

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 (a) en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DE LA JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA CHIMBORAZO JULIO- DICIEMBRE 2016

AUTORES:

ASITIMBAY LLIQUIN LIZA ARIANA

TACO JAQUE MYRIAM JANETH

TUTOR:

MGS. LUIS POALASIN

RIOBAMBA- ECUADOR

Año 2016



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

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

“TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DE LA JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMBORAZO JULIO-DICIEMBRE 2016”

Proyecto de Investigación en Licenciatura aprobada en el nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado a los...*23*...días del mes de...*Febrero*..... del año 2017.

Presentado por: Liza Ariana Asitimbay Lliquin

Dra. Yalili Casas
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Msc. Fernanda Ortega
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Mgs. Luis Poalasin
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA

FIRMA

FIRMA



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

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

“TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DE LA JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMBORAZO JULIO-DICIEMBRE 2016”.

Proyecto de Investigación en Licenciatura aprobada en el nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado a los...2.3...días del mes de...*Febrero*..... del año 2017.

Presentado por: Myriam Janeth Taco Jaque

Dra. Yalili Casas
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Msc. Fernanda Ortega
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Mgs. Luis Poalasin
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA

FIRMA

FIRMA



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

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Luis Alberto Poalasin Narvález, en calidad de Tutora del Proyecto de Investigación **CERTFICO** que, el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Licenciada en Terapia Física y Deportiva con el tema: **“TECNICA DE FACILITACIÓN NUEROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL AREA DE FISIOTERAPIA DE LA JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMORAZO JULIO-DICIEMBRE 2016”**. Es de autoría de las Señoritas: Liza Ariana Asitimbay Lliquin con CI. 060428208-7 y Myriam Janeth Taco Jaque con CI. 180463096-8, ha sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Msc. Luis Alberto Poalasin Narvález

TUTOR



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

AUTORÍA

Yo, Liza Ariana Asitimbay Lliquin portadora de la C.I. 060428208-7 y Myriam Janeth Taco Jaque con CI. 180463096-8 somos responsables de las ideas, doctrinas resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo, del trabajo titulado **“TÉCNICA DE FACILITACIÓN NUEROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DE LA JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMORAZO JULIO-DICIEMBRE 2016”**

Srta. Liza Ariana Asitimbay Lliquin

C.I. 060428208-7

Srta. Myriam Janeth Taco Jaque

C.I. 180463096-8

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Nacional de Chimborazo y a la facultad de Ciencias de la Salud por habernos permitido ser parte de ella y abrirnos las puertas para poder estudiar nuestra carrera así también a los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y su apoyo.

A nuestro asesor por habernos brindado la oportunidad de recurrir y brindar su capacidad y conocimiento para poder guiarnos en el proceso de investigación.

Con toda nuestra gratitud a Dios por darnos fuerza y fe para crear lo que parecía imposible de terminar. A nuestras familias por el apoyo durante la investigación.

A nuestro tutor por su conocimientos, orientación, manera de trabajar, su persistencia y motivación fundamental para la formación como investigadoras.

DEDICATORIA

A:

Dios por a vernos dado la oportunidad de vivir y por estar con nosotras en cada paso y por haber puesto a las personas que han sido soporte y compañía durante el período de estudio.

A nuestros padres que apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser unas profesionales de la Patria.

A nuestras familias y amigos en general por el apoyo que siempre nos brindaron día a día en el transcurso de cada año de nuestra carrera universitaria.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y a la facultad de Ciencias de la Salud por abrirnos sus puertas para que nosotras podamos ampliar y afianzar más nuestros conocimientos.

ÍNDICE

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT	XIV
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
3. ESTADO DEL ARTE.....	5
3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
3.2. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR.....	6
3.2.1. ESTRUCTURA LIGAMENTOSA Y MIOLÓGICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR.....	6

3.2.2. ESTRUCTURA ARTICULAR Y BIOMECANICA DE LA COLUMNA	
VERTEBRAL	7
3.3. LUMBALGIA	7
3.3.1. CLASIFICACIÓN	7
3.3.2. SIGNO Y SINTOMAS	8
3.3.3. FACTORES EPIDEMIOLOGICOS	9
3.4. TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR	9
3.4.1. TÉCNICAS EMPLEADAS	9
3.4.2. GUÍA DE EJERCICIOS DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA.....	10
3.4.3. BENEFICIOS DE LA FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA ..	11
3.5. EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA	12
4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
5. RESULTADOS	16
6. DISCUSIÓN	30
7. CONCLUSIONES	32
8. RECOMENDACIONES	33
9. BIBLIOGRAFÍA	34
10. ANEXOS	36
ANEXO 1.- HISTORIA CLÍNICA.....	36
ANEXO 2.- FIGURAS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estructura Ligamentosa y Miológica	6
Tabla 2: Guía de Ejercicios de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para Lumbalgia	11
Tabla 3: Pacientes con lumbalgia según el género.....	16
Tabla 4: Pacientes con lumbalgia según la edad	17
Tabla 5: Pacientes con lumbalgia según la ocupación	18
Tabla 6: Tipos de lumbalgia	19
Tabla 7: Escalas del dolor evaluación inicial en pacientes con lumbalgia.....	20
Tabla 8: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia	21
Tabla 9: Test goniométrico evaluación inicial de la flexión	22
Tabla 10: Test goniométrico evaluación final de la flexión.....	23
Tabla 11: Test goniométrico de la evaluación inicial de la extensión	24
Tabla 12: Test goniométrico de la evaluación final de la extensión	25
Tabla 13: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la derecha.....	26
Tabla 14: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la derecha	27
Tabla 15: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la izquierda	28
Tabla 16: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la izquierda.....	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pacientes con lumbalgia según el género.....	16
Gráfico 2: Pacientes con lumbalgia según la edad.....	17
Gráfico 3: Pacientes con lumbalgia según la ocupación.....	18
Gráfico 4: Tipos de lumbalgia.....	19
Gráfico 5: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia.....	20
Gráfico 6: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia.....	21
Gráfico 7: Test goniométrico evaluación inicial de la flexión.....	22
Gráfico 8: Test goniométrico evaluación final de la flexión.....	23
Gráfico 9: Test goniométrico de la evaluación inicial de la extensión.....	24
Gráfico 10: Test goniométrico de la evaluación final de la extensión.....	25
Gráfico 11: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la derecha.....	26
Gráfico 12: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la derecha.....	27
Gráfico 13: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la izquierda.....	28
Gráfico 14: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la izquierda.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Columna vertebral lumbar	39
Figura 2: Escala Visual Analógica.....	39
Figura 3: Flexión bilateral de miembros inferiores, flexionando la rodilla para la flexión de tronco inferior (derecho)	40
Figura 4: Extensión bilateral de miembros inferiores, extendiendo las rodillas para la extensión de tronco inferior (izquierdo)	40
Figura 5: Inclinación lateral izquierda a través de la flexión	40
Figura 6: Inclinación lateral derecha a través de la extensión	40
Figura 7: Extensión de tronco superior e inferior	40
Figura 8: Extensión de tronco superior con flexión de tronco inferior	40

RESUMEN

El dolor en la zona lumbar o más específicamente la lumbalgia es una de las causas principales que produce incapacidad funcional y laboral la mayor parte de la población sufre dolor en su espalda baja. El dolor en la mayoría de casos es producido por esfuerzo físico, malas posturas o está asociado a otros síndromes. La cronificación de los síntomas es producido por factores musculares, articulares y psicosociales causando incapacidad en las actividades de la vida diaria. Por lo que se llevara a cabo un estudio que determinara la eficacia de la Técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para lumbalgia en pacientes que acuden al área de fisioterapia de la Junta Provincial Cruz Roja de Chimborazo. Se realizara una búsqueda de los datos por medio del método inductivo a través de una evaluación inicial y final con la Escala de EVA y el Test goniométrico para observar la evolución de la lumbalgia después de la aplicación de la técnica. Para ello fueron evaluados 30 pacientes diagnosticados con lumbalgia de las cuales el 53% fueron mujeres y el 47% hombres. Con edades entre los 20 y 40 años; la ocupación más afectada fue en los trabajadores públicos. La facilitación neuromuscular propioceptiva estimula los propioceptores orgánicos permitiendo obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular, por lo que al aplicar dicha técnica se obtuvo en el 70% de los pacientes disminución de los grados del dolor que se evaluaron según la escala de EVA. La amplitud articular de la columna lumbar se recuperó e incrementó en el 90% después del tratamiento. La técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva ha mostrado ser efectiva en el tratamiento de la lumbalgia aliviando el dolor e incrementando la amplitud articular de la columna lumbar.

Palabras claves: Lumbalgia, Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, columna lumbar, incapacidad funcional

ABSTRACT

Abstract

Pain in the lumbar area, or more specifically low back pain, is one of the main causes of functional and labor incapacitation that occurs mostly in the population who suffers pain in their lower back. The pain in most cases is produced by physical exertion, by bad posture, or it is associated with other syndromes. The chronification of the symptoms is influenced by muscular, articular and psychosocial factors which can cause incapacitation in the activities of daily life.

A study was conducted to determine the effectiveness of the Neuromuscular Facilitation Technique for low back pain in patients who come to the physiotherapy area of the Red Cross Provincial Board of Chimborazo, Ecuador. A search of the data through the inductive method was performed through an initial and final evaluation with the EVA scale and the goniometric test was used to observe the evolution of low back pain after the application of the technique.

For this study, thirty (30) patients who were diagnosed with low back pain were evaluated. Of these patients, 53% were women and 47% were men who were between the ages between 20 and 40 years of age. The most affected occupation was public workers. Proprioceptive neuromuscular facilitation stimulated the organic proprioceptors which allowed specific responses of the neuromuscular system. In applying this technique, 70% of the patients were able to reduce the degree of pain that was evaluated according to the EVA scale. The articular amplitude of the lumbar spine was recovered and increased by 90% after treatment.

The proprioceptive neuromuscular facilitation technique was found to be effective in the treatment of low back pain, for alleviating pain, and for increasing joint amplitude of the lumbar spine.

Keywords: Low back pain, neuromuscular facilitation, lumbar spine, functional disability

Reviewed by: Ribadeneira, Andrea Sofia
Language Center Teacher



1. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es uno de los principales malestares que acarrear el ritmo de vida acelerado que llevamos hoy en día, por lo cual muchos autores lo consideran como uno de los males modernos debido a la incapacidad funcional y laboral que este puede producir en una persona, es el problema más frecuente dentro del grupo de enfermedades músculo-esqueléticas. Es la causa más habitual de consulta en aparato locomotor y el segundo motivo de consulta médica de atención primaria después del resfriado común, siendo el principal síntoma el dolor a nivel de espalda baja que inclusive se irradia provocando limitación de movimientos y contracturas; generadas por posturas inadecuadas al desempeñar sus labores cotidianas; todas estas actividades requieren de una gran fuerza muscular lo que causa malestares que van incrementándose día a día. ⁽¹⁾

Existen varios estudios que mencionan que la falta de ejercicio, la vida sedentaria o las actividades que conllevan a pasar largos periodos de tiempo en sedestación causa dolor lumbar, uno de los tratamientos modernos y eficaces para disminuir las molestias en la zona lumbar es la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) que consiste en realizar una contracción isométrica e isotónica del músculo acortado y doloroso, seguida de una relajación y posterior estiramiento de los grupos musculares. ⁽²⁾

Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) es parte del ejercicio terapéutico que los fisioterapeutas de todo el mundo consideran eficaz para el tratamiento de pacientes con una amplia gama de diagnósticos, de acuerdo al Dr. David Aro define a la Facilitación neuromuscular Propioceptiva como: “Una técnica que utiliza las informaciones táctiles de origen superficial y profundo, como la posición articular o estiramiento de tendones y músculos,

con la finalidad de excitar el sistema nervioso que pondrá en funcionamiento el sistema muscular.⁽³⁾

Se determinó los beneficios fisioterapéuticos en la aplicación de la técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva a través de cual se disminuyó el dolor y se tonifico los grupos musculares de columna lumbar, mejorando la movilidad de los pacientes y corrigiendo la postura.⁽²⁾

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP) se calcula que el 80% de la población adulta sufre de dolor inespecífico de columna lumbar alguna vez en su vida. Esto la coloca en una prevalencia anual de entre el 15% y el 45%, considerándola así como el primer motivo de consulta médica, además es considerada como la primera causa de baja laboral. Debido a que son los trastornos músculo-esqueléticos más comunes en la población en general. (4) El National Center for Health Statistics considera que los trastornos de la espalda y la columna son la causa más frecuente de limitación de actividad física en personas menores de 45 años.

La eficacia de la Técnica de Facilitación Neuromuscular propioceptiva se evidencia mediante procedimientos analgésicos y de contracciones isométricas e isotónicas de las estructuras de la columna vertebral baja. Esta técnica permitirá al paciente una readaptación física debido a que se trata de una técnica original que utiliza estiramientos, movilizaciones, combinadas que permite al paciente la relajación muscular, disminuyendo el dolor y las contracturas, recuperando su flexibilidad, devolviendo con ello un óptimo estado físico de los pacientes.⁽²⁾

La zona lumbar es una de las partes más delicadas del cuerpo y una de las más afectadas debido a que es la estructura en la que se soporta más peso del cuerpo produciendo alteraciones musculares, vertebrales y articulares, existe un alto porcentaje de pacientes con lumbalgia

debido a posturas inadecuadas que adoptan las personas en relación con el tipo de trabajo que realizan, tanto en su vida cotidiana como laboral, asociada al estrés, al levantamiento de objetos pesados, etc.

En la actualidad existen diversas exigencias sobre todo laborales, que pueden producir problemas a nivel lumbar, en la Junta Provincial Cruz Roja de Chimborazo se ha evidenciado una alta incidencia de pacientes con lumbalgia que formaron parte del estudio ellos manifestaron que al realizar sus labores existen molestias, en el transcurso de los días los síntomas van agravándose hasta el punto de disminuir su actividad por el dolor por esto se ven en la necesidad de buscar un tratamiento que mejore su estado de salud.

En vista de la alta incidencia del dolor lumbar es necesario que les brindemos un tratamiento, el mismo que debe ser realizado por el fisioterapeuta siguiendo las normas adecuadas para buscar la mejoría de los pacientes, la técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva va a buscar mitigar sus dolencias, mediante procesos analgésicos, de relajación y adecuación musculoesquelética lo que contribuirá a una pronta recuperación.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia de la Técnica de Facilitación Neuromuscular propioceptiva en pacientes con lumbalgia que acuden a la Junta Provincial de la Cruz Roja de Chimborazo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar el grado de dolor haciendo uso de la escala de EVA mediante una evaluación inicial y final de acuerdo a la evolución de la sintomatología de los pacientes con lumbalgia.
- Identificar las causas principales que producen una lumbalgia para la aplicación de un programa de ejercicios en los pacientes que acuden al área de Fisioterapia de la Cruz Roja Chimborazo.
- Analizar los cambios en la amplitud articular antes y después de la intervención con la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en pacientes con lumbalgia

3. ESTADO DEL ARTE

3.1.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el artículo desarrollado por Kofotolis N, el objetivo de su estudio fue examinar el efecto de dos técnicas de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en la resistencia, flexibilidad y funcionalidad de los músculos del tronco en pacientes con dolor lumbar. Para ello realiza una distribución aleatoria de 86 participantes en tres grupos. El grupo 1 recibe una intervención mediante contracciones isométricas de los músculos antagonistas a los debilitados, con el resultado de co-contracciones de la musculatura que por desbordamiento de energía estimula a la musculatura debilitada. El otro grupo es intervenido mediante una técnica propioceptiva que alterna contracciones concéntricas, excéntricas e isométricas. Los resultados obtenidos por el autor muestran mejoría en las variables de resultado para los grupos tratados físicamente frente al grupo control que no recibe ningún tratamiento. De aquí se puede obtener que el uso de ambas técnicas neuromusculares son útiles para el manejo de pacientes con dolor lumbar y para el alivio del dolor.⁽⁵⁾

En el estudio realizado por Lee CW, la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva comparada con un grupo tratado mediante ejercicios sobre pelota. El objetivo planteado ha sido la comparación de estos dos métodos en personas con dolor lumbar, colaboraron 40 pacientes, al realizar el estudio de las variables de resultado se observó que ambos grupos mejoraron en relación al dolor, pero el grupo de PNF mostró mejores resultados a las 6 semanas. La actividad muscular de los músculos transversos del abdomen y erector espinal fue incrementada en ambos grupos. Con el tiempo se visualizó que el músculo erector espinal mostró mayor actividad en el grupo de FNP⁽⁶⁾. Las pocas diferencias observadas entre grupos de tratamiento nos pueden sugerir el posible uso de ambas técnicas para el abordaje del dolor lumbar, sin embargo el

trabajo mediante Facilitación Neuromuscular Propioceptiva parece tener efectos con duración mayor que el grupo tratado mediante ejercicios con pelota. ⁽⁶⁾

3.2. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR

Las vértebras lumbares son las que se encuentran entre el tórax y el sacro, se distinguen por su gran tamaño. Representan gran parte del grosor del tronco plano en el medio y son en un número de cinco vertebras (L1-L5), son vertebras no fusionadas. Cada una de ellas está formada por tres elementos: el cuerpo, el arco posterior y el agujero vertebral. Es realmente fácil distinguir las vértebras lumbares entre si la primera vértebra tiene los tubérculos accesorios más notables, la quinta vértebra tiene forma de cuña y apófisis espinosa más pequeña y redondeada ⁽⁷⁾ (Anexo1, fig1)

3.2.1. ESTRUCTURA LIGAMENTOSA Y MIOLÓGICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR

Tabla 1: Estructura Ligamentosa y Míológica

ESTRUCTURA LIGAMENTOSA	ESTRUCTURA MIOLÓGICA
Ligamento iliolumbar	Músculo transverso abdominal
Ligamento longitudinal Posterior.	Músculo oblicuo mayor y menor
Ligamento sacroiliaco posterior	Músculo recto abdominal
	Músculo cuadrado lumbar
Ligamento Sacroespinoso ⁽⁸⁾	Músculo dorsal largo
	Músculo iliocostal lumbar (9)

Autor: Liza Asitimbay y Myriam Taco
Fuente: Tortora 2011 y Daniels 2012

3.2.2. ESTRUCTURA ARTICULAR Y BIOMECANICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Las vértebras lumbares se vinculan por dos medios: las articulaciones anteriores (de los cuerpos vertebrales) y las articulaciones posteriores (de los arcos posteriores). Las articulaciones intersomáticas o anteriores comprenden los discos intervertebrales y los ligamentos longitudinales, dichas articulaciones son dos: una derecha y una izquierda vinculando la apófisis superior de la vértebra subyacente con la inferior de la suprayacente.⁽⁸⁾ Biomecanicamente este segmento se encuentra constituido por las unidades funcionales intermedias de la región lumbar L1-L2, L2-L3, L3-L4 y L4-L5, las que participan en el movimiento como un todo. Los movimientos de flexión- extensión son posibles alrededor de 95 grados La inclinación lateral es así mismo muy limitada por las estructura blandas y por la orientación de las carillas articulares, alcanza alrededor de 20 grados (10)

3.3. LUMBALGIA

La lumbalgia es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar, siendo muy común en la población adulta. Esta contractura es de etiología multicausal.⁽¹¹⁾

3.3.1. CLASIFICACIÓN

- **Clasificación de origen mecánica:** en estos casos el dolor empeora con los movimientos y cede en reposo, sin que haya dolor nocturno, y suele deberse a sobrecargas o esfuerzos físicos con o sin alteraciones estructurales vertebrales, musculares o ligamentosas.⁽¹²⁾

- **Clasificación de origen traumática:** las principales causas con las torceduras, lesiones leves, caídas, desaceleraciones bruscas como en los accidentes de tránsito. ⁽¹²⁾
- **Clasificación de origen congénita:** se presenta en trastornos degenerativos de la columna lumbar como la artrosis de las vértebras lumbares, la discopatía o protrusiones discales, las cuales pueden favorecer la aparición de contracturas en la zona. ⁽¹³⁾
- **Clasificación al tipo del dolor**

Dolor lumbar no radicular: es regional, sin irradiación definida y sin evidencia de compromiso. Generalmente se presenta posterior al levantamiento de objetos y cura sin secuelas al cabo de tres semanas, el dolor se reproduce al realizar esfuerzos o mantenerse en pie por mucho tiempo, cede al reposo. ⁽¹¹⁾

Dolor lumbar radicular (lumbociática): se acompaña de síntomas en el miembro inferior que sugieren un compromiso radicular. Presenta dolor intenso en la posición sentada y en ocasiones es insoportable al acostarse. ⁽¹¹⁾

3.3.2. SIGNO Y SINTOMAS

- El principal síntoma es el dolor en la parte baja de la columna (región lumbar) y el aumento del tono muscular y rigidez.
- Dificultad para moverse que puede ser lo suficientemente grave como para impedir que el paciente camine o se ponga de pie.
- Dolor que no se irradia por la pierna y suele ser sordo.
- Espasmos musculares que pueden ser graves y contractura muscular paravertebral.
- Dolor intenso al ponerse de pie e intentar caminar. ⁽¹³⁾

3.3.3. FACTORES EPIDEMIOLOGICOS

- Edad y sexo
- Estatura y peso
- Factores relacionados con el trabajo (Posturas de trabajo estáticas, Postura sentado).
- Flexión y torsión de tronco frecuente. ⁽¹⁴⁾

3.4. TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR

La facilitación neuromuscular es una filosofía y un método de tratamiento iniciada en el año de 1940 por el Dr. Herman Kabat y Margaret Knott continuaron ampliando y desarrollando los conocimientos y técnicas de tratamiento. Al comienzo el FNP se utilizó como tratamiento en pacientes poliomielíticos la experiencia dejó claro que este enfoque de tratamiento era muy efectivo para pacientes con muy diversos diagnósticos (15)

Es un concepto de tratamiento su filosofía fundamental es que todos los seres humanos incluyendo aquellos con discapacidad tiene un potencial real sin explorar lo menciona Kabat. (15)

3.4.1. TÉCNICAS EMPLEADAS

- **Iniciación rítmica:** movimiento rítmico del cuerpo o del miembro a través del recorrido deseado comienza con el movimiento pasivo y progresa hacia el movimiento activo resistido.
- **Inversión de Estabilización:** alterna contracciones isométricas opuestas con una resistencia suficiente como para impedir el movimiento.

- **Estabilización rítmica:** alterna contracciones isométricas contra resistencia sin ninguna intención del movimiento.
- **Contracción- relajación:** contracciones isotónicas resistidas de los musculos que lo limitan, seguidas de una relajación y aumento de la amplitud articular.
- **Sostén – relajación:** contracciones isométricas resistidas de los musculos antagonistas seguidos de una relajación. (15)

3.4.2. GUÍA DE EJERCICIOS DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA PARA LUMBALGIA

Mediante la aplicación de los ejercicios para tronco en combinación con de las técnicas especializadas de facilitación neuromuscular propioceptiva se elaboró una guía de ejercicios para mejorar el dolor lumbar con su respectiva dosificación que fue puesta en práctica de acuerdo a la condición de cada paciente y la fase de dolor que este se encontró.

Tabla 2: Guía de Ejercicios de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para Lumbalgia

PATOLOGÍA	FASES	TRATAMIENTO	DOSIFICACIÓN
LUMBALGIA	Fase I Analgesia	<p>Iniciación rítmica</p> <p>Estabilización rítmica</p> <p>Sostén – relajación tratamiento directo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión bilateral de miembros inferiores, flexionado las rodillas, para la flexión de tronco inferior (derecho). • Flexión bilateral de miembros inferiores, extendiendo las rodillas, para la extensión de tronco inferior (izquierdo). (Anexo 2, fig. 3 y fig. 4) 	3 series de 8 a 10 repeticiones con descanso de 1 minuto después de cada serie
	Fase II Reeduación	<p>Contracción- relajación tratamiento directo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclinación lateral de tronco derecha a través de la extensión. • Inclinación lateral de tronco izquierda a través de la flexión. (Anexo 2, fig. 5 y fig. 6) 	4 series de 10 a 15 repeticiones con descanso de 2 minutos después de cada serie
	Fase III Fortalecimiento	<p>Inversiones de estabilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extensión de tronco superior e inferior • Extensión de tronco superior con flexión de tronco inferior. (Anexo 2, fig. 7 y fig. 8) 	5 series de 15 a 30 repeticiones con descanso de 3 minutos después de cada serie

Autor: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en la Práctica 2002

3.4.3. BENEFICIOS DE LA FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA

- Aumento de la temperatura muscular.
- Disminución del dolor.
- Aumento del rango de movimiento de una articulación.
- Recuperación, aumento de la flexibilidad y prevención de lesiones.⁽¹⁶⁾

3.5. EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA

La evaluación fisioterapéutica valora los siguientes aspectos:

El dolor es definido como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial. ⁽¹⁷⁾

Para la evaluación del dolor la escala visual analógica de EVA es la más utilizada y se caracteriza como una línea recta horizontal de 10 cm (100 mm) delimitada en sus extremos por los siguientes descriptores orientados desde la izquierda "sin dolor " hacia la derecha" el peor "dolor imaginable". Se instruye al paciente que marque una línea para indicar la intensidad del dolor en el momento de la evaluación. La puntuación se mide desde el cero hasta la marca del paciente. (18) (anexo 1 figura 2)

Dentro de la exploración del dolor lumbar se hace uso de dos signos importantes para diagnosticar una lumbalgia como el signo de Lasegue y el signo de Bragard

La evaluación del rango de movilidad o amplitud articular en flexión – extensión a través del signo de schober que consiste en medir la distancia entre dos marcas que se amplía hasta 15 cm en la flexión, mientras que en extensión se acorta hasta 8 – 9 cm del punto que se marca.

Para las inclinaciones laterales el test goniométrico medirá los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones el objetivo es evaluar la posición de una articulación en el espacio y el arco de movimiento de una articulación en cada plano del espacio que toma como valores normales: 0-30°/40°(inclinación lateral derecha), 0-35°(inclinación lateral izquierda) . ⁽¹⁹⁾

4. METODOLOGÍA

El enfoque de la investigación es netamente de campo, pero existe un predominio de lo cuantitativo, porque su finalidad es la de disminuir el dolor, aumentar rangos de movilidad mediante la aplicación de la escala de dolor y test goniométrico que nos aportan valores numéricos que permitieron realizar las mediciones y representaciones gráficas del estudio, con el fin de poder valorar el trabajo realizado dentro de la institución. En el proceso de entregar a la sociedad una guía de ejercicios de facilitación neuromuscular propioceptiva para pacientes con lumbalgia ganando flexibilidad y produciendo analgesia así los datos son recogidos de fuentes primarias acorde a los objetivos de la investigación con la finalidad de tener un conocimiento más profundo acerca de la realidad que padece los pacientes con los nuevos estilos de vida.

El diseño de la investigación es de tipo cualitativo debido a que se trabajó con un grupo selecto de pacientes para la aplicación de la técnica de facilitación neuromuscular propioceptivo, de tipo cuantitativo por qué se evidenció una mejoría en la disminución del dolor y la amplitud articular con la utilización de la técnica debido a que la mayoría de pacientes obtuvieron mejoría en la evaluación final realizada.

El tipo de investigación es aplicada debido a que durante el tiempo de aplicación de la Técnica de Facilitación Neuromuscular obtuvimos mejoría del dolor mejoramos rangos de movilidad con la que obtuvimos una readaptación de los pacientes a sus actividades laborales y de la vida diaria.; Bibliográfico debido a la aplicación de historias clínicas a todos los pacientes de la misma manera se recolecta información de libros, páginas web y artículos debidamente fundamentados para profundizar conceptos, enfoques, criterios y teorías presentes dentro del

contexto que darían la correcta información para dar una solución al problema planteado. Explicativa se encarga de ocuparse tanto de la determinación de las causas como signos y síntomas que acarean el dolor lumbar que va a producir un problema a nivel de columna vertebral así como de los efectos que se consigue mediante la aplicación de la técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva como la disminución del dolor y aumento del rango.

Los métodos de la investigación son deductivo por qué realizamos una evaluación inicial, final y aplicamos una guía de ejercicios personalizados para los pacientes con lumbalgia dando respuestas a los objetivos planteados anteriormente; el método inductivo parte de los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final y se concluyó que con la utilización de la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva obtuvimos una mejoría en la disminución del dolor y recuperación de los arcos de movilidad.

Como técnicas de recolección de datos se utilizaron la observación directa que consiste en estar en contacto con los pacientes con el uso de la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para recolectar información necesaria para su posterior análisis. Observación estructurada se realiza con ayuda de instrumentos apropiados para la aplicación de la técnica mediante una guía de ejercicios y fichas de evaluación inicial y final. Test es una derivación de la encuesta y la entrevista se utiliza para obtener información de los pacientes con lumbalgia en estudio, razón por la realización del test goniométrico que mide rangos de movilidad de la columna lumbar y test del dolor escala de EVA que mide niveles de dolor.

La escala de EVA se presenta como una línea recta horizontal de 10 cm delimitada en sus extremos por los siguientes descriptores orientados desde la izquierda "sin dolor " hacia la derecha" el peor "dolor imaginable". Los valores de las escalas de entre 1 y 2 es un dolor

moderado, las escalas entre 3 y 6 indican un dolor moderado, el dolor intenso esta entre las escalas de 7 y 8 y las escalas entre 9 y 10 es el máximo dolor.

El test goniométrico tiene como fin 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 movilidad a través de los grado. Por eso se evaluaron los movimientos de flexión, extensión y las inclinaciones laterales como son a la derecha e izquierda.

Instrumentos de la recolección de datos se utilizaron estos recursos auxiliares de la observación en los que se incluyen historias clínicas y registró fotográfico.

De acuerdo con los aspectos éticos y las políticas públicas para el desarrollar de la investigación con seres humanos, se socializa con los pacientes sobre objetivo del estudio y plan de tratamiento a través de un consentimiento informado.

Para el análisis e interpretación de resultados se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2010, para la creación de tablas que recuenta todos los datos encaminados a la obtención de resultados numéricos relativos al tema de estudio, graficas que representan de manera visual los datos numéricos por medio de magnitudes geométricas.

4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

El grupo de estudio es de 30 pacientes que acudían a la Junta Provincial Cruz Roja de Chimborazo al área de Fisioterapia que presentaron dolor a nivel lumbar y fueron diagnosticados con lumbalgia. La población es manejable por lo que no se tomó una muestra. Cabe indicar que se trabajó acorde al desarrollo y evolución de los pacientes con sesiones de una hora durante el tiempo de desarrollo del estudio.

5. RESULTADOS

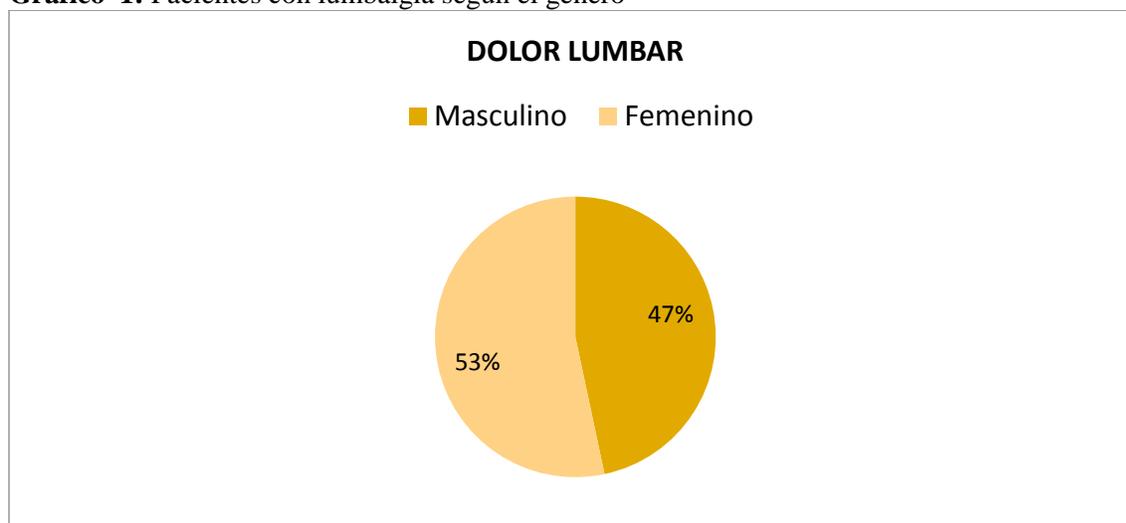
Tabla 3: Pacientes con lumbalgia según el género

	DOLOR LUMBAR	PORCENTAJE
MASCULINO	14	47%
FEMENINO	16	53%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 1: Pacientes con lumbalgia según el género



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

La población de estudio fue de 30 pacientes con dolor lumbar que representa el 100% de lo cual el 53% fueron femeninos y 47% masculinos

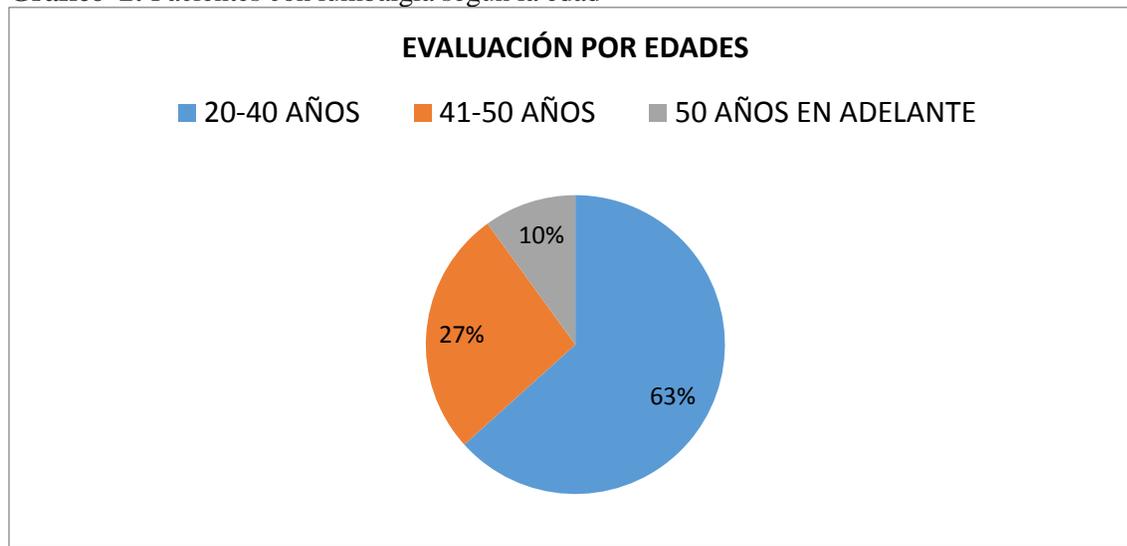
Tabla 4: Pacientes con lumbalgia según la edad

RANGO DE EDADES SEGÚN Sauné M ⁽²⁰⁾	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
20-40 años	19	63%
41-50 años	8	27%
50 años en adelante	3	10%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 2: Pacientes con lumbalgia según la edad



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En esta tabla se interpreta la población según las edades de los pacientes con lumbalgia con más predominio en pacientes entre los 20 - 40 años que se representaron con el 63%, seguido de las edades entre 41-50 años con el 27% y el rango de los 50 años en adelante con valor del 10%.

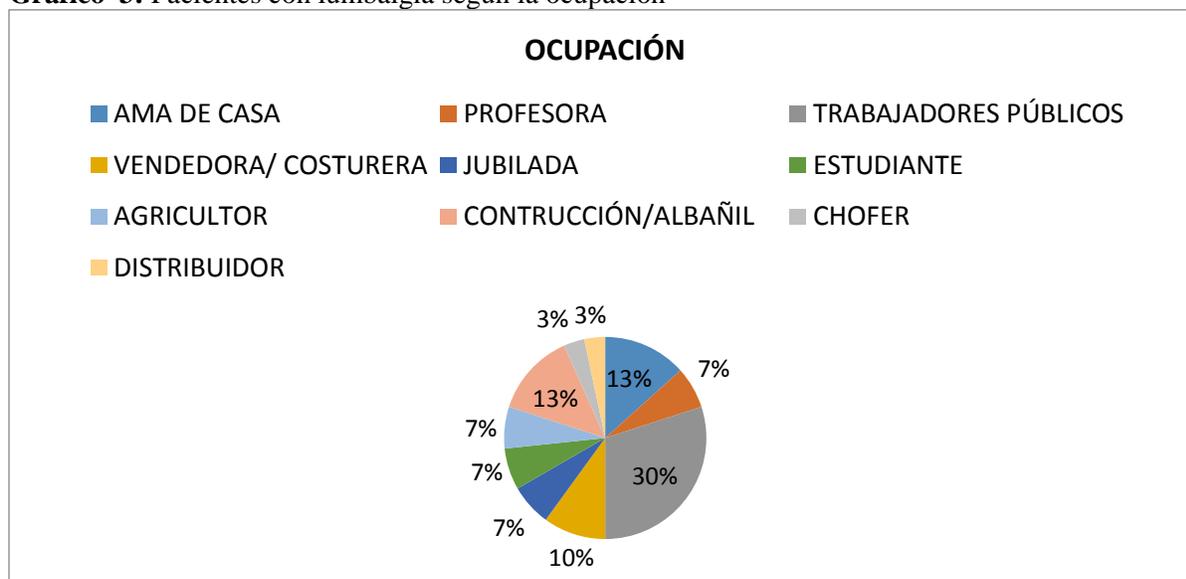
Tabla 5: Pacientes con lumbalgia según la ocupación

	OCUPACIÓN	PORCENTAJE
AMA DE CASA	4	13%
PROFESORA	2	7%
TRABAJADORES PÚBLICOS	9	30%
VENDEDORA/ COSTURERA	3	10%
JUBILADA	2	7%
ESTUDIANTE	2	7%
AGRICULTOR	2	7%
CONSTRUCCIÓN/ALBAÑIL	4	13%
CHOFER	1	3%
DISTRIBUIDOR	1	3%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 3: Pacientes con lumbalgia según la ocupación



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

De acuerdo al estudio realizado la ocupación con mayor incidencia de lumbalgia fue en servidores públicos en un 30%, seguido de los pacientes que trabajan en la construcción y amas de casa que representaron un 13%, vendedoras ambulantes y costureras en un 10%, agricultores, jubilados, profesoras, estudiantes en un 7%, y por último los choferes y distribuidores con el 3%.

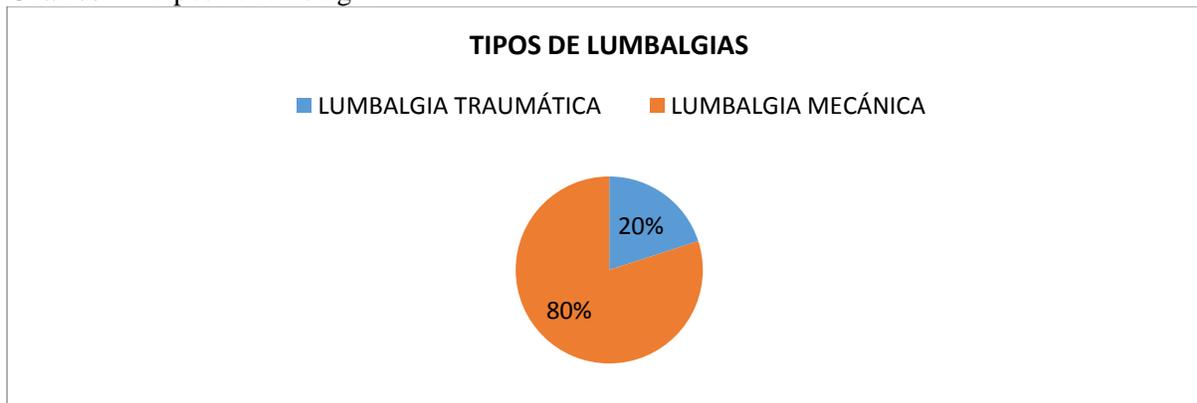
Tabla 6: Tipos de lumbalgia

TIPO DE LUMBALGIA	PACIENTES	PORCENTAJES
LUMBALGIA TRAUMÁTICA	6	20%
LUMBALGIA MECÁNICA	24	80%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 4: Tipos de lumbalgia



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En el análisis según el tipo de lumbalgia tenemos una incidencia en la lumbalgia mecánica que representa un 80%, y en menor proporción la lumbalgia traumática con un 20%.

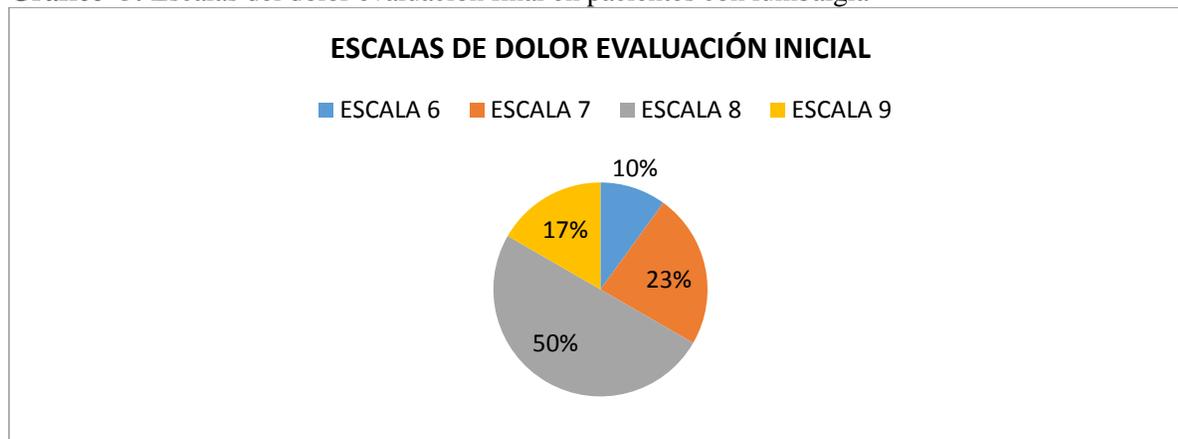
Tabla 7: Escalas del dolor evaluación inicial en pacientes con lumbalgia

ESCALA DE DOLOR	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
ESCALA 1-2	0	0%
ESCALA 3-6	3	10%
ESCALA 7-8	22	73%
ESCALA 9-10	5	17%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 5: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Analisis

En la valoración inicial del dolor según EVA se observó que en las escalas entre 1 y 2 (dolor leve) se representaron con el 0%; las escalas entre 3 y 6 (dolor moderado) con el 10%; un alto rango en las escalas entre 7 y 8 (dolor intenso) con un 73%, y con un menor índice en las escalas entre 9 y 10 (dolor máximo) con el 17%.

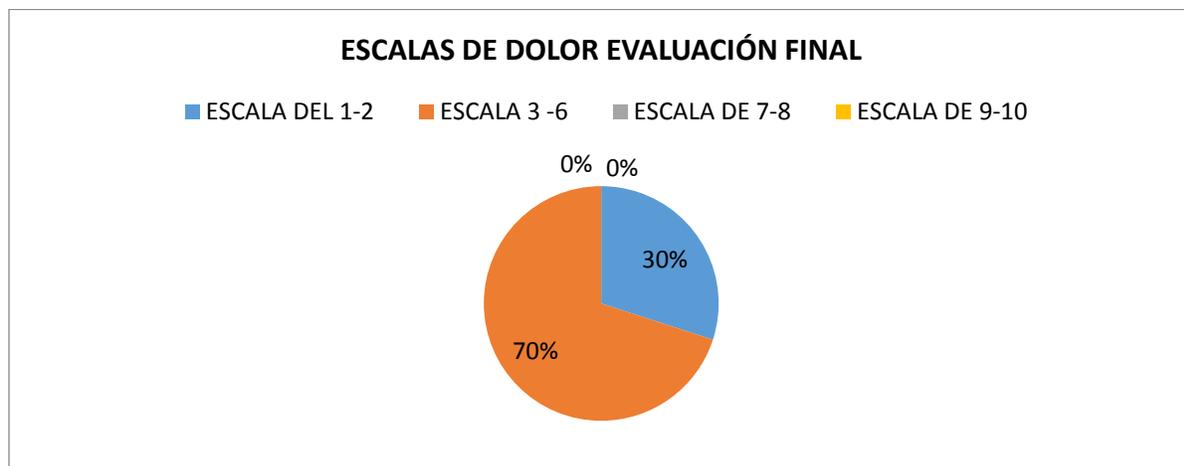
Tabla 8: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia

ESCALAS DE DOLOR	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
ESCALA 1-2	9	30%
ESCALA 3 -6	21	70%
ESCALA 7-8	0	0%
ESCALA 9-10	0	0%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 6: Escalas del dolor evaluación final en pacientes con lumbalgia



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En la valoración final de la escala de EVA obtuvimos en las escalas de entre 1 y 2 (dolor leve) un 30% y un predominio de las escalas entre 3 y 6 (dolor moderado) con un 70%, y las escalas entre 7 y 8 , 9 y 10 con el 0%.

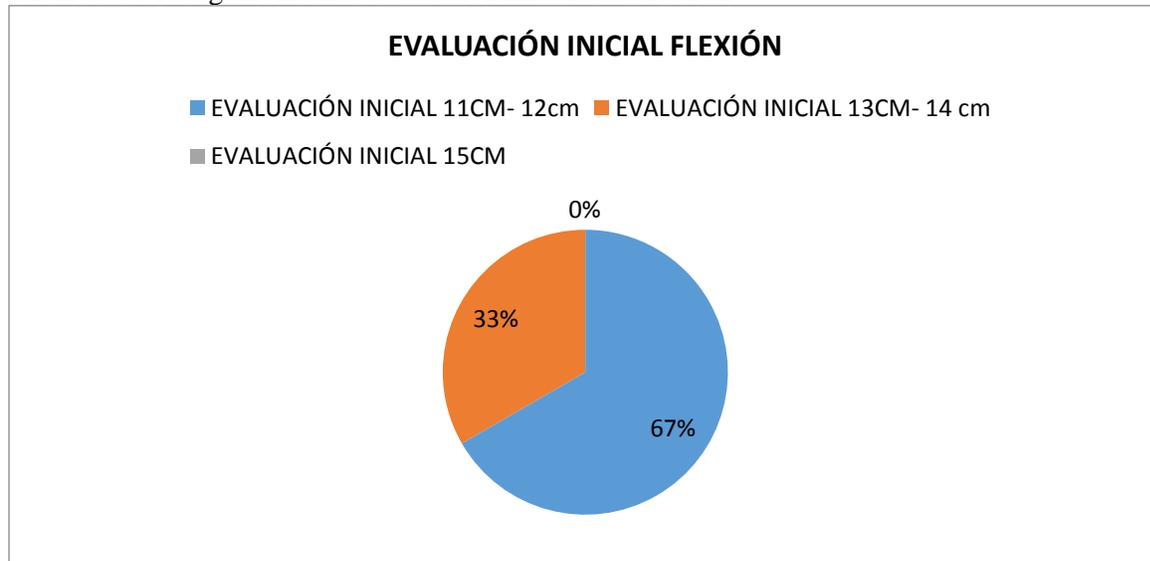
Tabla 9: Test goniométrico evaluación inicial de la flexión

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN INICIAL 11CM- 12CM	20	67%
EVALUACIÓN INICIAL 13CM- 14 CM	10	33%
EVALUACIÓN INICIAL 15CM	0	0%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 7: Test goniometrico evaluación inicial de la flexión



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

Al realizar test goniómetro en la evaluación inicial se verifica una superioridad en la flexión de 11-12 cm que representa el 60%, obteniendo en 13-14cm un 33%, y en menor proporción en los 15 cm con 0%.

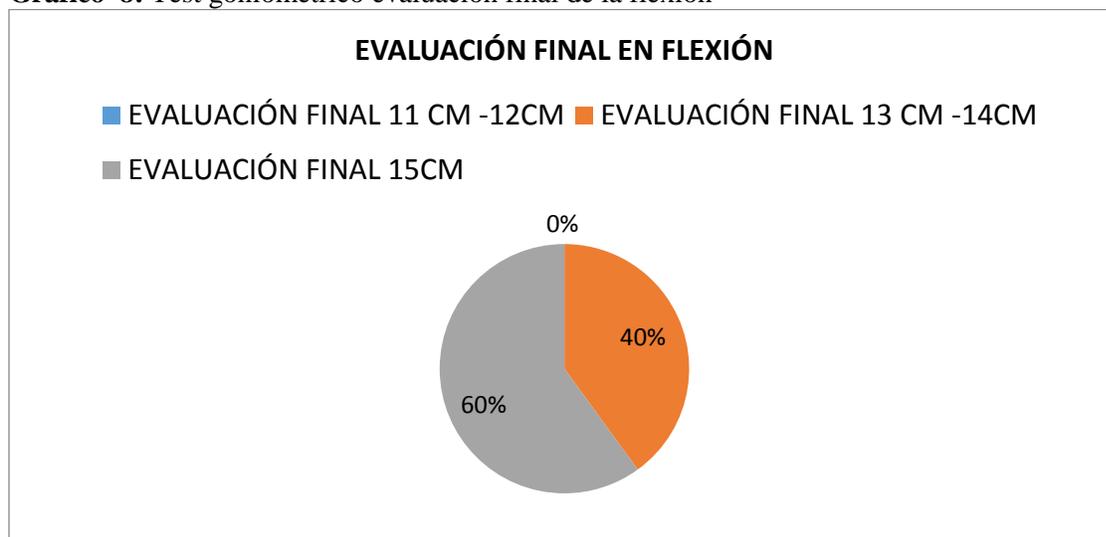
Tabla 10: Test goniométrico evaluación final de la flexión

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN FINAL 11 CM -12CM	0	0%
EVALUACIÓN FINAL 13 CM -14cm	12	10%
EVALUACIÓN FINAL 15CM	18	90%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 8: Test goniometrico evaluación final de la flexión



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En la evaluación final de la goniometría en la flexión se obtuvo un alto índice en los 15 cm con un 60%, en los rangos 13-14cm con un 40 % y en los 11-12cm con 0%.

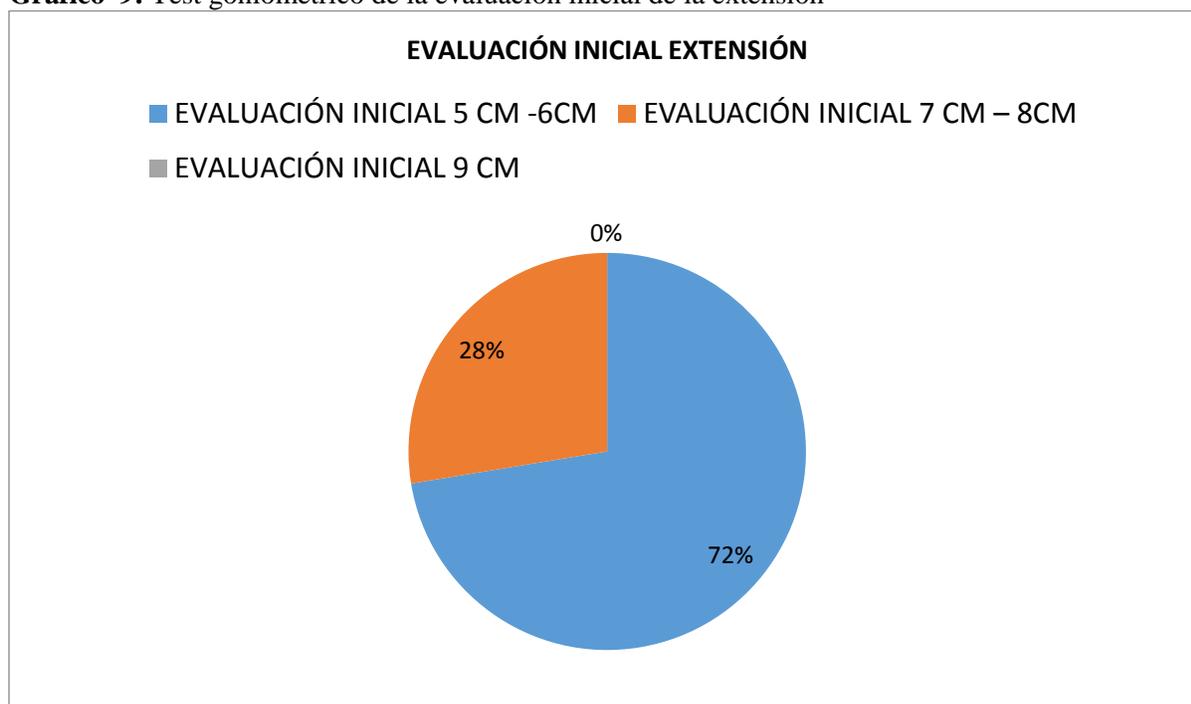
Tabla 11: Test goniométrico de la evaluación inicial de la extensión

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJES
EVALUACIÓN INICIAL 5 CM -6CM	21	72%
EVALUACIÓN INICIAL 7 CM – 8CM	8	28%
EVALUACIÓN INICIAL 9 CM	0	0%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 9: Test goniométrico de la evaluación inicial de la extensión



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En el test goniómetro en extensión se verifica una superioridad de 5cm- 6cm que representa un 72%, en la evaluación de 7cm-8cm un 28% y en menor proporción 9cm con un 0%.

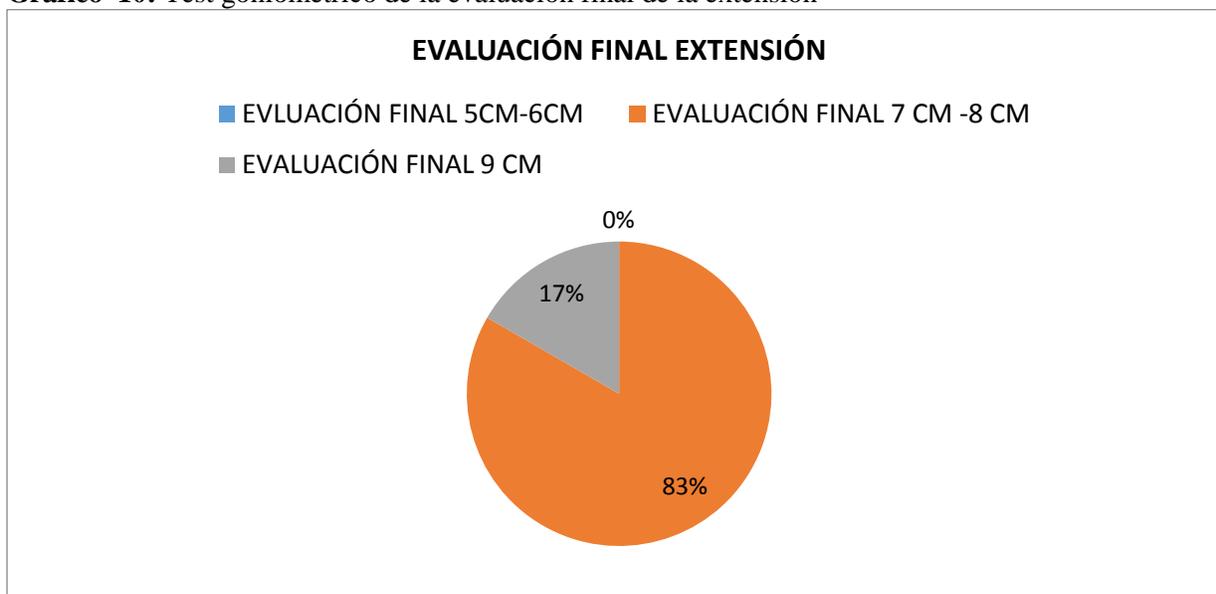
Tabla 12: Test goniométrico de la evaluación final de la extensión

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN FINAL 5CM-6CM	0	0%
EVALUACIÓN FINAL 7 CM -8 CM	25	83%
EVALUACIÓN FINAL 9 CM	5	17%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 10: Test goniométrico de la evaluación final de la extensión



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En el test goniómetro de la valoración final en la extensión se verifica un alto índice en 5cm-6 cm que representa un 83%, en el rango de 9cm con un 17% y en los 5cm-6cm con el 0%.

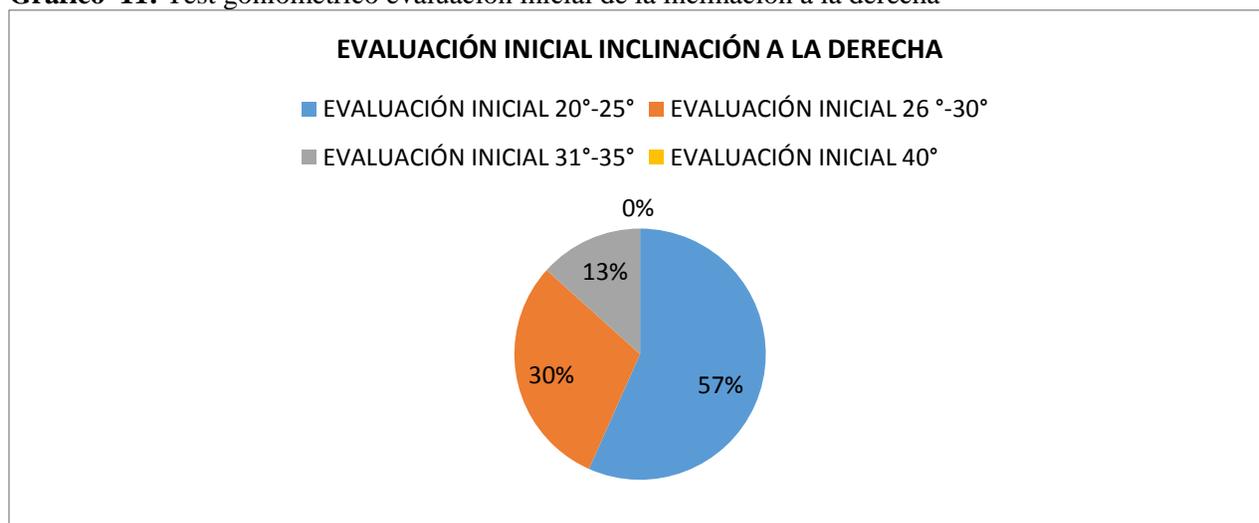
Tabla 13: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la derecha

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN INICIAL 20°-25°	17	57%
EVALUACIÓN INICIAL 26 °-30°	9	30%
EVALUACIÓN INICIAL 31°-35°	4	13%
EVALUACIÓN INICIAL 40°	0	0%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 11: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la derecha



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

La valoración inicial del test goniométrico de la inclinación a la derecha se verifica un alto de 20°-25° que representa un 57%, seguido de los valores de 26°-30° con un 30% y en los 40° con un 0%

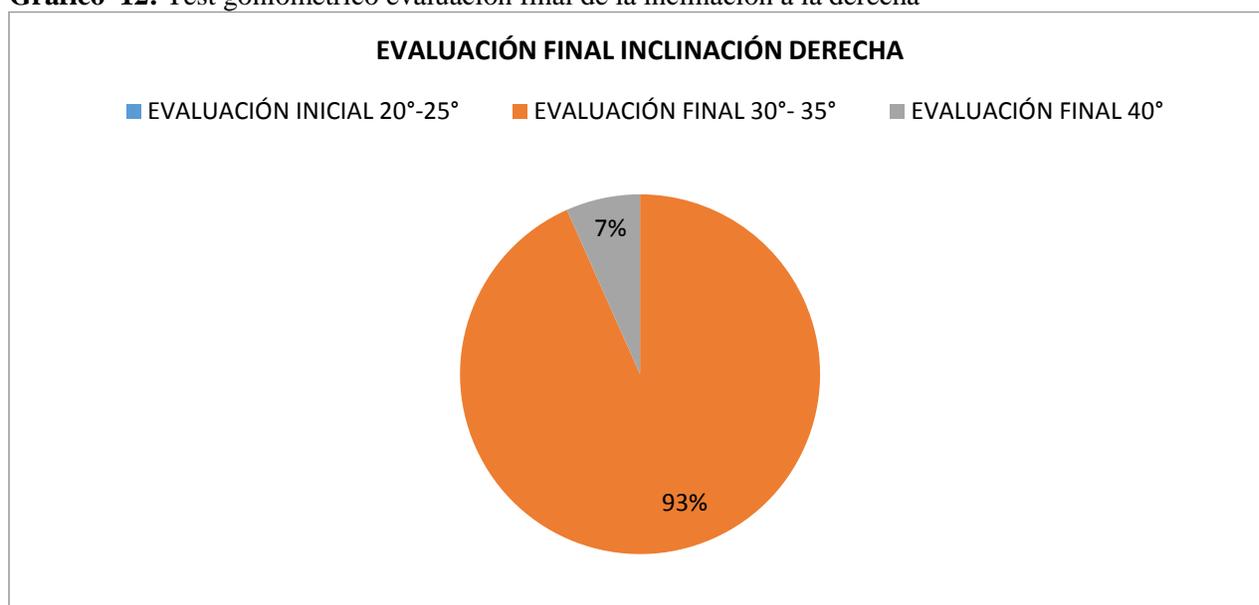
Tabla 14: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la derecha

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN FINAL 20°-25°	0	0%
EVALUACIÓN FINAL 30°- 35°	28	93%
EVALUACIÓN FINAL 40°	2	7 %
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 12: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la derecha



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

La valoración final del test goniométrico en inclinación a la derecha se verifica una superioridad de 30°-35° con un 93%, en el rango 40° con un 7% y en los 20°-25° un 0%.

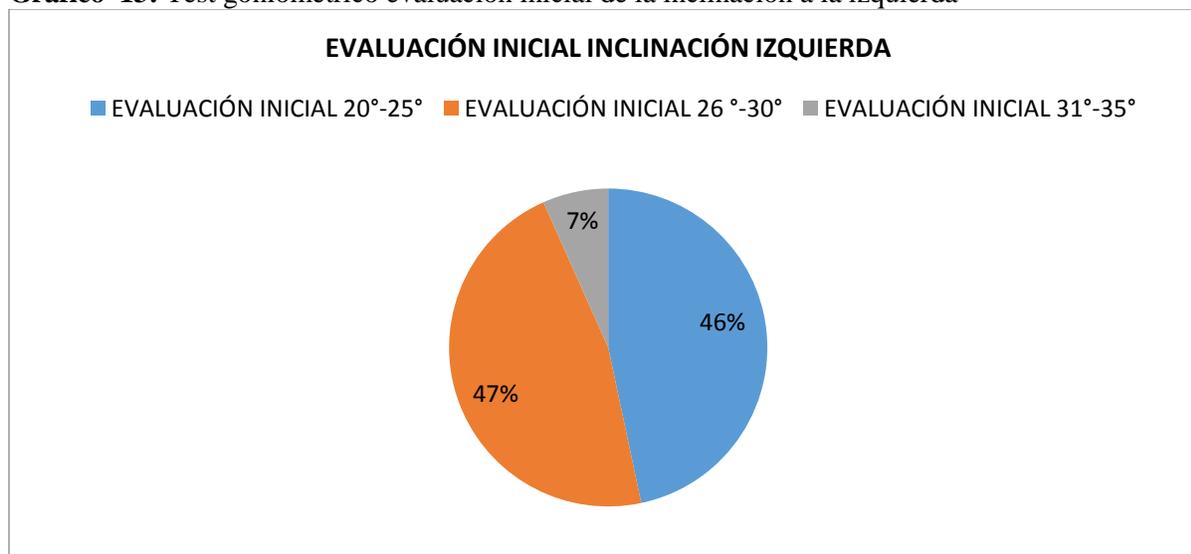
Tabla 15: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la izquierda

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN INICIAL 20°-25°	14	46 %
EVALUACIÓN INICIAL 26 °-30°	14	47 %
EVALUACIÓN INICIAL 31°-35°	2	7 %
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 13: Test goniométrico evaluación inicial de la inclinación a la izquierda



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En el test goniométrico de la evaluación inicial en la inclinación a la izquierda se verifica un predominio de 26°- 30° que representa un 47%, seguido de los 20°-25° con un 46%, y la valoración de 31°-35° con 0%.

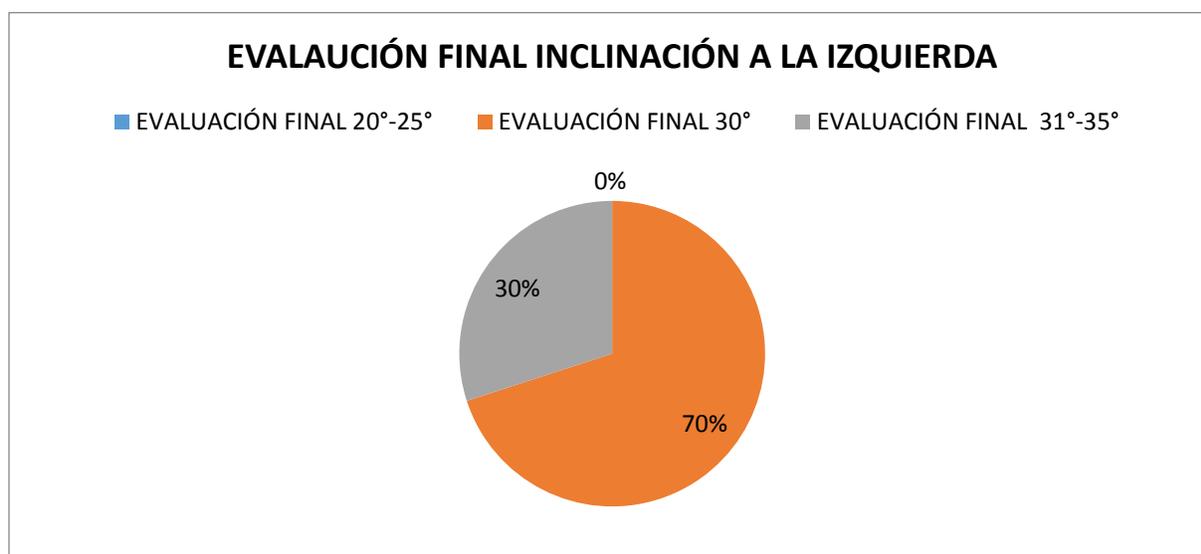
Tabla 16: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la izquierda

RANGOS DE MOVILIDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN FINAL 20°-25°	0	0%
EVALUACIÓN FINAL 30°	21	70%
EVALUACIÓN FINAL 31°-35°	9	30%
TOTAL	30	100%

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Gráfico 14: Test goniométrico evaluación final de la inclinación a la izquierda.



Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Análisis

En la evaluación final de la inclinación a la izquierda del test goniométrico obtuvimos una superioridad en los 30° con un 70%, en los valores 31°-35° un 30% y en los 20°-25° un 0%.

6. DISCUSIÓN

Dentro de la investigación realizada se obtuvo como resultado 30 pacientes diagnosticados con dolor lumbar lo cual representa el 100%.

En relación al sexo respecto a esta variable los estudios realizados resultan algo contradictorios según Caillard en su estudio encontró que en cada grupo de edad los índices de prevalencia masculinas eran superiores a los femeninos a diferencia de la investigación que se realizamos donde predominaron las mujeres en un 53% y en menor índice los hombres con un 47%.⁽²¹⁾

Respecto a la edad según M. Sauné Castillo el dolor lumbar aparece y causa dificultad en las actividades laborales en personas menores de 45 años y en menor incidencia en mayores de los 45 años la investigación realizada concuerda por qué la mayor incidencia fue en las edades comprendidas entre los 20 y 40 años con representación del 63%, seguido por los rangos entre 41 y 50 años que representa el 27%, por qué la mayor parte eran personas jóvenes que trabajaban en oficinas y el resto de los pacientes eran albañiles y algunas amas de casa.⁽²¹⁾

Según J. Troup en su artículo Causes, prediction and prevention of back pain of Word indica que hay factores ocupacionales que son asociadas a trabajos que requieren esfuerzo físico, trabajos que requieren posturas estáticas, flexiones y rotaciones del tronco, movimientos repetitivos y vibraciones por lo que concordamos con este autor porque se manifestó que el 30% de los pacientes fueron servidores públicos esto se debía a que la mayor parte de su jornada laboral pasan sentados en sus escritorios adoptando malas posturas. Las amas de casas y los que trabajan en construcciones representa un 13% de la población debido a esfuerzos físicos que realizaron en sus trabajos. Se identificó que la mayor parte de la población presento lumbalgia mecánica en un 80% debida a las malas posturas que adoptadas.

El estudio realizado por el Dr. Antonio Cuesta en su Proyecto de investigación sobresale que al aplicar la escala de EVA el mayor porcentaje fue entre las escalas de 9 y 10 (máximo dolor) (22) por lo que nosotras discrepamos estos resultados al realizar la investigación las escalas entre 7 y 8 (dolor intenso) sobresalieron con el 73% por qué los pacientes decidían dar poca importancia a su dolor lo que les conllevó a la mayoría incapacidad funcional. Al realizar la evaluación final obtuvimos que las escala de entre 3 y 6 se destacaron con el 70% esto indica disminución del dolor después de la aplicación de la Técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva.

En su proyecto The back injury prevention Project pilot study los Doctores Feldstein y cols enuncian que las personas con buena flexibilidad de espalda tienen una menor prevalencia de sufrir dolor lumbar en la que coincidimos porque lo que después de la aplicación de dicha técnica la flexión mejoró en el 60% de los pacientes y ahora pueden agacharse. En la extensión el 83% de la población mejoraron su movilidad. En la inclinación lateral a la derecha el 93% de los pacientes incrementaron su arco de movilidad al igual que en la inclinación hacia la izquierda en el 70%. La mayoría de los pacientes regresaron a sus actividades laborales y cotidianas sin ninguna molestia.

En conclusión la aplicación de la facilitación neuromuscular propioceptiva ha mostrado ser efectiva en el tratamiento de la lumbalgia por lo que la investigación tiene buenos resultados que coinciden con el doctor Feldstein que al aplicar dicha técnica la flexibilidad mejoró y se incrementó en todos sus pacientes.

7. CONCLUSIONES

- Aplicamos la Técnica de Facilitación Neuromuscular propioceptiva en pacientes con lumbalgia que acuden a la Junta Provincial de la Cruz Roja de Chimborazo obteniendo buenos resultados comprobando una disminución del dolor y aumento de la amplitud articular.
- Registramos los datos de la escala de EVA en la que la evaluación inicial predominó las escalas de entre 7 y 8 que representaron el 73% de los pacientes, después de aplicar técnica se evidenció en la evaluación final que los grados del dolor bajaron a las escalas de entre 3 y 6 con representación del 70%, por lo tanto se existe una disminución del dolor a nivel lumbar y un aumento de la amplitud articular .
- Analizamos los cambios que se presentaron la amplitud articular al notar que la mayor parte de pacientes recuperaron sus rangos de movilidad en la flexión en un 60%, la extensión en el 83% , la inclinación derecha en un 93% y en la inclinación a la izquierda en un 70% después de la aplicación de las técnicas.
- Empleamos un programa de ejercicios con las técnicas adecuadas y acorde a la etapa de evolución del dolor y la sintomatología registrada, mediante la aplicación de la facilitación neuromuscular propioceptiva que dio muy buenos resultados permitió dar a conocer los beneficios de la aplicación de dicha técnica en pacientes con lumbalgia.

8. RECOMENDACIONES

- Recomendamos al área de fisioterapia de la Cruz Roja de Chimborazo que la técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva sea tomada en cuenta como un tratamiento de primer orden a través de una guía terapéutica sugerida por qué ha demostrado ser efectiva y obtener buenos resultados.
- Se sugiere que los fisioterapeutas apliquen esta técnica a sus pacientes con dolor lumbar como primera alternativa de tratamiento para una recuperación rápida y eficaz.
- Se recomienda socializar con los pacientes sobre los beneficios que puede producir esta técnica en el alivio del dolor lumbar para se sientan motivados a culminar sus sesiones de fisioterapia.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Plus M. Medline Plus. [Online].; 2015 [cited 2017 01 20. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007425.htm>.
2. LuisBernal. Fisioterapia propiceptiva. [Online].; 2009 [cited 2016 07 18. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-adulto/manual_de_fisioterapia_propioceptiva_4.pdf.
3. Aro D. FisioAso NeuroBlog. [Online].; 2012 [cited 2016 01 21. Available from: <http://davidaso.fisioterapiasinred.com/2012/04/metodo-kabat-dentro-de-la-facilitacion-neuromuscular-propioceptiva.html>.
4. Pública MdS. Guía Practica del Dolor Lumbar. [Online].; 2015 [cited 2017 01 22. Available from: <http://aplicaciones.msp.gob.ec/saludarchivosdigitales/documentosdirecciones/dnn/archivos.pdf>.
5. Elsevier. Elsevier revista de fisioterapia. [Online].; 2012 [cited 2017 01 21. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-analisis-electromiografico-del-efecto-relajacion-S021156381200065X>.
6. Lee CW PMHKPPLIea. The effects of combination patterns of. [Online].; 2012 [cited 2017 01 10. Available from: Lee CW, PT, MS, Hwangbo K, PT, PhD, Lee IS et al.
7. Gardner GO. Anatomía. quinta edicion ed. Zamora DCH, editor. cudad de México : McGraw-Hill; 2001.
8. Derrickon T. Columna Vertebral. In Derricksn B, editor. Principiso de Anatomia y Fisiologia. Bogota: editorial medica panamericana; 2011. p. 215-223.
9. Worthinghams D. Pruebas Funcionales Musculares. sexta ed. connolly B, editor. México : MARBAN; 1972.
- 10 Martinez L. Kinesiologia Humana. 2012th ed. Fernando E, editor. Quito: Enlace Gráfico ; . 1999.
- 11 Garro K. Medicina Legal de Costa Rica. [Online]. Costa Rica: ASOCOMEFO; 2012 [cited . 2016 11 05. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art11.pdf>.
- 12 Gasteiz V. Guías de práctica clínica de Osakidetza. [Online]. Vasco: Osakidetza y . Departamento de Sanidad; 2007 [cited 2016 11 05. Available from: http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osteba_publicaciones/es_osteba/adjuntos/gpc_07-1%20lumbalgia.pdf.
- 13 Fransoo P. Examen Clínico del Paciente con Lumbalgia. primera ed. fransoo p, editor. Paris:

- . paidotribo; 2003.
- 14 Lopez C. Lumbalgia. primera ed. Medina TM, editor. Alaquàs Valencia: Osteon; 2012.
- .
- 15 Adler SS. Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en la Práctica. segunda ed. Buck M, . editor. Madrid: panamericana; 2002.
- 16 Egar BF. elfdeportes.com. [Online].; 2015 [cited 2017 01 09. Available from: . <http://www.efdeportes.com/efd204/la-facilitacion-neuromuscular-propioceptiva.htm>.
- 17 Clarett M. ESCALAS DE EVALUACIÓN DE. [Online]. Argentina ; 2012 [cited 2016 08 . 15. Available from: <http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA%20Dolor%20-%20Clarett.pdf>.
- 18 Gil BA. medicina de rehabilitación cubana. [Online]. España; 2014 [cited 2016 08 10. . Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf.
- 19 Claudio T. Goniometría del raquis dorsolumbar. In Lafita E, editor. Goniometria una . herramienta para evaluacion de las incapacidades laborales. Argentina: ASOCIART SA ART; 2007. p. 2-63.
- 20 Sauné M ARLIRA. Análisis de factores predictivos de incapacidad”. [Online].; 2003 [cited . 2017 01 22. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol20_2_06/ort11206.htm.
- 21 Pérez J. Contribución al estudio de la Lumbalgia. Cubana Ortop Traumatol. 2006;: p. . 2,3,5,6,7.
- 22 Vargas aC. Departamento de Fisiología. [Online].; 2007 [cited 2017 02 13. Available from: . <http://fisterrasr.com>.

10.ANEXOS

ANEXO 1.- HISTORIA CLÍNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMBORAZO



JUNTA PROVINCIAL CRUZ ROJA DE CHIMBORAZO Área de Fisioterapia y Rehabilitación					Fecha:	N°
Nombres y apellidos:		Sexo:	Estado civil	Edad:	Fecha de nacimiento:	C.i.
Lugar de residencia:		Teléfono	Celular	Ocupación	Domicilio	Discapacidad
Motivo de consulta						
Antecedentes personales						
Antecedentes familiares:						

Valoración:

0: no dolor; 1-2: dolor leve; 3-6: dolor moderado;
7-8 : dolor intenso; 9-10: máximo dolor imaginable

Escala analógica del dolor 1-10			
Grado de dolor	Evaluación inicial	Grado de dolor	Evaluación Final
0		0	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	

Test goniométrico				
	Escala	Evaluación inicial	Escala	Evaluación final
Tronco (dorso- lumbar)	Flexión		Flexión	
	Extensión		Extensión	
	Inclinaciones laterales		Inclinaciones laterales	

Pruebas funcionales:

Signo de Lasagues:

.....

.....

Signo de Bragard

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

Diagnostico fisioterapéutico:

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

Intervención fisioterapéutica

FECHA	ACTIVIDAD

Recomendaciones:.....
.....
.....

ANEXO 2.- FIGURAS

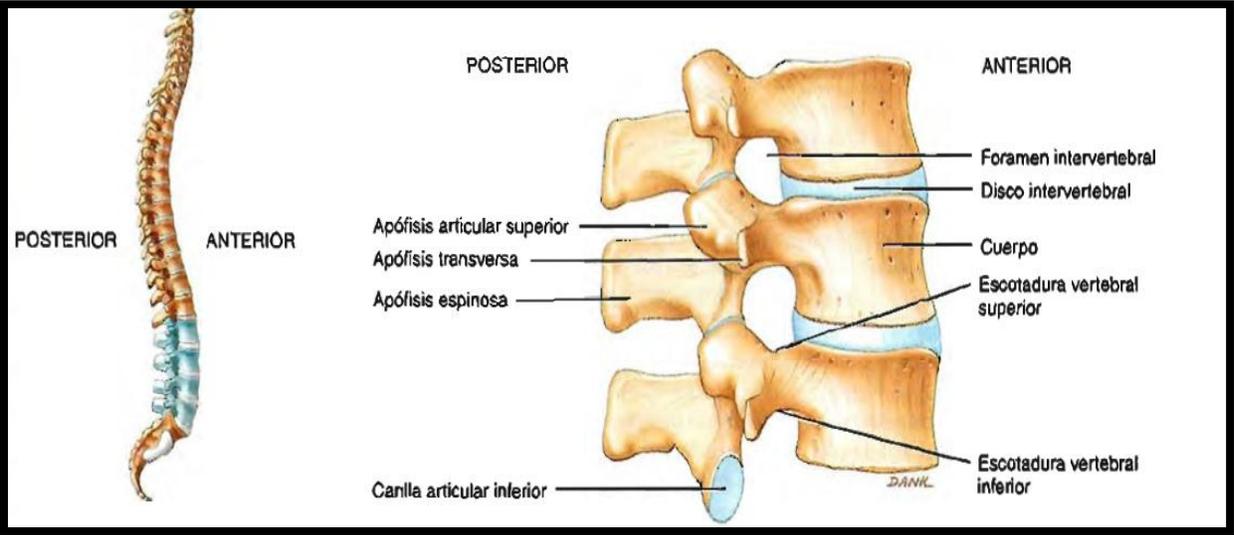


Figura 1: Columna vertebral lumbar
Fuente: Tortora 2011

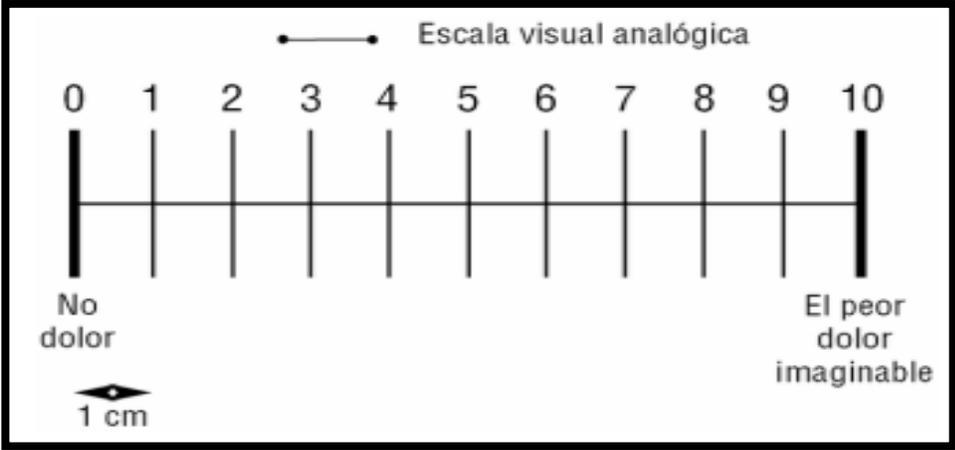


Figura 2: Escala Visual Analógica
Fuente: Clarett 2012



Figura 3: Flexión bilateral de miembros inferiores, flexionando la rodilla para la flexión de tronco inferior (derecho)

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco



Figura 4: Extensión bilateral de miembros inferiores, extendiendo las rodillas para la extensión de tronco inferior (izquierdo)

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco



Figura 5: Inclinación lateral izquierda a través de la flexión

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco



Figura 6: Inclinación lateral derecha a través de la extensión

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco



Figura 7: Extensión de tronco superior e inferior

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco

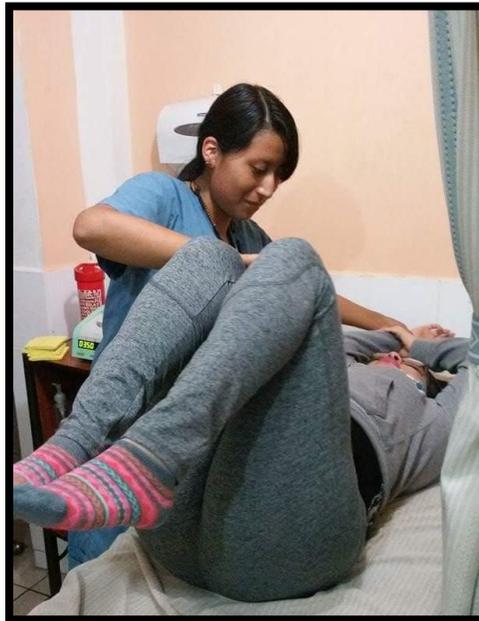


Figura 8: Extensión de tronco superior con flexión de tronco inferior

Fuente: Cruz Roja Chimborazo

Autores: Liza Asitimbay y Myriam Taco