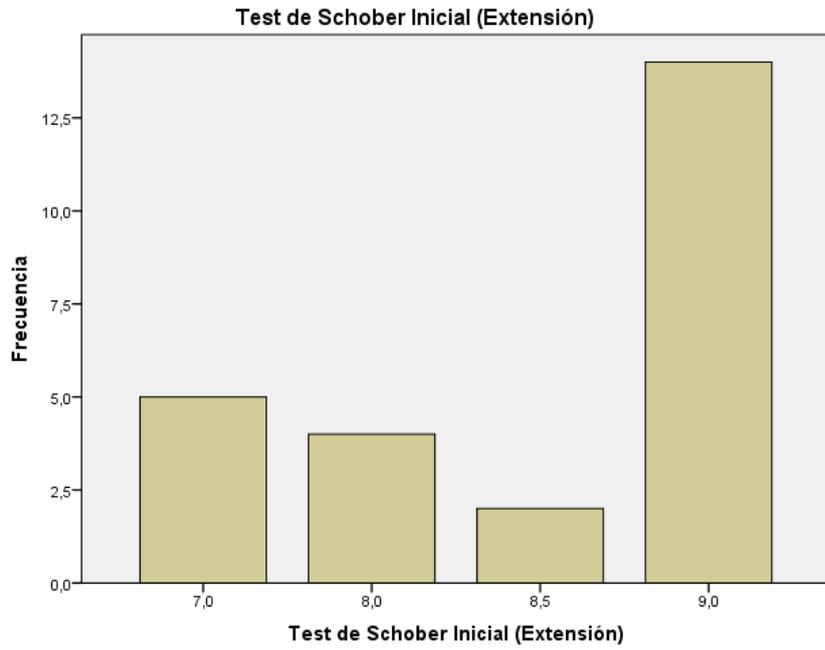


Gráfico N° 6 Evaluación final de la extensión con el test de Schober

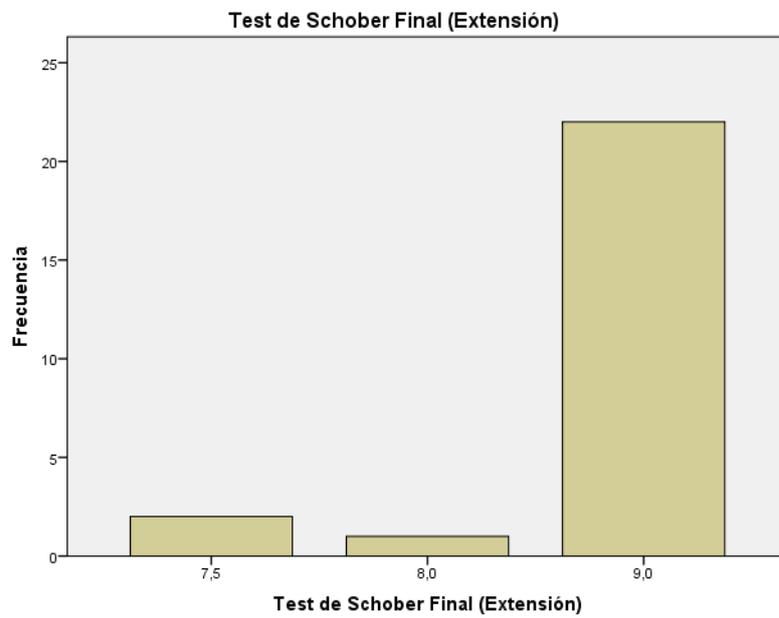


Gráfico N° 7 Evaluación del movimiento de lateralización con el tesgoniométrico

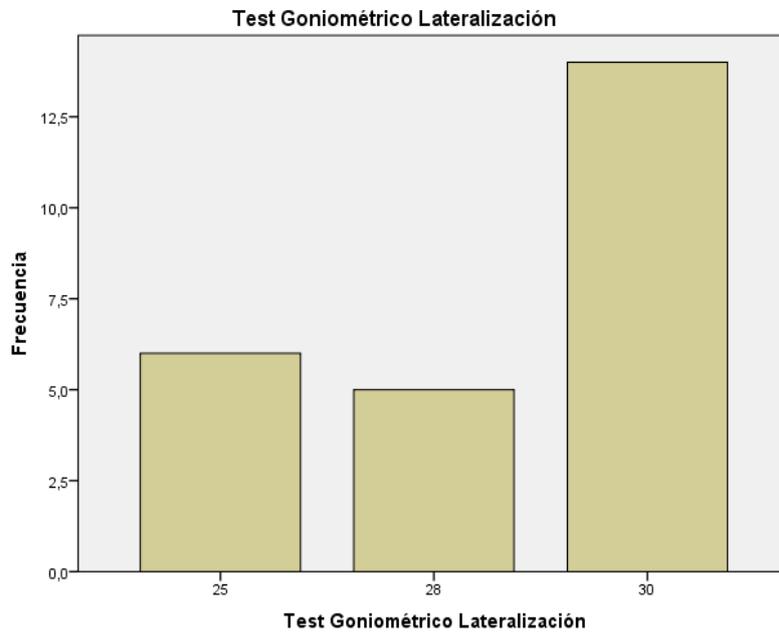


Gráfico N° 8 Evaluación del movimiento de rotación con el test goniométrico

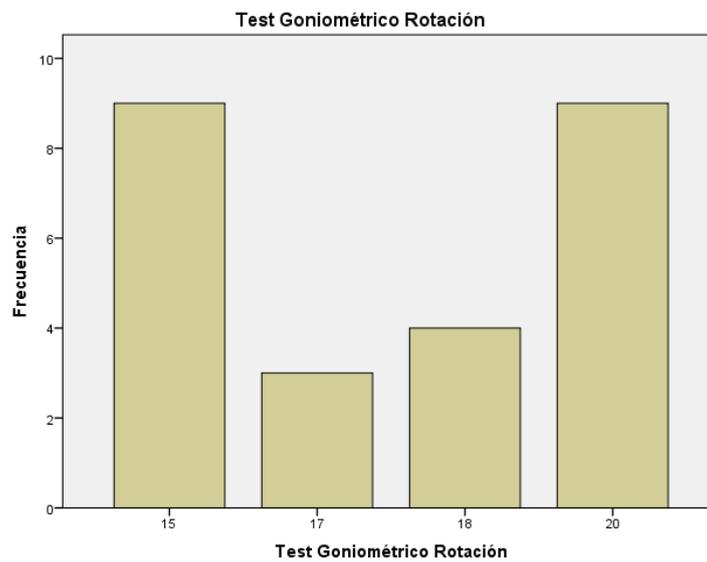


Gráfico N° 9 Evaluación inicial del dolor

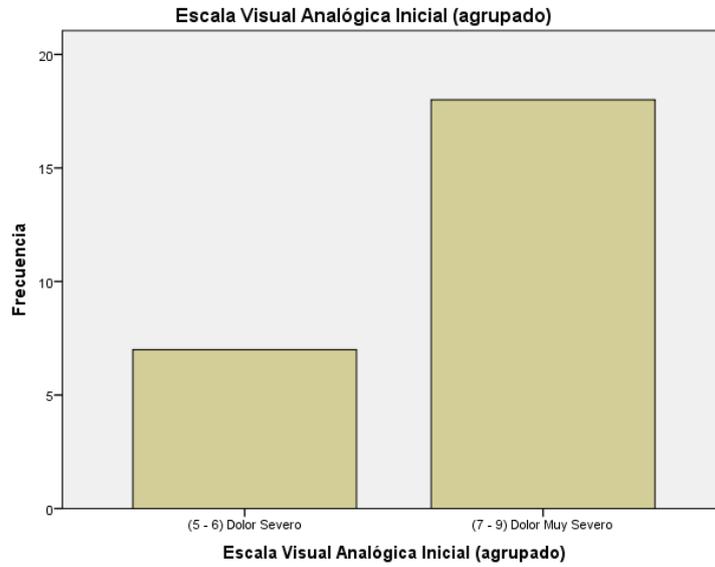


Gráfico N° 10 Evaluación final del dolor

