



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TEMA

Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo hasta agosto 2019.

AUTORES:

**Moreno Valles, Christian Antonio
Torres Sancho, Andrés Neptalí**

**Trabajo de titulación previo a la obtención al título de
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

TUTOR

AMPUERO VILLAMAR, JUAN ALEX

**Guayaquil, Ecuador
10 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **trabajo de titulación**, fue realizado en su totalidad por **Moreno Valles, Christian Antonio y Torres Sancho, Andrés Neptalí** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTOR

f. _____

Ampuero Villamar, Juan Alex

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Moreno Valles Christian Antonio y Torres Sancho Andrés Neptalí

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de titulación: **Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo hasta agosto 2019.** Previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019

LOS AUTORES

f. _____
Moreno Valles, Christian Antonio

f. _____
Torres Sancho, Andrés Neptalí



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Moreno Valles Christian Antonio y Torres Sancho Andrés Neptali

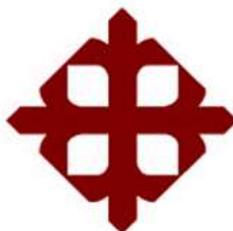
Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el trabajo de titulación: **Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo hasta agosto 2019**, previo a la obtención del título de **licenciado en Terapia Física** cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019

LOS AUTORES

f. _____
Moreno Valles, Christian Antonio

f. _____
Torres Sancho, Andrés Neptali



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Stalin Augusto Jurado Auria
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Patricia Elena Encalada Grijalva
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Eva De Lourdes Chang Catagua
OPONENTE

REPORTE DE URKUND

URKUND

★ Probar la nueva Interfaz Urkund

Lista de Fuentes Bloques

Documento: TESIS PARA URKUND.docx (D550583317)

Presentado: 2019-08-27 09:05 (45:00)

Presentado por: cristliantantonio17@hotmail.com

Recibido: isabel.grijalva.acsg@analysis.urkund.com

Mensaje: TESIS - MORENO Y TORRES. [Mostrar el mensaje completo](#)

5% de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 6 fuentes.

Advertencias Reiniciar Exportar Comparar

<http://www.montpellier.com.ar/Ubicados%20Separatas%2018%20Marejo%20de%20dolor.pdf>

TESIS FINAL_ conexiones.docx

<https://lmonvilcondado.blogspot.com/2012/01/escala-de-dolor-e-ia.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Text_de_Schober

[Tesis resúbe y carlos narraja conregias.docx](#)

<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>

83%

1

Activo

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen se centra en la estructura musculoesquelética de la columna vertebral.

Esta afecta a personas sin distinción de edades. Es por ello que este trabajo de titulación tuvo como objetivo de estudio determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisicalud en la ciudad de Guayaquil. Para ello se hizo uso del enfoque metodológico longitudinal pre-experimental de tipo descriptivo, utilizando como herramientas de valoración la escala de EVA, Test de Mitchell, Test de Schober. Los resultados

Fuente externa: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html> 83%

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura musculoesquelética de la columna vertebral.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser la ayuda principal en mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Julio Andrés Torres López, Teresa del Carmen Murillo por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a todos mis docentes de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, especialmente a la Dra. Isabel Grijalva quienes son un gran ejemplo en lo profesional para mi vida y para seguir adelante esforzándome, cada día.

Torres Sancho Andrés Neptali

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer infinitamente a mis amados, padres mi madre María Cristina Valles, mi padre Robert Adolfo Moreno Peña por ser mi más grande apoyo, por siempre estar ahí para ayudarme, enseñar que por más difícil que sea el camino nunca rendirme y seguir adelante cumpliendo mis sueños y metas.

Agradecerle a mi querido hermano mayor Robert David Moreno Valles, por ser mi modelo a seguir y superar, por ser aquella persona que me enseñó a forjar mi carácter y siempre ver el lado positivo de las cosas. Agradecerles a mis hermanitas Perlita María y Luna Cristina, por llenarme siempre de mucha felicidad.

Un agradecimiento especial a mis queridos padrinos Antonio Usocovich y Miriam Erazo por siempre apoyarme y acompañarme en el transcurso de mi vida. A mis mejores amigas Mileilly Briones, Daniela Pérez, Katherine González, Karen Del Valle y a mi mejor amigo Aaron González por su apoyo incondicional y llenarme de grandes anécdotas que a pesar de la distancia y los caminos que tomemos siempre seremos grandes amigos de toda la vida.

Agradecerle a mi tutor Dr. Juan Ampuero y al Lcdo. Leonardo Campos por apoyarme y guiarme en el transcurso de mi tesis. Y por último agradecer a todas aquellas personas que formaron parte de mi vida sea de una manera positiva o negativa ya que de todas ellas aprendí.

Moreno Valles Christian Antonio

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios en primer lugar por darme la fortaleza, el amor y la seguridad en Cristo Jesús, a mis padres Julio Andrés Torres López por ser ese padre incondicional, aunque no esté conmigo siempre pero siempre su pensamiento está en mí y lo sé, a mi abuela quien desde niño era mi representante estudiantil, por ese amor que me han dado y esa confianza en saber que son personas incondicionales que los amo y este título de Lcdo. va en dedicatoria a ellos.

Torres Sancho Andrés Neptali

Este trabajo de titulación va dirigido a mi familia por ser el apoyo más grande que tengo, a los docentes que me han formado en este trayecto universitario. En especial a mi tutor Dr. Juan Ampuero por tenerme la paciencia, vocación y respeto me ha guiado en la elaboración de mi proyecto de tesis. Al Lcdo. Leonardo Campos por acogerme y trasmitirme, no solo sus conocimientos, sino también, el valor de la humildad, el respeto y la empatía para poder formarme como un ser humano y amar el mundo de la rehabilitación física.

Moreno Valles Christian Antonio

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Formulación del Problema	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo General.....	7
2.1 Objetivos Específicos	7
3. JUSTIFICACIÓN	8
4. MARCO TEÓRICO.....	10
4.1 Marco Referencial.....	10
4.2 Marco Teórico.....	12
4.2.1 Terapia manual ortopédica	12
4.2.2 Manipulaciones articulares	13
4.2.3 Manipulaciones ortopédicas de las lumbalgias	14
4.2.4 Técnicas de manipulación vertebral	15
4.2.5 Clasificación de las técnicas de manipulación.....	16
4.2.6 Fundamentos	17
4.2.7 Tejido nervioso como fuente de dolor.....	18
4.2.8 Manipulación de tejidos blandos	18
4.2.9 Ejercicios de control muscular	19
4.2.10 Anatomía de la columna lumbar	21
4.2.10.1 Segmento de movilidad columnar	21
4.2.11 Lumbalgia mecánica.....	22
4.2.12 Etiología	23
4.2.12.1 Características de la Lumbalgia Mecánica.....	23
4.2.12.2 Clínica y diagnóstico	24

4.2.13 Tratamiento convencional de la lumbalgia mecánica	24
4.2.13.1 Fase aguda	25
4.2.13.2 Fase subaguda y crónica	25
4.2.14 Herramientas de evaluación	26
4.3 Marco Legal	29
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	31
6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	32
6.3 Operacionalización de las variables	32
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
7.1 Justificación de la Elección del Diseño	33
7.1.1 Método de investigación	33
7.1.2 Enfoque de la investigación	33
7.1.3 Técnica de investigación	34
7.2 Población y Muestra	34
7.3 Criterios de Inclusión	35
7.4 Criterios de Exclusión	36
7.5 Técnicas e Instrumentos de Recogida de datos	36
7.5.1 Técnicas	36
7.5.2 Instrumentos	36
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	38
8.1 Presentación e interpretación de los resultados	38
9. CONCLUSIONES	47
10. RECOMENDACIONES	48
11. PROPUESTA	49
11.1 Título	49
11.2 Objetivo General	49
11.3 Justificación	49

11.4 Desarrollo de la propuesta.....	49
Bibliografía.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1 Movilidad columnar	22
Figura 2 Distribución porcentual de Síntomas	38
Figura 3 Valoración inicial Test de EVA (escala, visual, análoga)	39
Figura 4 Valoración inicial Test de Schober flexión	40
Figura 5 Valoración inicial Test de Schober extensión	41
Figura 6 Valoración inicial Test de Mitchell	42
Figura 7 Valoración final Test de EVA (escala, visual, análoga).....	43
Figura 8 Valoración final Test de Schober flexión.....	44
Figura 9 Valoración final Test de Schober extensión.....	45
Figura 10 Valoración final Test de Mitchell	46

RESUMEN

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen se centra en la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral. Este trabajo de titulación tuvo como objetivo de estudio determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil. Para ello se hizo uso del enfoque metodológico longitudinal pre-experimental de tipo explicativo, utilizando como herramientas de valoración la escala de EVA, Test de Mitchell, Test de Schober. En donde se tomó una muestra de 55 pacientes, los resultados señalaron que el proceso de valoración a través de la Escala de EVA, se pudo exponer que, el dolor que manifestaron los pacientes es en grado fuerte con un 31%; asimismo el Test de Schober señaló la carencia de flexibilidad y la pérdida de elasticidad en la flexión fue de 13-13,9 cm; la valoración inicial Test de Mitchell expuso lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha en cada uno de los pacientes evaluados. Con la aplicación del tratamiento de la terapia manual ortopédica y la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia mecánica, se disminuyó el dolor, se optimó la flexibilidad y elasticidad en la extensión; además de lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha mejoraron en casi todos los pacientes (87%) de la muestra de estudio.

PALABRAS CLAVES: DOLOR LUMBAR; FLEXIBILIDAD; ELASTICIDAD; FLEXIÓN; ROTACIÓN; MANIPULACIÓN.

ABSTRACT

Low back pain is pain located in the lower or lower back, whose origin is centered on the musculoskeletal structure of the spine. This affects people regardless of age. That is why this titration work aimed to determine the benefits of orthopedic manual therapy with direct structural manipulation in patients with mechanical low back pain who attend the Physiosalud Rehabilitation Center in the city of Guayaquil. For this, the descriptive pre-experimental longitudinal methodological approach was used, using the VAS scale, Mitchell test, Schober test as assessment tools. The results indicated in the assessment process through the VAS Scale, it was possible to state that the pain that the patients manifested is in a strong degree with 31%; also the Schober Test indicated the lack of flexibility and the loss of elasticity in the extension was 13-13.9 cm; The initial assessment Mitchell Test showed lesions in the left posterior and right posterior in each of the patients evaluated. With the application of the treatment of orthopedic manual therapy and the technique of manipulation of rotation in extreme amplitude and high speed in the lumbar spine in patients with mechanical low back pain, the pain was eased, flexibility and elasticity in the extension were optimized; In addition to lesions in the left posterior and right posterior improved in almost all patients (87%) of the study sample.

KEYWORDS: LOW BACK PAIN; FLEXIBILITY; ELASTICITY; EXTENSION; ROTATION; MANIPULATION.

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda, especialmente el ubicado en el área lumbar, es uno de los dolores más frecuentes que soporta el ser humano a lo largo de su vida. Este representa un importante problema de salud pública a nivel global, debido a su alta prevalencia y repercusión socioeconómica, debido a los días de ausentismo laboral que provoca bajas laborales, incapacidades, absentismo y pérdida de productividad.

La Fundación AO señala que el dolor lumbar es un síntoma de manifestación muy frecuente en lo que corresponde a las consultas de atención primaria, debido a ello entre un 70 y 80 % de la población ha tenido un episodio de dolor lumbar, por lo menos una vez en su vida, sin embargo, no todos reciben atención sanitaria.

La mayor parte de las lumbalgias se originan debido a fuerzas ejercidas sobre la columna mediante la acción de ciertos movimientos o la adaptación de posturas peligrosas en reposo. Conjuntamente existen varios factores de riesgos que interaccionan entre sí aportando al desarrollo y mantenimiento de la lumbalgia. En este sentido en Ecuador las actividades laborales que conllevan malas posturas o excesos de fuerza han afectado a la salud de la población actividad económica ocasionando que estas se ausenten de sus trabajos e incitando que las familias de estas personas sean afectadas económicamente. Los mismos que acuden a instituciones hospitalarias para ser atendidos.

Es por ello que este trabajo de titulación se enfocó en determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil. Considerando lo expuesto este trabajo se subdividió en diferentes apéndices:

Tomando como introducción su contexto problemático expuesta en el Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil, en donde se aplica las diferentes terapias que ayudan a sobrellevar las patologías que presentan la población actual, como lo es la lumbalgia mecánica. Seguido se desarrolla los epígrafes de investigaciones anteriores que dan el soporte bibliográfico a través de sus teorías. Este se encuentra debidamente referenciado.

Asimismo, se desarrolla el fundamentado metodológico, los mismos que permitieron aplicar herramientas de estudios que generaron resultados, que fueron debidamente analizados. Así como las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Finalmente, el conocimiento todos los factores, sirvieron como soporte para el desarrollo de una guía de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en pacientes con lumbalgia mecánica, la mismas que sirve de apoyo como estrategia preventiva y de tratamiento.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La columna vertebral está compuesta por un conjunto de elementos acoplados que cumplen funciones significativas como lo son, ser el soporte del peso del cuerpo, proteger las estructuras nerviosas, y admitir la movilidad de este segmento. Asimismo, esta posee estructuras pasivas, como: discos intervertebrales, articulaciones interapofisarias y ligamentos vertebrales; y activas que son los músculos y tendones.

Siendo la lumbalgia un término para especificar el dolor agudo o crónico de la columna lumbosacra, la misma que soporta el mayor peso y fuerza cizallante, en flexión o extensión, así como la rotación lateral sobre el punto de apoyo lumbosacro, y además esta patología también se relaciona con trastornos de las estructuras de los tejidos blandos y discos intervertebrales (discos lumbares L4 y L5), que conducen frecuentemente al dolor irradiado (González & Cardentey, 2015, pág. 12).

Las incidencias de las afecciones lumbares son originadas por las malas posturas tanto en el trabajo como en la vida diaria, el sedentarismo, la obesidad, así como la práctica de actividades sobre todo laborales en las que se requiere un gran esfuerzo físico suelen ser los detonantes de este tipo de dolencia con repercusiones y gravedad variables.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las lumbalgias mecánicas en su conjunto suponen la primera causa de incapacidad física en el mundo occidental. Siendo estas caracterizadas por dolencias que tienen un alto impacto en la capacidad para trabajar: afectan a la resistencia, reducen la capacidad cognitiva, la concentración, la movilidad, empeoran el estado anímico y producen fatiga (OMS, 2014, pág. 1).

De esta manera el 95% de los casos de afecciones lumbares agudas (<6 semanas) se deben a causas inespecíficas de origen músculo-ligamentoso, con menor frecuencia es de origen degenerativo a nivel del disco intervertebral y de las facetas articulares. El 1% de los casos son atribuibles a causas no mecánicas, como neoplasias o infección, y el 2% es un dolor

referido de alteraciones viscerales. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

En un estudio efectuado en el año 2018 en el Centro de Rehabilitación Fisiomed, se valoró la eficacia del método Pold en lumbalgias inespecíficas sub-agudas, la aplicación del método fue realizado a los deportistas amateurs, en donde se evaluó al inicio del tratamiento en la quinta sesión, y a la última sesión, a través de la Escala Visual Analógica del dolor (EVA) y la Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en donde se comprobó la aplicación del método POLD con la escala de EVA que el dolor disminuyó una intensidad del dolor de 5,3cm y una disminución de 19,8% de incapacidad en cuanto a la escala de incapacidad de Oswestry (Gomez, 2018, pág. 2).

Datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) señalan que en los países desarrollados se caracterizan por ser una de las afecciones más frecuente y que mayores costos crea dentro del contexto laboral. En el Ecuador no varía respecto a las descritas a nivel mundial, es por ello que el gobierno de manera conjunta con las organizaciones encargadas de velar por la salud como lo son MSP y la Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, elaboraron estrategias fundamentadas en una Guía de Práctica Clínica que responda preguntas de alta prioridad sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos que presentan estas dolencias (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Es por ello, que, este tema de investigación se centra en un contexto hospitalario como lo es el Centro de rehabilitación Fisiosalud, en donde acuden pacientes que presentan afecciones lumbares, los mismos que reciben tratamientos por parte del personal médico profesional, mediante métodos terapéuticos que ayuden a la mejora de esta condición, en este sentido este trabajo de titulación pretende determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica en pacientes con lumbalgia mecánica que se encuentran atendidos en el área de fisioterapia de dicha institución médica.

En base a todo lo expuesto nace la interrogante siguiente:

1.1 Formulación del Problema

¿Cuáles son los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil.

2.2

Objetivos Específicos

- Evaluar a los pacientes con lumbalgia mecánica a través de la historia clínica, escala de EVA, test de Schober y del Test de Mitchell.
- Aplicar la terapia manual ortopédica y la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar.
- Analizar pre y post de las evaluaciones realizada a los pacientes.
- Elaborar una guía de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en pacientes con lumbalgia mecánica.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es de gran interés ya que se enfoca en el estudio y la aplicación de la terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas, técnica aplicada en el tratamiento de pacientes que padecen lumbalgia mecánica, los mismos que acuden al Centro de Rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil.

La lumbalgia mecánica representa la dolencia más frecuente a nivel mundial, caracterizado por originar dolor al momento que se exacerba con los esfuerzos y en determinadas posturas o movimientos y suele disminuir con la descarga y el reposo. Siendo este tipo de lumbalgia la segunda causal por la cual se acude al médico, por lo que se estima altos costos en el contexto salud y unas de las principales causas de la incapacidad laboral.

En este sentido se han establecido algunas alternativas de tratamientos para la lumbalgia, tomando en cuenta el electro acupuntura, acupuntura, la ozonoterapia, ondas de choque, quiropraxia, terapia con inyecciones epidurales y facetarías, fisioterapia y terapia manual ortopédica, entre otros. Siendo esta última terapia, el eje central de estudio.

Es por ello que la presente investigación considera necesario destacar los procedimientos empleados en la terapia manual ortopédica, con el fin de evidenciar los beneficios que este método otorga a los pacientes con lumbalgia mecánica y que asisten al Centro de Rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil

Es así como resulta indispensable delimitar los procedimientos realizados durante la intervención por parte de los profesionales, en el tratamiento alternativo, así como describir el alcance o mejoría funcional de cada paciente. Los principales aportes que da el desarrollo de la investigación se verá reflejado en los profesionales de la salud, ya que conocerán cómo se lleva a cabo el tratamiento fisioterapéutico y su posterior evaluación en este tipo de lumbalgia.

Tomando en cuenta la utilidad práctica del desarrollo investigativo, se puede destacar que al determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas sobre L1 hasta L5 en pacientes con lumbalgia mecánica, se estimara su efectividad en la puesta en acción como método alternativo de terapia, creando la necesidad de implementarlo como tratamiento coadyuvante en el área de Fisioterapia de otras instituciones médicas.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

Este trabajo de investigación en base de sostener las teorías de los estudios de la terapia manual ortopédica, cita a través de referenciales teóricos a autores que han ejecutado investigaciones, las mismas que son de gran aporte para el desarrollo sostenible de nuestro trabajo. De este modo se prosigue a citar las diferentes indagaciones.

Para Cevallos y Regalado (2019) en su trabajo de titulación **“Terapia manual ortopédica aplicada a estudiantes con disfunción de la articulación temporomandibular”**, publicado por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, expone como objetivo de estudio determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica aplicada a estudiantes con disfunción de la articulación temporomandibular. Para ello se hizo uso del enfoque metodológico cuantitativo de alcance explicativo, con un diseño tipo experimental, de corte experimental. La muestra fue de 42 estudiantes, los cuales se encontraron entre las edades de 17 a 31 años.

En donde los resultados de estudio señalaron que esta técnica respecto a la escala visual analógica (EVA), en donde se demostró que la media del dolor de los estudiantes al inicio fue de 6 (moderado), mientras que al final del tratamiento fue de 3 (leve); las mediciones tomadas con la regla milimetrada asimismo demostraron una mejoría en cuanto a la apertura bucal teniendo como media inicial 47mm y final 44mm; el test de Krogh manifestó que el 71.5% de estudiantes mostraban más de tres signos de una disfunción, obteniendo un resultado favorable al final del tratamiento, en donde el porcentaje se redujo al 28% (Cevallos & Regalado, 2019, pág. 15).

En otro estudio efectuado por los autores Almagro y Villota (2016) **“Eficacia del método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas a adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida en el periodo comprendido de septiembre a febrero del 2016”**, publicado por la Universidad Nacional del Chimborazo, teniendo como

objetivo general determinar la eficacia del Método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas en adultos mayores, para ello se empleó los métodos de estudio de enfoque transversal, cualicuantitativo, en donde se tomó como muestra de estudio a 55 adultos mayores con dicha patología, los mismos que se dividieron en dos grupos 30 hombres y 25 mujeres.

En este sentido, se valoró al inicio y al final del tratamiento a la población a través de la Escala Analógica Visual del dolor y el registro de los datos obtenidos. En donde se pudo exponer que la aplicación Método POLD en lumbalgias mecánicas ayudo a que los adultos mayores disminuyan el dolor, las contracturas, incremente el arco de movimiento y por ende ayudar en las actividades de la vida diría como es vestirse, caminar, bañarse, entre otros. De esta manera se contribuyó a optimar la calidad de vida de la población ya manifestada (Almagro & Villota, 2016).

Arango et. al (2013) en su artículo de investigación **“Tratamiento del dolor lumbar bajo con métodos no farmacológicos”** publicado por la Revista a CES Salud Pública, el mismo tuvo como objetivo efectuar una revisión en diferentes fuentes de información, con el propósito de observar la evidencia benéfica o no, de los tratamientos no farmacológicos para el dolor lumbar bajo. Para ello se hizo uso de estudios en idiomas español e inglés, tomando como referencias a pacientes mayores de 18 años que presentaban dolor lumbar inespecífico sin importar su duración, en donde se tomó en cuenta solo revisiones con énfasis en las terapias no farmacológicas.

Como resultado del estudio documental se obtuvo que existe poca evidencia de que ejercicios o tratamientos físicos prevengan el dolor lumbar, pero es recomendable dado que la evidencia no es concluyente y los beneficios se destacan, debido a ello existen diferentes medidas no farmacológicas para el manejo del dolor lumbar como ejercicio, manipulación, masajes, acupuntura, y terapias complementarias, las cuales mostraron mejoría de la sintomatología del dolor lumbar (Arango, Valencia, Suárez, Chica, & Arbeláez, 2013).

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Terapia manual ortopédica

La Terapia Manual Ortopédica (OMT) es un área especializada de la fisioterapia o terapia física para el manejo de las condiciones neuro-musculo-esqueléticas, basada en el razonamiento clínico, usando abordajes de tratamiento altamente específicos que incluyen técnicas manuales y ejercicio terapéutico. También, se encuentra direccionada por la evidencia clínica y científica disponible y el enfoque biopsicosocial de cada paciente individual (IFOMPT, 2018, pág. 5).

Según el autor Santos, Bustos y Flores (2017), indica que la terapia manual ortopédica es caracterizada por: “Una acción mecánica directa sobre la intimidad de la articulación temporomandibular, con efectos a corto plazo, permitiendo la elongación de los tejidos conectivos, previniendo formación de adherencias y neurofisiológicamente, estimulando mecanismos sobre receptores cutáneos, musculares y articulares” (pág. 18). De acuerdo a lo expuesto por el autor, se evidencia la sugerencia de combinación con otras terapias, que sirvan de ayuda o mayor efectividad en el tratamiento de los trastornos temporo mandibulares, especialmente el uso de férulas oclusales y la terapia de acondicionamiento físico domiciliario, es decir, realizadas en el propio hogar.

Cabe indicar que, según estudios realizados, se conoce que una revisión sistemática encontró que las terapias musculo esqueléticas manuales son más efectivas a corto plazo en el tratamiento de trastornos temporomandibular que otros tratamientos conservadores. Asimismo, se expone que la movilización pasiva es una técnica terapéutica, la cual presenta algunas variaciones para coincidir con la medida de cada uno de los pacientes, con dicha aplicación se debe tener en cuenta diferentes factores, tales como el dolor, la resistencia y los espasmos defensivos en cada una de las direcciones de los movimientos pasivos.

Por ello, se hace énfasis a lo planteado por las autoras Apolo y Paredes (2017), indican que las movilizaciones pasivas son divididas de la siguiente manera:

- Movilización con movimientos fisiológicos pasivos
- Movilización con movimientos accesorios (pág. 38).

Con lo estipulado, se puede determinar que los movimientos fisiológicos pasivos son aquellos que el mismo paciente puede realizarlos de forma activa, como la flexión, extensión, abducción y aducción, mientras que los movimientos accesorios son aquellos que presentan como tal la compresión intra articular, movimientos posteriores y antero posterior.

Pero es necesario dar a conocer que cuando el paciente muestra limitaciones con respecto a los movimientos, es necesario llevar cabo movimientos accesorios y luego de ello, tomar los fisiológicos, estos dos movimientos, le permiten al nervio mantener mayor espacio para realizar dichos movimientos con el fin de liberar cualquier atrapamiento.

4.2.2 Manipulaciones articulares

Una manipulación articular aplicable a la columna vertebral, como en otras articulaciones, pueden seguir un efecto normalizador y un efecto corrector. Las manipulaciones que se realizan, ya sea de maniobras de tratamiento o ya sea por pruebas o para comprobaciones de tipo exploratorio, ambas manipulaciones para el paciente son un acto pasivo, mismo que es efectuado con las manos de un terapeuta (Gil & Colell, 2013, pág. 34).

Las manipulaciones articulares se desarrollan principalmente en el nivel de la columna vertebral para el tratamiento del dolor de espalda de origen mecánico o benigno, pero a su vez se presentan más técnicas que poseen mayor semejanza al ser aplicables a las articulaciones periféricas.

4.2.3 Manipulaciones ortopédicas de las lumbalgias

Las manipulaciones ortopédicas constituyen un medio terapéutico eficaz, si son utilizadas adecuadamente en ciertas afecciones vertebrales o articulares de naturaleza mecánica. En carácter particular de esta técnica terapéutica, está caracterizada por movimientos forzados en un determinado sentido sobre un establecido segmento vertebral. Bajo este esquema se puede señalar que las manipulaciones efectuadas en el sentido correcto pueden aliviar, mientras si son mal ejecutadas originan agravación de acuerdo al caso.

La manipulación lumbar ha demostrado ser un tratamiento eficaz en adultos con dolor lumbar, cuando forma parte de un programa de tratamiento integral. Las guías actuales de práctica clínica recomiendan el uso de manipulaciones de empuje para reducir el dolor y la discapacidad. Aunque se ha escrito mucho sobre la eficacia de la manipulación lumbar en adultos con LBP, se han realizado pocas investigaciones para evaluar su efectividad en adolescentes. Una revisión sistemática reciente por Vaughn et al. concluyeron que no hay pruebas suficientes para apoyar o refutar el uso de la terapia de manipulación en pacientes pediátricos con dolor espinal. Aunque los adultos experimentan una mejoría con la manipulación, no está claro si los adolescentes experimentarán resultados similares (Selhorst & Brittany , 2015, pág. 12).

Tomando en cuenta estudios anteriores se puede señalar que las manipulaciones ortopédicas son más efectivas que otras intervenciones en el tratamiento del dolor lumbar mecánico, así lo afirman los autores Mohseni, Stephenson, y Richardsoen un estudio de la aplicación de las técnicas manuales manipulativas en pacientes diagnosticados con dolor lumbar mecánico, siendo los resultados: 17 ECAs (68%) resultado positivo (favorable para las manipulaciones). (Mohseni , Stephenson, & Richardson , 1998, pág. 65). De la misma manera se ve expuesto un artículo efectuado por Ernst, el cual señala que las manipulaciones vertebrales lumbares con placebo en pacientes con dolor lumbar crónico, es decir que el éxito obtenido

con este tipo de terapia se debía en gran parte a un efecto placebo (Ernst , 2000, pág. 554).

4.2.4 Técnicas de manipulación vertebral

Técnica general frente a nivel intervertebral específico

Las técnicas generales comprenden lo siguiente:

- Rotación y palpación directa.
- Quitar el slap volver ligeramente y después añadir movimiento rápido de baja amplitud.
- Presupone que el tratamiento ha progresado por etapas desde la movilización suave a la etapa en la que se considera necesaria la manipulación.
- El movimiento siempre es de amplitud baja al final de la amplitud de movimiento 3 a 4 grados.
- El movimiento nunca debería ser un movimiento amplio a través de toda la amplitud de movimiento desde la posición central punto; hacer esto exponerse a un desastre. (Giangarra, Manske, & Brent Brotzman , 2018, págs. 45, 46)

Las técnicas para un nivel intervertebral especificaron comprenden lo siguiente;

- Bloqueo ligamentoso de las articulaciones facetarias por debajo del nivel de tratamiento manteniendo un agarre firme pero cómodo en la región superior del cuerpo y cadera del paciente. El paciente debe tener sensación de seguridad con su técnica de sujeción manual para relajarse por completo.
- Dirección de la técnica de manipulación basada en el resultado deseado.
- Rotación para aumentar la apertura o separación facetaria.
- Impulsó lateral impulsó lateral para abrir un hueco en el mismo lado y cerrar la articulación facetaria opuesta.
- Impulsó longitudinal para separar o aplicar tracción intensa a la articulación facetaria del mismo modo.

- Aunque debe lograrse posiciones específicas mediante una combinación de rotación flexión lateral y extensión, las diferencias anatómicas requieren un ajuste preciso de la posición de manipulación. Existe una sensación final definida que uno se acostumbra a localizar (Giangarra, Manske, & Brent Brotzman , 2018, pág. 65).

Impulso

- Con el antebrazo contra la pelvis en dirección descendente hacia la camilla aplicando rotación pélvica exagerada hacia usted.
- El brazo izquierdo contra la región axilar del paciente no aplica impulso.

4.2.5 Clasificación de las técnicas de manipulación

Manipulaciones directas: se realizan presionando directamente con el talón de la mano sobre las apófisis transversas o espinosas de las vértebras. La presión efectuada no es fácilmente dosificable y frecuentemente resultan dolorosas para el paciente. Son utilizadas principalmente por quiroprácticos.

Manipulaciones indirectas: para efectuarlas se utilizan los brazos de palancas naturales que constituyen la cabeza, los hombros, la pelvis y las piernas, por medio de los que se puede movilizar la columna. Son muy variadas y permiten manipular en todas las direcciones todos los segmentos vertebrales con una fuerza dosificable, siendo una técnica relativamente precisa.

Manipulaciones semi-indirectas: utilizan a la vez un apoyo directo y otro a distancia. El movimiento global se hace a distancia como en las indirectas, pero el manipulador, en base a presiones y contrapresiones realizadas puede obtener una movilización más precisa debido a la manipulación. Son las empleadas en la Medicina Manual Ortopédica (Compostela, 2001, pág. 13).

4.2.6 Fundamentos

Así mismo, las autoras Guevara y Robles (2016), dan a conocer que: “En el caso de la extremidad inferior se encuentran estudios fundamentalmente referidos a los estiramientos, influencia en el dolor lumbar y el dolor radicular; el estiramiento activo de slump contribuye a la mejora del dolor no radicular lumbar”. (pág. 66).

Como también indican que: “De la tensión neural a la neurodinámica clínica. Un nuevo sistema de aplicación de los test neurales y las técnicas de tratamiento”. Lo estipulado, indica la parte primordial básica de la definición de neurodinámica y califica y desmenuza uno de los métodos más importantes para el estudio de la biomecánica del sistema nervioso, la dedicación al estudio del movimiento, la fisioterapia y dentro de todas estas la neurodinámica que debe tomar en cuenta la biomecánica y mecanismos que generan el movimiento del sistema nervioso, dado esto posibilita la realización de diagnósticos y tratamientos que estén totalmente ligados y enfocados de forma específica a las causas individuales de cada paciente. Las técnicas de movilización han abarcado un gran avance en los años, debido al aporte de varios autores al tema, esto ha permitido extender el concepto de evaluación y la forma de tratamiento del sistema nervioso. (Guevara & Robles, 2016, pág. 37)

En el mismo sentido el autor expone que son los tejidos nerviosos impulsados por diferentes características técnicas pasivas y activas de fisioterapia de forma indeterminada, es decir la movilización Neuromeningea, consiste en una metodología específica para la estimulación mecánica que puede afectar de manera directa en el proceder neurobiomecánico y mecano sensitivo del tejido nervioso, adicional a esto este método aporta al mejoramiento de condiciones locales mecánicas y mecano sensitivas alteradas y a su vez la reactivación de los mecanismos de los neuromoduladores centrales del dolor. (Guevara & Robles, 2016, pág. 24)

4.2.7 Tejido nervioso como fuente de dolor

La comunicación que se establece con todo el organismo la realiza el sistema nervioso central, el cual construye de forma continua una estructura desde una perspectiva electroquímica, mecánica y bioquímica que parte desde el encéfalo y la médula espinal hasta llegar a los tejidos diana. El recubrimiento conectivo son conductores a los axones del sistema nervioso periférico, aseguran todas las propiedades físicas de la normalidad en la conducción de señal nerviosa y a su protegen las vías nerviosas a través de los atributos mecánicos.

Este es un tejido sensible que cuenta con inervación se puede identificar que el tejido al no estar en condiciones de inflamación puede presentar y ser conductor de señales nociceptivas debido a estímulos fuertes, y que, a su vez al verse expuesto a condiciones sensibles periféricas, puede generar nocicepción y desarrolle alteraciones de mecano sensibilidad.

Existen cuatro tipos de movimientos que se relacionan en función de los síntomas detectados en la movilización del paciente:

- **Grado 1:** Movimiento lento de poca holgura, cercano a la forma de partida del recorrido y apartado del síntoma presentado.
- **Grado 2:** Movimiento ligero de gran holgura que ocupa o no todos los puntos del recorrido, siempre que este movimiento no intervenga un síntoma.
- **Grado 3:** Movimiento ligero de gran holgura, Este se puede dar desde el punto de recorrido o no, se lo ejecuta con firmeza y potencia.
- **Grado 4:** Movimiento ligero de poca holgura, se lo ejecuta al final del recorrido con potencia y firmeza. (Sánchez, 2010, pág. 14)

4.2.8 Manipulación de tejidos blandos

Según el autor Piloña (2018), da a conocer que:

Las lesiones en los tejidos blandos se caracterizan por su limitación funcional que al mismo tiempo obtienen una inflamación crónica. Esta inflamación se da en respuesta al

tejido vascularizado, que es el resultado de una gran carga suficiente para ocasionar una afectación celular (pág. 43).

Consiste en una variedad de características celulares, vasculares y bioquímicas que desembocan en la reparación, regeneración o formación del tejido ya cicatrizado, existen 5 signos de inflamación los cuales son rubor, edema, dolor, calor y pérdida de función del tejido.

Para el tratamiento y manipulación de los tejidos blandos es importante el análisis para la aplicación de la terapia manual, la cual significa un método fisioterapéutico en donde intervienen varias experiencias como la medicina deportiva, la fisioterapia tradicional, medicina ortopédica y la osteopatía, adicional a esto las innovaciones actuales aportadas por fisioterapeutas que han utilizado varias de estas técnicas de fisioterapia manual para el trato de alteraciones de la movilidad asociadas a las lesiones en los tejidos blandos.

La masoterapia profunda es un método que trabaja directamente con el tejido blando a través de un masaje, es una técnica no dolorosa muy satisfactoria para el paciente, contraria a la creencia popular debido al desconocimiento sobre dicha técnica. Este método no requiere un mayor esfuerzo que un masaje leve, debido a que la aplicación de este masaje consiste en tener el conocimiento de las capas sucesivas de tejidos y la destreza para encontrar la relajación del paciente, eliminando la tensión de cada tejido afectado de una mejor manera. (Piloña, 2018, pág. 9)

Asimismo, un masaje no debe ser utilizado solo con técnicas profundas, dado que esta técnica puede resultar incomoda en un paciente y angustiante para el terapeuta. Cabe recalcar que la finalidad principal del masaje profundo no se enfoca en el placer sino en la alteración de estructura y las restricciones; la disminución del dolor, corrección de posturas, brindar mayor flexibilidad a la parte afectada y desarrollar una mejor fluidez en el movimiento.

4.2.9 Ejercicios de control muscular

Consiste en una actividad planificada y sistemática que tiene como objetivo principal el desarrollo y mantenimiento de los grupos musculares. Es decir, el

desarrollo y aplicación de ejercicios anaeróbico, entrenamiento progresivo con cargas que va aumentando de forma gradual. Este control se ve complementado con descanso y alimentación adecuada generalmente con el uso de suplementos naturales específicos. (Brito & Bacallao, 2013, pág. 36)

Los entrenamientos musculares conllevan diferentes objetivos, La estética en la musculatura habla de la definición muscular de forma pareja en la parte corporal, así como la reducción máxima de la grasa corporal, la musculatura deportiva se enfoca en el incremento esencial de masa muscular útil, lo que quiere decir un crecimiento del elemento muscular en paridad con la fuerza de la misma. En cualquiera de estas variantes se busca el incremento, mantenimiento y fortalecimiento de los músculos de nuestro cuerpo. La ausencia de una actividad física genera la vejez muscular, al contrario de que si mantenemos nuestros músculos en constante actividad permanecerán jóvenes y útiles por mucho más rango de tiempo. (Vélez, 2014, págs. 82,83)

Establecer periodos de trabajo para la realización de ejercicios es importante, establecer etapas para el proceso general del entrenamiento, se dividen en diferentes ciclos.

Macro ciclo: engloba la holgura dentro de un periodo de entrenamiento, por lo general se estima 1 año.

Mesociclo: Dentro de cada Macro ciclo se encuentran los mesociclos, es decir las semanas o meses de entrenamientos. La cantidad de mesociclos que se establezcan en el Macro ciclo dentro del entrenamiento depende exclusivamente en los objetivos que se fijan, los cuales debemos cumplir en las diferentes semanas

De acuerdo a esto, el autor Vélez (2014), manifiesta que: “Cada periodo o fase del ciclo de entrenamiento (preparatorio general, específico, competitivo o transición), está determinado a su vez por una cantidad específica de mesociclos” (pág. 42). A continuación, se detallan los siguientes:

Microciclos: Estos están en un rango de 5 hasta 10 días cercano a una semana, pero varían dependiendo del entrenamiento que se esté realizando, pueden llegar a durar hasta 4 semanas. Independiente de la cantidad de entrenamiento que se realice por semana, los Microciclos no son más que varias sesiones donde se enfoca en el desarrollo específico de un trabajo, diferenciados, pero con el objetivo de desarrollar un músculo.

4.2.10 Anatomía de la columna lumbar

La columna vertebral es la estructura básica del tronco, la misma que consta de 33-34 vértebras y discos intervertebrales. Las vértebras se dividen en:

- 7 vértebras cervicales.
- 12 vértebras torácicas.
- 5 vértebras lumbares.
- 5 vértebras sacras.
- 4-5 vértebras coccígeas.

Siendo las vértebras cervicales, dorsales y lumbares totalmente independientes unas de otras, separadas entre sí por discos intervertebrales. Caso contrario con las vértebras pélvicas que se encuentran conformadas por 2 estructuras óseas el sacro y el cóccix. Tampoco existe una articulación entre sacro y cóccix. (Ortiz, 2016, págs. 178,179)

4.2.10.1 Segmento de movilidad columnar

La columna vertebral está compuesta por un elevado número de segmentos de movilidad columnares que ayudan al movimiento global de la columna vertebral. Esta comprende el disco intervertebral con las plataformas vertebrales limitantes, las articulaciones cigapofisarias y los ligamentos longitudinales, amarillos, intertransversos, interespinosos y supraespinosos. Todos estos constituyen la unidad de movimiento de la columna vertebral. En este sentido cada segmento de movilidad columnar presenta seis grados de libertad: rotación y traslación sagital; rotación y traslación coronales; y rotación y traslación horizontales. (Sierra, Lozano, Dávila, Mora, & Tramontini, 2018, pág. 41)

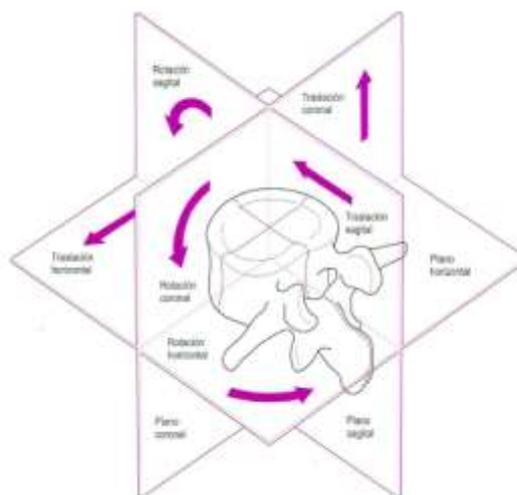


Figura 1 Movilidad columnar
 Fuente: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Sevilla,2019

4.2.11 Lumbalgia mecánica

La lumbalgia mecánica es un dolor lumbar no irradiado que suele ser de inicio brusco, después de un esfuerzo, que aumenta con los movimientos o las cargas y mejora con el reposo y el calor local. El mismo que suele presentarse de corta duración, no más de 3 meses. Además de acompañar de contractura muscular pero no de síntomas neurológicos. (Suarez, 2013, pág. 3)

En este sentido los autores Castellano, Moya y Pulgarín (2013) en su artículo medico exponen que;

La lumbalgia es una de las patologías más frecuentes en la población general, de hecho, el National Center for Health Statistics la considera como fuente de limitación en la actividad física e incapacidad temporal, y se estima que 8 de cada 10 personas sufren de lumbalgia en algún momento de sus vidas, por ello, es la segunda enfermedad que ocasiona más ausentismo laboral. El impacto económico que tiene esta enfermedad, es cuatro veces más elevado que otras patologías (pág. 31).

Tomando en cuenta lo anterior expuesto, Arango et. al señala que el dolor lumbar es una de las 10 principales causas de consulta en medicina general, que dos terceras partes de la población mundial lo padecerán en lo que corresponde una vez en la vida, en países como Colombia es la tercera causa de consulta en urgencias, la cuarta causa de consulta en medicina general, la primera de reubicación laboral, asimismo es responsable de la tercera parte de las discapacidades de trabajo y la segunda de pensión por incapacidad.

4.2.12 Etiología

Existen numerosas etiologías para el dolor lumbar. Las mismas que exponen el origen degenerativo, que es el más frecuente. Siendo el dolor lumbar inflamatorio el que se encuentra en el paciente joven, aparece de noche y puede asociarse con síntomas extra espinales (psoriasis, M. Reiter, etc.). La columna lumbar rara vez participa en la poliartritis crónica. En el caso de los tumores, la metástasis es la causa más frecuente, mientras que el plasmocitoma es el tumor óseo primitivo más frecuente de la columna vertebral. Las enfermedades infecciosas pueden ser de origen hematógeno o por inoculación iatrogénica directa. El dolor lumbar de origen metabólico está relacionado con la osteoporosis. (Waldburg & Elegem, 2013, págs. 34,36)

4.2.12.1 Características de la Lumbalgia Mecánica

Entre las características se puede exponer los siguientes;

1. Se caracteriza por ser de tipo local, es decir, el dolor afecta a un área concreta.
2. El dolor puede presentarse en diferentes grados el dolor, desde el más leve al más intenso que puede precisar atención médica.
3. Generalmente se muestra dolor debido a los esfuerzos ejecutados por las estructuras de los elementos que forman la columna lumbar, formados por las vértebras, músculos y ligamentos; los mismos que

son accionados al realizar movimientos habituales como girar, agacharse o consumir cargas, a veces pesadas y otras con un efecto significativo de palanca al estirar el brazo para coger objetos con la mano.

4. Existe mejoría cuando reposa el área afectada y empeora al moverla.
5. No se presenta dolor espontáneo por la noche (Suarez, 2013, pág. 4).

4.2.12.2 Clínica y diagnóstico

El dolor lumbar mecánico se localiza generalmente en la parte inferior de la espalda. El mismo que puede aparecer a manera de dolencia en la región lateral de la espalda o glúteos, inclusive dolor y parestesias (sensación de hormigueo) en miembros inferiores, sin tener una distribución específica.

Conjuntamente este suele empeorar con los movimientos, se relaciona habitualmente con las posturas, habitualmente se acrecienta tras permanecer largo tiempo sentado o a pie firme, y puede mejorar al caminar o en lapsos de descanso o reposo se amenora. Es normal que se presente cierta rigidez en las horas de la mañana, esta mejora a los pocos minutos de levantarse de la cama. (Waldburg & Elegem, 2013, pág. 34)

Su diagnóstico se fundamenta en los datos recogidos a través de las historias clínicas y las exploraciones físicas del paciente, es decir no se requiere la toma de radiografías complementarias. Sin embargo, otras técnicas como la electromiografía o la gammagrafía tienen aplicaciones muy concretas. (Instituto Saludalia, 2015)

4.2.13 Tratamiento convencional de la lumbalgia mecánica

Para Casado, Moix y Vidal el tratamiento convencional de la lumbalgia mecánica se desarrolla de la siguiente manera:

4.2.13.1 Fase aguda

- **Reposo**

Se debe tomar un reposo relativo con algunos movimientos en la casa o cambios de la cama al sillón y viceversa.

- **Calor**

Terapias de calor, las mismas que deben ser en sesiones de 20 minutos y no más de tres veces al día. (Casado, Moix, & Vidal, 2014, pág. 25)

- **Medicamentos**

Pueden utilizarse antiinflamatorios locales en crema o spray. (Instituto Saludalia, 2015, pág. 3)

4.2.13.2 Fase subaguda y crónica

- **Reposo**

En los períodos de exacerbación se sigue la misma pauta que en la fase aguda.

- **Calor - Termoterapia**

De tipo superficial, calor local en su domicilio, infrarrojos.

De tipo profundo, microonda, ultrasonido, onda corta.

- **Medicamentos**

Analgésico o AINE sólo si hay dolor, no pautado. Así como relajante muscular sólo si hay contractura por la noche.

- **Electroterapia**

TENS y otras corrientes analgésicas, las que se caracterizan por estar especializada de estimulación eléctrica que ayuda reducir el dolor en

contraste de otras formas de estimulación eléctrica las cuales producen contracción muscular, por lo tanto, el dolor disminuye en la zona lumbar.

- **Manipulaciones**

Infiltraciones con anestésicos locales y corticoides.

- **Cinesiterapia**

Aplicación de ejercicios de flexibilización de columna, fortalecimiento muscular (abdominales, músculos paravertebrales, musculatura de miembros inferiores) y corrección postural.

- **Hidrocinesiterapia**

Ortesis lumbares semirrígidas (fajas lumbares) para uso durante el día o en el trabajo. (Instituto Saludalia, 2015, pág. 5)

4.2.14 Herramientas de evaluación

La Escala Analógica Visual (EVA), herramienta que mide el dolor y conceptualmente es muy similar a la escala numérica. La EVA más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. La longitud de la línea del paciente es la medida y se registra en milímetros. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor. (Infomed, 2014, pág. 1)

Test de Schober, es un examen físico manipulado en rehabilitación y reumatología para medir la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de flexión. Se trata de una prueba que suele realizarse durante la evaluación clínica para el diagnóstico de la misma. (Yong, Luo, Liu, Lu, & Wang, 2015, pág. 45)

Test del Mitchell se trata de un test específico, que nos permite diagnosticar si la lesión es por ERS o por FRS. El test de Mitchell se realiza en tres tiempos neutros, extensión y flexión el cual indicaría que la vértebra se encuentra cómoda en su propia lesión. (Martínez , 2015, pág. 14)

Impulso de rotación en el extremo de amplitud a alta velocidad de la columna lumbar con el paciente decúbito lateral (técnica de rotación en cubito lateral o impulso de deslizamiento en rotación en posición neutral).

Pasos

- Paciente en tras
- Coloque la pierna (derecha-izquierda), la columna del paciente alineado para conseguir una posición neutra extensión.
- Flexione de la cadera (izquierda-derecha) a 90 grados aproximadamente.
- Rodilla (izquierda-derecha) flexionada y dorso del pie (izquierdo-derecho) justo detrás de las rodillas.
- Coloque en rotación (izquierda-derecha) la parte superior del cuerpo hacia abajo hasta el nivel de rotación deseado.
- Haga una toma a nivel de la apófisis coracoides y otra a nivel de la pelvis para evitar que se vaya hacia atrás o adelante
- Evite la flexión de la columna. (Giangarra, Manske, & Brent Brotzman , 2018, pág. 547)

Método

- Levantando cerca de la camilla pies separados y una pierna detrás de la otra.
- Mantenga una postura erguida mirando a la parte superior el cuerpo del paciente.
- Coloque el antebrazo (derecho-izquierdo) en la región entre glúteo medio y mayor.
- Colocar la zona hipotenar de la palma de la mano en la apófisis transversa a tratar

- Rote la pelvis y la columna lumbar del paciente hacia usted hasta palpar movilidad con el segmento en pretensión.
- Gire la parte superior a nivel de la apófisis coracoides del paciente alejándola de usted hasta que perciban tensión en el segmento deseado.
- Ruede desde la articulación lumbopélvica del paciente unos 10 a 15 grados hacia el fisioterapeuta
- bloquear la zona lateral de la rodilla más cercana del paciente con la pierna del fisioterapeuta. (Giangarra, Manske, & Brent Brotzman , 2018, pág. 548)

Impulso

- Con la zona hipotenar contra la apófisis (transversa o lamina) vertebral con un vector anteroposterior en dirección hacia la camilla aplicando rotación pélvica exagerada hacia usted.
- El brazo izquierdo contra la región axilar del paciente no aplica impulso.

4.3 Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

TÍTULO II

Derechos del buen vivir Sección séptima Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Asamblea Nacional, 2008)

TÍTULO VII

Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una vida

Sección segunda Salud

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios. (Senplades, 2017)

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La aplicación de la terapia manual ortopédica con la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar, mejora la flexibilidad, disminuye el dolor, normaliza la rotación vertebral en la lumbalgia mecánica.

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

6.3 Operacionalización de las variables

Variables	Indicador	Herramientas	Valor final
Rotación Vertebral Lumbar	Posición neutra de cubito prono Posición de esfinge Posición de Mahoma	Test de Mitchell	Posterioridad izquierda Posterioridad derecha
Dolor	Leve Moderado Fuerte	Escala visual analógica (EVA)	0-3 Leve 4-6 Moderado 7-10 Fuerte
Flexibilidad de la columna lumbar	Extensión lumbar Flexión lumbar	Test de Schober (flexibilidad de la columna lumbar)	10-15 Flexión 10 -8 Extensión

Elaborado por: Moreno Christian, Torres Andres, 2019

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la Elección del Diseño

La presente es una investigación con enfoque longitudinal pre-experimental, debido a que su propósito radica en probar la existencia de una relación causal entre dos o más variables. La misma que se midió a través de un pre y un post de valoración a los pacientes con lumbalgia mecánica. En este sentido Bono expone que los estudios preexperimentales son “experimentos de asignación aleatoria en todos los aspectos, excepto en que no se puede presumir que los diversos grupos de tratamiento sean inicialmente equivalentes dentro de los límites del error muestral”. (Bono , 2016, pág. 142)

7.1.1 Método de investigación

En el mismo sentido, el presente trabajo se desarrolló de manera explicativa ya que fue más allá de la descripción conceptual, ya que se centra en responder a las causas de los eventos o fenómenos y en qué condiciones se desarrollan, así como por qué dos o más variables están relacionadas en el estudio. (Sampieri, 2010, pág. 67) Es decir, se centró de manera explicativa, ya que describió un antes de los pacientes con padecimientos de lumbalgia mecánica y un después.

7.1.2 Enfoque de la investigación

La presente investigación se fundamentó con planteamientos de enfoques cuantitativo, con el objetivo de estudiar las propiedades y fenómenos que permiten ser medibles y sus relaciones. Siendo los datos obtenidos graficados y analizados.

Para Cadena et al (2017) la investigación cuantitativa radica en que "los métodos cuantitativos son más fuertes en validez externa ya que con una muestra representativa de la población hacen inferencia de dicha población a partir de una muestra con una seguridad y precisión definidas". (pág. 1614). Es decir que toma mediciones numéricas a partir de una población de estudio, manejando la recopilación de datos con parámetros determinados.

7.1.3 Técnica de investigación

Se fundamentó la evaluación de pacientes a través de las Historias Clínicas, las mismas que permitieron recabar información de los pacientes que son tratados en el Centro de rehabilitación Fisiosalud por afecciones lumbares. Así también, se hizo uso de las herramientas de valoración mediante la escala del dolor de EVA y la aplicación de la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar. Asimismo, se empleó el Test de Mitchell y el Test de Schober.

7.2 Población y Muestra

Población

Como población de estudio se tomó a 275 pacientes que asisten al Centro de Rehabilitación Fisiosalud.

Según Franco (2014) señala que la población es;

Está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación. (pág. 45)

En base a lo expuesto, se establece que, la población de estudio es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen características

comunes observables en un lugar y en un momento explícito, donde se desarrollará la investigación.

Muestra

En lo que corresponde a la muestra, esta se definió por 55 pacientes con edades de 30 a 60 años con afecciones lumbares que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud.

Tipo de muestreo y tamaño de la muestra

El tipo de muestreo seleccionado fue no probabilístico-intencional, debido a que se seleccionó muestras basadas en un juicio subjetivo, en lugar de hacer la selección al azar, para ello se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Para los autores Otzen y Manterola (2017) el muestreo no probabilístico-intencional permite “seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña”. (Otzen & Manterola, 2017, pág. 228)

En este sentido, el total de la población fue establecida por 55 pacientes que fueron seleccionados a través de los criterios de inclusión y exclusión, los mismos que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud.

7.3 Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica.
- Pacientes con afecciones lumbares que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud.

- Pacientes con edades que van desde los 30 a 60 años.

7.4 Criterios de Exclusión

- Pacientes con sintomatología de nervio ciático
- Pacientes que faltan al 20% de las sesiones.
- Pacientes que presentan hernias discales.

7.5 Técnicas e Instrumentos de Recogida de datos

7.5.1 Técnicas

La presente investigación empleara las técnicas de valoración y evaluación de medidas de dolor con el test de EVA, estimación de diagnóstico realizadas a los pacientes con afecciones lumbares que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud.

Se hace uso de la técnica observacional, ya que el investigador se cerciora de manera personal de los hechos y circunstancias relacionados con la forma como se realizan las acciones en este caso, las técnicas aplicadas en el Centro de Rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil por parte del personal de rehabilitación de la misma. Por lo que se observa conscientemente, con el propósito de asegurarse de que los hechos son concretos y guardan correlación. La técnica de la observación es una habilidad que hay que desarrollar con esmero para agilizar y hacer más efectiva la ejecución del trabajo.

7.5.2 Instrumentos

Los instrumentos a utilizar son las herramientas:

Test del Mitchell se trata de un test específico, que nos permite diagnosticar si la lesión es por ERS o por FRS. El test de Mitchell se realiza en tres

tiempos neutro, extensión y flexión el cual indicaría que la vértebra se encuentra cómoda en su propia lesión. (Martínez , 2015, pág. 14)

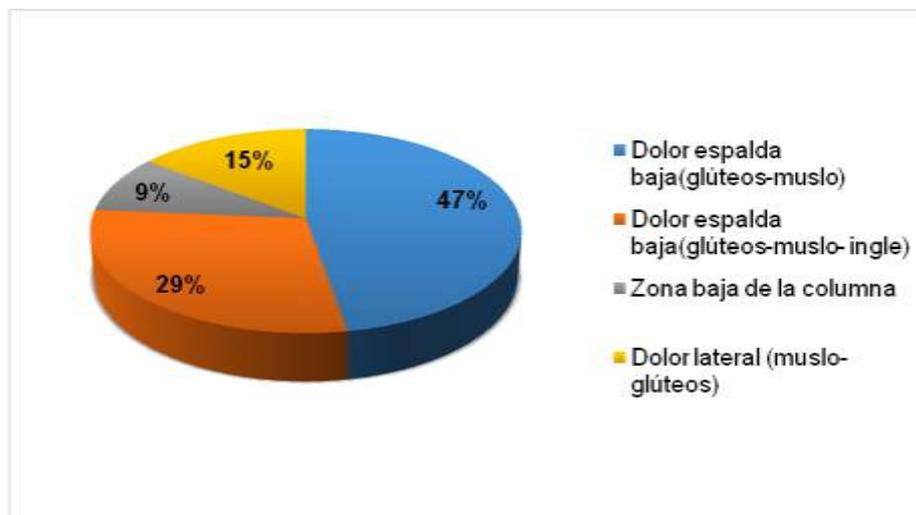
Test de Schober, es un examen físico manipulado en rehabilitación y reumatología para medir la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de flexión. Se trata de una prueba que suele realizarse durante la evaluación clínica para el diagnóstico de la misma. (Yong, Luo, Liu, Lu, & Wang, 2015, pág. 45)

La Escala Analógica Visual (EVA), herramienta que mide el dolor y conceptualmente es muy similar a la escala numérica. La EVA más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. La longitud de la línea del paciente es la medida y se registra en milímetros. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor. (Infomed, 2014, pág. 1)

8.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Presentación e interpretación de los resultados

Figura 2 Distribución porcentual de lumbar referido en presencia del dolor



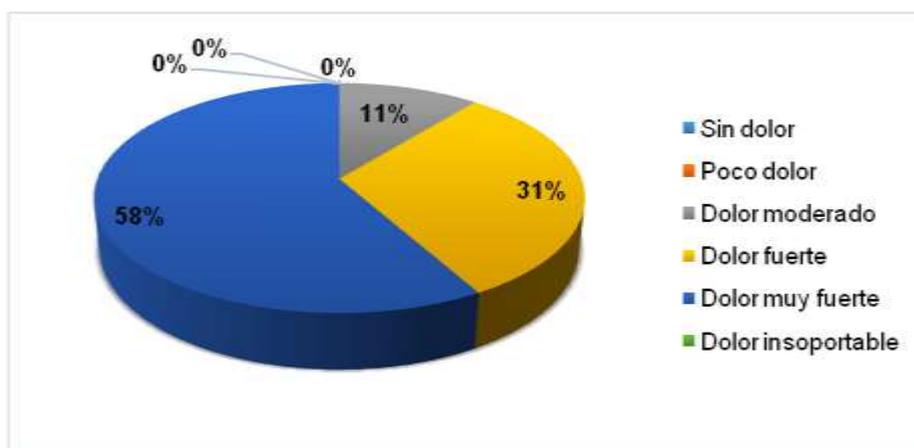
Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: En la población tomada como parte del estudio efectuado en el Centro de rehabilitación Fisiosalud de la ciudad de Guayaquil, se puede señalar que 55 pacientes presentaron lumbalgia mecánica, en donde desarrollaron síntomas como el dolor en la espalda baja (glúteos-muslo), en donde 26 pacientes señalaron que la dolencia radica en esta zona, esto represento al 47%; 16 pacientes señalaron que la dolencia se reflejaba en la espalda baja (glúteos-muslo-ingle), es decir un 29%; mientras que un porcentaje minoritario 15% señalo que sus malestares se reflejaban en la parte lateral (muslo- glúteos); finalmente un 9% indica que el dolor parte desde la zona baja de la columna.

2. Valoraciones Iniciales de los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil.

Test de Escala visual analógica del dolor (EVA)

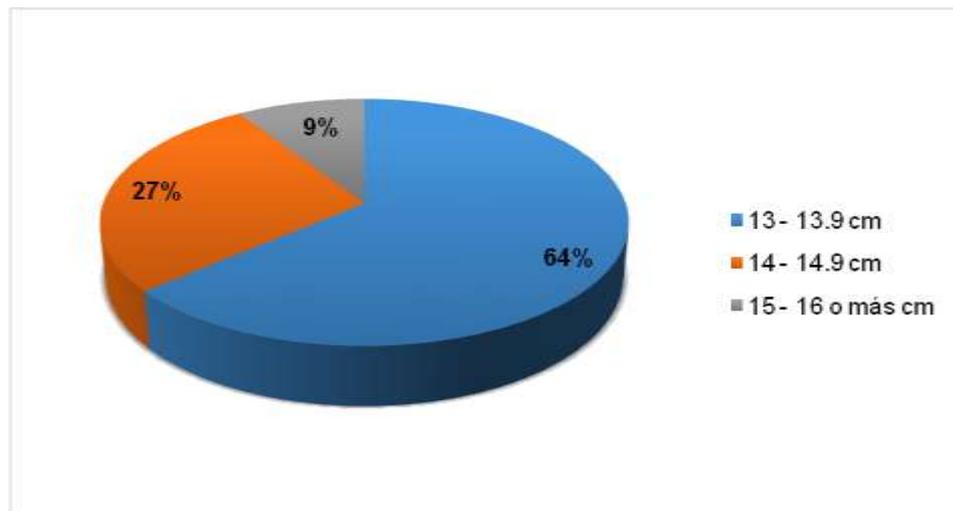
Figura 3 Valoración inicial Test de EVA (escala visual análoga)



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: En la población de estudio (pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil, se valoró a través de la escala de EVA, el que permitió medir la intensidad del dolor que describían los mismos, en donde se estable que 32 de ellos poseen un dolor muy fuerte, representando al 58%; mientras que 17 expresan un dolor fuerte (31%); y finalmente 6 pacientes exponen que su dolor es moderado, representado por un 11%.

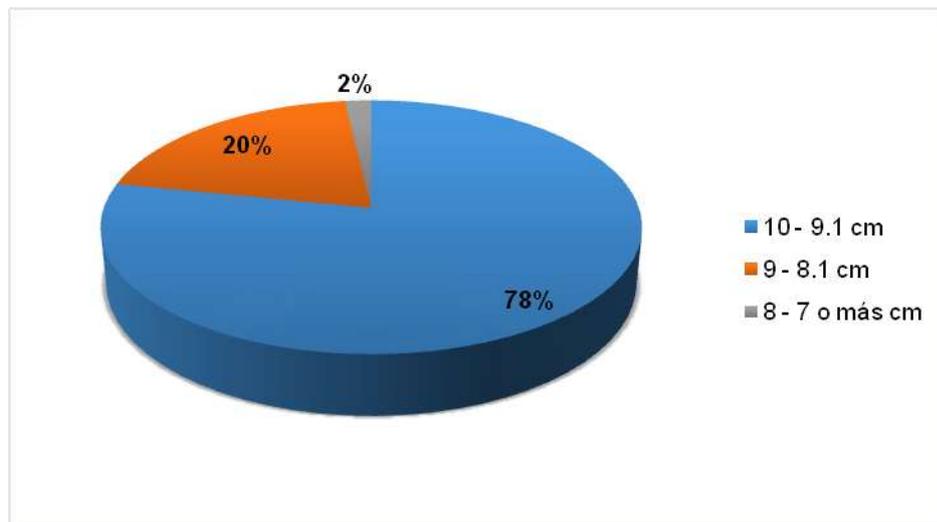
Figura 4 Valoración inicial Test de Schober flexión



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: Con la aplicación de la valoración inicial Test de Schober a los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil, se pudo establecer que la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de flexión en 35 de ellos su flexibilidad fue de 13 - 13.9 cm, lo que exteriorizaba una carencia de flexibilidad, lo que corresponde a un 64% de la muestra de estudio; mientras que el 27% su movilidad radicaba en 14 - 14.9 cm; y solo un pequeño porcentaje 9% era de 15 - 16 o más cm, lo que señala que su movilidad es buena.

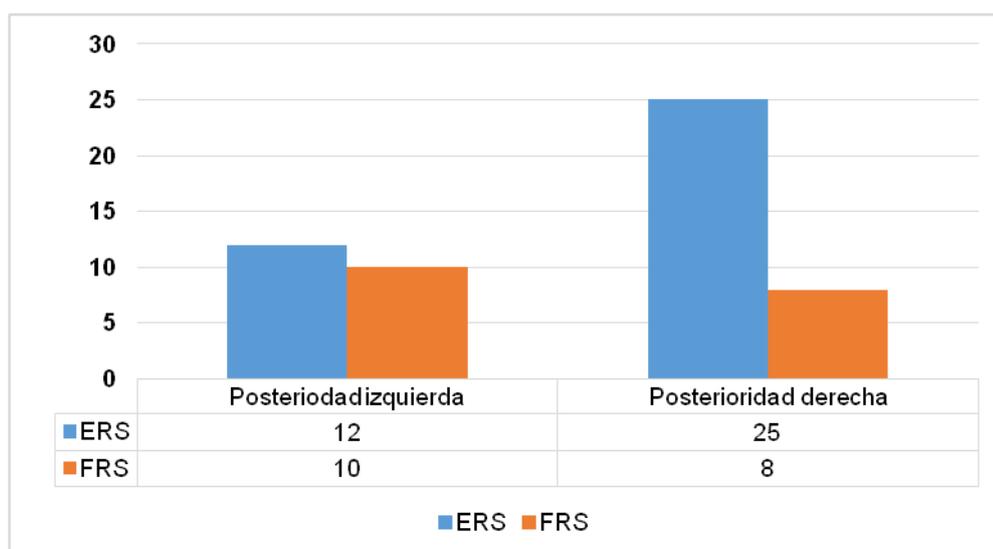
Figura 5 Valoración inicial Test de Schober extensión



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: Con la aplicación de la valoración inicial Test de Schober a los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil, se pudo determinar que la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de extensión, en 43 de ellos, fue de 10 - 9.1 cm lo que exteriorizaba una pérdida de elasticidad en la extensión, lo que corresponde a un 78% de la muestra de estudio; mientras que el 20% su movilidad radicaba en 9 - 8.1 cm; y solo un pequeño porcentaje 2% era de 8 - 7 o más cm, lo que señala que su movilidad de extensión es buena.

Figura 6 Valoración inicial Test de Mitchell

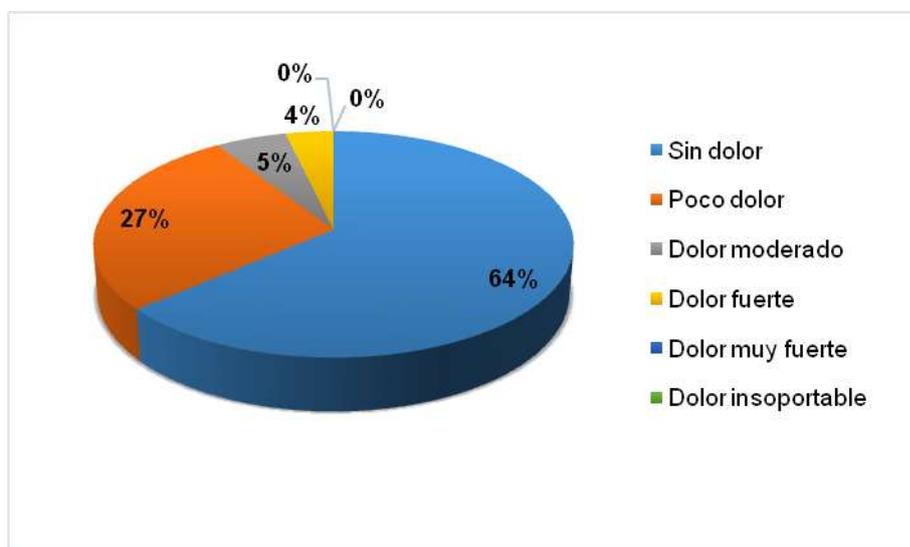


Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: En la valoración inicial Test de Mitchell a los pacientes con lumbalgia mecánica, se pudo conocer que 37 de ellos tenía ERS (extensión, rotación, inclinación) por lo que la lesión se subdividió en posterioridad izquierda (12 pacientes) y posterioridad derecha (25 pacientes), es decir que presentaron imbricación de la carilla por extensión; mientras que 18 pacientes presentaron FRS: (flexión, rotación, inclinación) asimismo, subdividido en posterioridad izquierda (10 pacientes) y posterioridad derecha (8 pacientes), siendo esta lesión producida por una desimbricación de la carilla por flexión. Siendo la vértebra L5 la que poseía mayor disfunción. Mientras que la vértebra L1 la menos afectada.

4. Valoraciones finales de los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil.

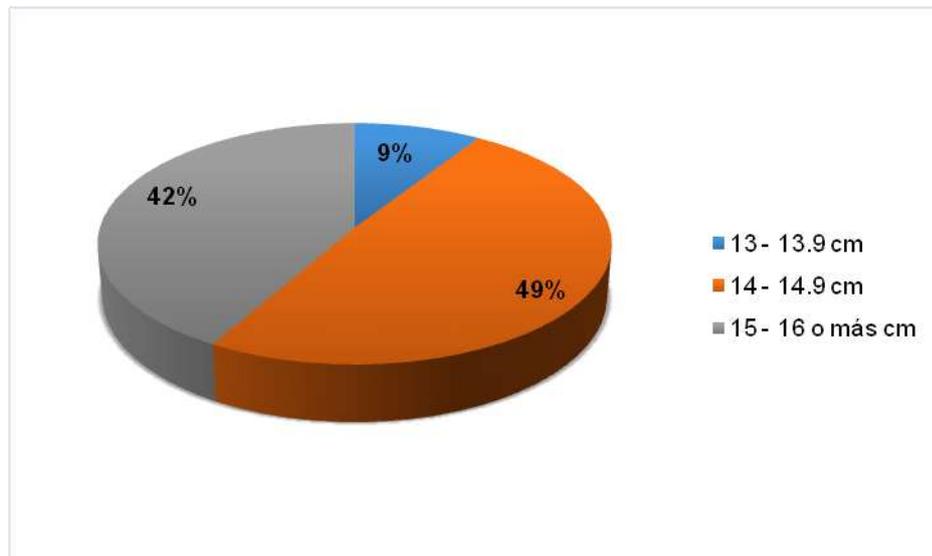
Figura 7 Valoración final Test de EVA (escala visual análoga)



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: Después de la valoración inicial, los pacientes fueron rehabilitados a través de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa desde el mes de mayo, es por ello que el mes de agosto se valora nuevamente, en donde la escala de EVA establece que 35 pacientes de la muestra de estudio ya no presentan ningún dolor, esto representa a un 64%; mientras que un 27% señala que es poco el dolor, y solo un 5% tiene un dolor moderado.

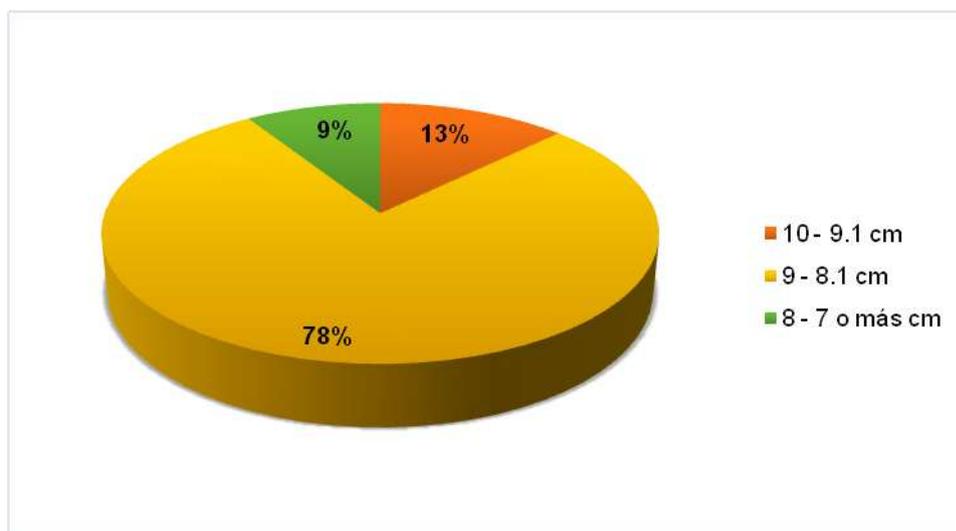
Figura 8 Valoración final Test de Schober flexión



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: La aplicación de la valoración final Test de Schober a los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud, se pudo establecer que la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de flexión, 27 de ellos presentaron una flexibilidad de 14 - 14.9 cm; lo que corresponde a un 49% de la muestra de estudio; mientras que el 42% su movilidad radica 15 - 16 o más cm; y solo un pequeño porcentaje 9% posee 13 - 13.9 cm, siendo este último resultado negativo.

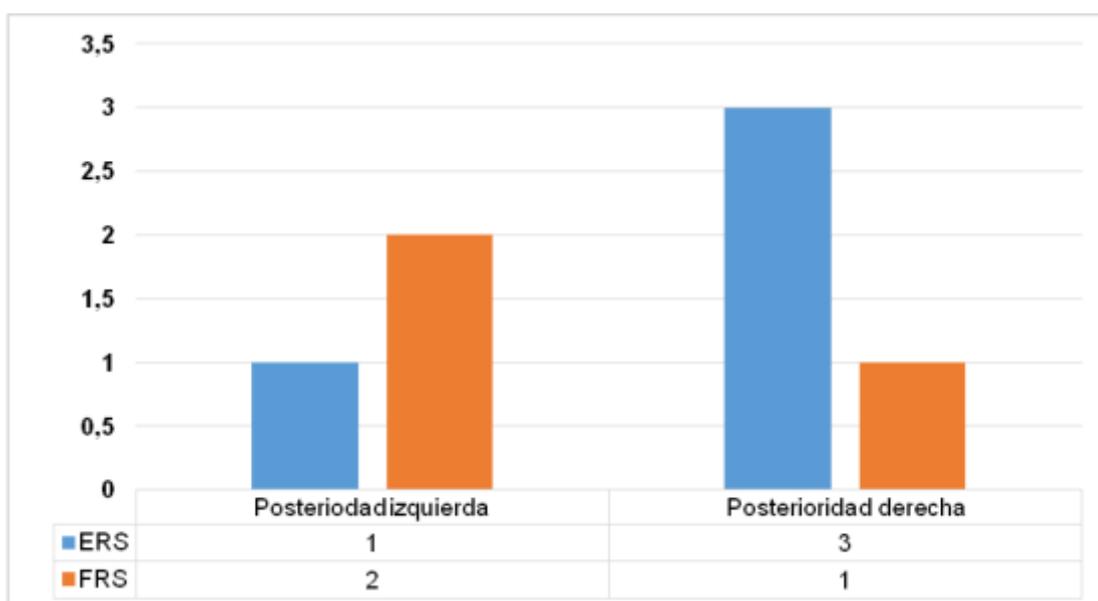
Figura 9 Valoración final Test de Schober extensión



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: Con la aplicación de la valoración final del Test de Schober a los pacientes con lumbalgia mecánica) del Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil, se pudo establecer que la movilidad de la columna lumbar en el movimiento de extensión, en 43 de ellos su flexibilidad fue de 9 - 8.1 cm lo que exterioriza que la flexibilidad en la extensión mejoro significativamente, lo que corresponde a un 78% de la muestra de estudio; mientras que el 13% su movilidad radica en 10 - 9.1 cm, lo que señala que tienen poca flexibilidad vertebral extensión y solo un pequeño porcentaje 9% es de 8 - 7 o más cm, lo que señala que su movilidad de extensión es buena.

Figura 10 Valoración final Test de Mitchell



Elaborado por: Christian Moreno, Andres Torres, 2019

Nota: En la valoración final del Test de Mitchell a los pacientes, se pudo conocer que 4 de ellos aún tenía la lesión ERS (extensión, rotación, inclinación) por lo que la lesión se subdividió en posterioridad izquierda (1pacientes) y posterioridad derecha (3 pacientes), es decir que presentaron imbricación de la carilla por extensión; mientras que 3 pacientes presentan aun lesión en FRS: (flexión, rotación, inclinación) asimismo, subdividido en posterioridad izquierda (2 pacientes) y posterioridad derecha (1 pacientes), siendo esta lesión producida por una desimbricación de la carilla por flexión. Mientras que, con la aplicación de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa, 48 pacientes ya no presentan lesiones, es decir mejoraron en un 100% su lesión, lo que representa al 87% de la muestra de estudio.

9. CONCLUSIONES

Después de valorar a la población de estudio se puede señalar que entre los síntomas que manifestaron los pacientes con lumbalgia mecánica estaban el dolor en la espalda baja (glúteos-muslo) representado por un 47%, dolencias en la espalda baja (glúteos-muslo- ingle) un 29%, así como dolor en la parte lateral (muslo- glúteos) representado por un 15%.

En el proceso de valoración a través de la Escala visual analógica del dolor (EVA), se puede exponer que, el dolor que manifestaron los pacientes es en grado dolor fuerte representado por un 31%, el mismo que se refleja en la zona lumbar; asimismo el Test de Schober señala que la carencia de flexibilidad y la pérdida de elasticidad en la extensión se valoró que el 64% de la población poseían medidas de 13-13,9 cm; la valoración inicial Test de Mitchell expuso las lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha en cada uno de los pacientes evaluados.

Posterior a la aplicación del tratamiento se pudo evidenciar que el dolor, la flexibilidad y elasticidad en la extensión; además de lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha mejoraron en casi todos los pacientes (87%) de la muestra de estudio.

Durante el tratamiento de la terapia manual ortopédica y la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia mecánica, se pudo establecer que las manipulaciones efectuadas en el sentido correcto pueden aliviar las diferentes dolencias.

10. RECOMENDACIONES

Se sugiere valorar de manera adecuada con ayuda de los instrumentos de evaluación Escala visual analógica del dolor (EVA), Test de Schober, Test de Mitchell necesarios para poseer un diagnóstico efectivo, en este sentido aplicar la terapia según los requerimientos, esto conllevará a un tratamiento exitoso, mejorando la salud de los pacientes.

Para obtener una recuperación total, se recomienda que, el tratamiento, debe efectuarse de 6 a 8 sesiones mínimo, 2 veces por semana, en un tiempo estimado de 10 a 15 minutos.

Socializar a las autoridades universitarias de la guía de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en pacientes con lumbalgia mecánica, para que esta sea puesta en práctica desde la formación del estudiante.

Se recomienda que la guía va direccionada a los profesionales del establecimiento del Centro de Rehabilitación Fisiosalud, que posean conocimientos de anatomía de la columna lumbar.

11. PROPUESTA

11.1 Título

Guía de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en pacientes con lumbalgia mecánica.

11.2 Objetivo General

Mejorar la condición funcional de la zona lumbar en pacientes con lumbalgia mecánica.

11.3 Justificación

La propuesta de este trabajo de titulación está direccionada a los estudiantes y profesionales de fisioterapia, como medida de aplicación correctiva, en base a los escenarios problemáticos que se han presentado a nivel poblacional.

El plan estará fundamentado en las diferentes técnicas de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en lumbalgia mecánica. Las manipulaciones tienen como finalidad aliviar el dolor que se refleja en la zona lumbar; favorecer la flexibilidad y la elasticidad en la extensión; así como corregir lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha en los pacientes.

11.4 Desarrollo de la propuesta

2019

Guía de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas en pacientes con lumbalgia mecánica.



INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es un síntoma que se presenta con frecuencia en atención primaria, que se puede convertir en crónico y, a veces, es desencadenado por un proceso grave. Todo ello exige la rigurosa actuación de los profesionales de atención primaria y una correcta coordinación con el nivel especializado.

El dolor lumbar es un síntoma de presentación muy frecuente en consulta, debido a ello entre un 70 y 80 % de la población ha tenido un episodio de dolor lumbar. Las razones clínicas y las sociales convierten a la lumbalgia en un problema importante para el sistema sanitario.

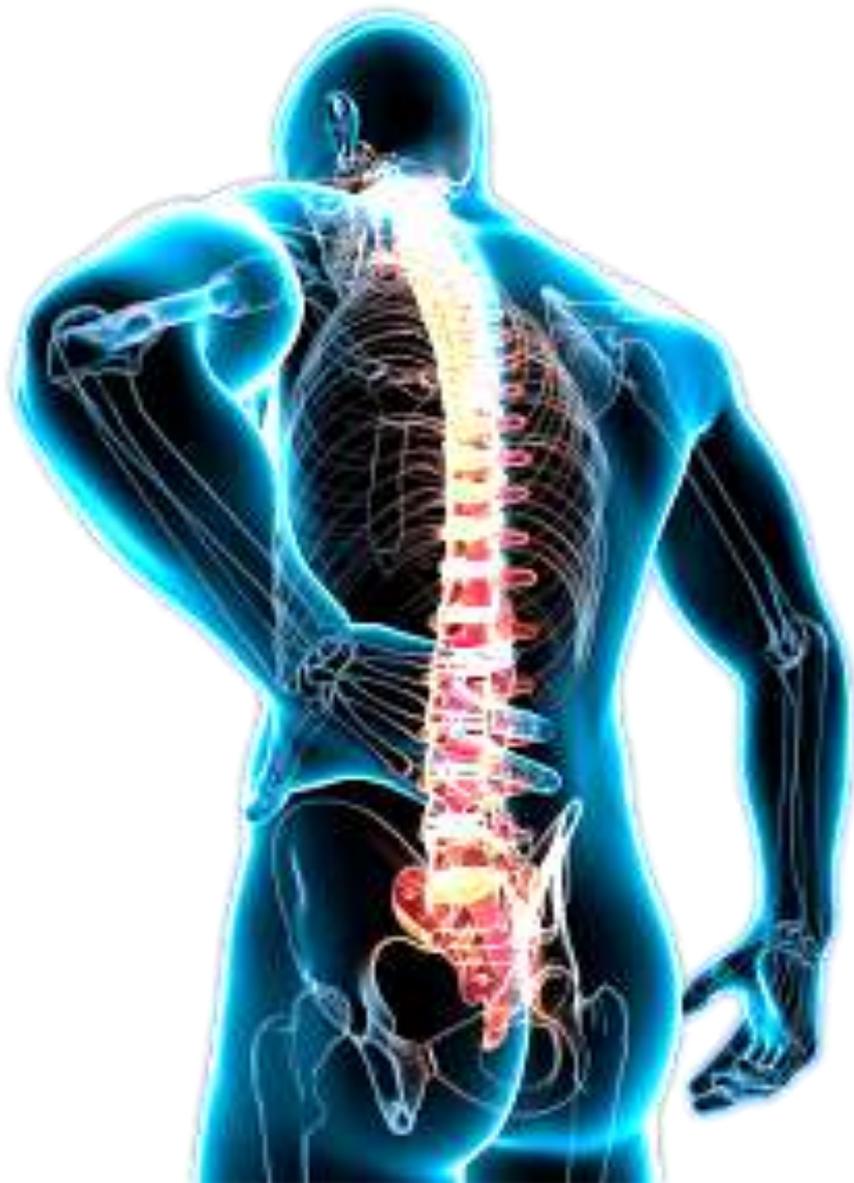
Esta guía pretende colaborar a mejorar la atención a ese problema, facilitando la labor de atención primaria y su coordinación profesional y especializada. Así también sistematizar las actuaciones del proceso de terapia manual ortopédica con manipulaciones estructurales directas, finalmente tiene como objetivo mejorar la condición funcional de la zona lumbar en pacientes con lumbalgia mecánica.

“El ser humano no es el cuerpo físico, las emociones o el espíritu. Estos son instrumentos que le permiten actuar en el mundo físico, emocional y espiritual y tenemos la obligación de estudiar la anatomía y fisiología de estos instrumentos si queremos tratar al ser humano en su totalidad”.

Viola M Frymann
Osteópata D.O

Índice

GENERALIDADES	53
Terapia Manual Ortopédica.....	54



GENERALIDADES

Para el diagnóstico de la lumbalgia mecánica, la exploración física es obligatoria. En ella se deben realizar diversas maniobras que permitirán confirmar o descartar la presión sobre la columna o los grupos musculares colindantes. La Escala visual analógica del dolor (EVA), puede exponer que grado de dolor poseen los pacientes, así como el Test de Mitchell, Test de la Lasègue, Braggard ayudan a conocer el compromiso radicular por compresión de la raíz nerviosa en la vértebra. Conjuntamente las pruebas radiográficas y de resonancia magnética nuclear, permiten identificar alteraciones de la columna y estudiar los discos intervertebrales y los nervios espinales.





Directa sobre transversa		
Descripción		Duración
Posición	Se efectuará con el pisiforme sobre la transversa posteriorizada, tratándola de llevar sobre el sentido contrario de la rotación, esta debe ser rápida de corto recorrido con rebote.	6 sesiones
Ejecución	Se efectuará con el pisiforme sobre la transversa posteriorizada, tratándola de llevar sobre el sentido contrario de la rotación, debe de ser rápida y de corto recorrido con rebote.	
Movimiento:	(HVLA) Manipulación de alta velocidad y baja amplitud	
Repeticiones: 1 repetición de 1 sesión		
		

Corrección por transversa

Descripción		Duración
Posición de partida	Paciente en decúbito prono con la cabeza se situará en sentido de la lesión o posterioridad.	6 sesiones
Ejecución	El terapeuta a lado sitúa el pulgar y el índice sobre las apófisis transversas. Se realiza una lateralización e inspiración y una rotación en expiración en sentido de la lesión o posterioridad.	
Movimiento	LVHA Manipulación de alta amplitud, sin impulso y baja velocidad.	

Repeticiones: 6 repeticiones de 6 sesiones con descanso de 1 minuto



Técnica Directa en Descoaptación		
Descripción		Duración
Posición de partida	Paciente tumbando en la camilla en posición de esfinge.	6 sesiones
Ejecución	El terapeuta atrapa con una mano los talones y con la eminencia tenar e hipotenar sobre los segmentos de la lesión. Se realiza una tracción al final de la fase de espiración.	
Movimiento:	Distracción	

Repeticiones: 6 repeticiones de 6 sesiones con descanso 1 minuto



Impulso de rotación en el extremo de amplitud a alta velocidad de la columna lumbar con el paciente decúbito lateral (técnica de rotación en cubito lateral o impulso de deslizamiento en rotación en posición neutral).

Descripción		Duración
Posición de partida	Paciente decúbito lateral (izquierda-derecha), flexionando la cadera a 90 grados, torso de pie detrás de la rodilla. Coloque en rotación la parte superior del cuerpo hacia abajo hasta el nivel de rotación deseado	6 sesiones
Ejecución	(HVLA) Manipulación de alta velocidad y baja amplitud	
Repeticiones: 1 repetición de 1 sesión		



Bibliografía

- Almagro, R., & Villota, P. (2016). Eficacia del método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas a adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida en el periodo comprendido de septiembre a febrero del 2016. Universidad Nacional del Chimborazo.
- Apolo, F., & Paredes, K. (2017). Aplicación de la terapia manual según concepto Maitland en pacientes adultos mayores con enfermedades de Hanes y secuela de mano en garra de la fundación Padre Damián . Guayaquil : Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Arango, R., Valencia, M., Suárez, D., Chica, J., & Arbeláez, S. (2013). Tratamiento del dolor lumbar bajo con métodos no farmacológicos. Revista CES Salud Pública, 203-207.
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi: Asamblea Nacional.
- Bono , R. (2016). Diseño cuasi-experimentales y longitudinales . Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Brito, E., & Bacallao, I. (2013). Ejercicios aplicables para el desarrollo del control muscular especial en atletas de nado sincronizado en Cuba. Revista Digital.
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., De la Cruz , F., & Sangerman, D. (2019). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 1603-1617.
- Casado, M., Moix, J., & Vidal, J. (2014). Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. Clínica y Salud, 23-32.
- Castellano , J., Moya, M., & Pulgarín, C. (2013). Incapacidad física e intensidad sensitiva de la lumbalgia mecánica por la utilización de "El Rallo". Revista Médica de Risaralda, 31-40.
- Cevallos, B., & Regalado, D. (19 de marzo de 2019). Terapia manual ortopédica aplicada a estudiantes con disfunción de la articulación temporomandibular. Primero tercer ciclo de la carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil". Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

- Compostela, S. (2001). Manipulaciones vertebrales: Efectividad y seguridad en el dolor lumbar y cervical de etiología mecánica y en las cefaleas. Servicio Galego de Saúde, 14-16.
- Ernst , E. (2000). Does spinal manipulation have specific treatment effects? Family Practice , 554-556.
- FFOMC. (2018). Dolor Lumbar. Madrid: Formación de la Organización Médica Colegial.
- Franco, Y. (2017). Población y Muestra. tesis de investig Venezuela.
- Giangarra, C., Manske, R., & Brent Brotzman , S. (2018). Rehabilitación Ortopédica Clínica, un enfoque basado en la evidencia. España: Elsevier.
- Gil, V., & Colell, F. (2013). Las manipulaciones vertebrales en medicina ortopédica y manual: Tipos, finalidad y efectos .
- Gomez, K. (Octubre de 2018). Eficacia del método POLD ante lumbalgias inespecíficas sub-agudas en deportistas amateur en edades comprendidas entre 20 a 40 años que acuden al centro de rehabilitación Fisiomed. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- González , R., & Cardentey, J. (2015). Efectividad de la magnetoterapia como tratamiento en pacientes con lumbalgia aguda. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta, 1-6. Recuperado el 10 de 6 de 2019, de <https://pdfs.semanticscholar.org/7a07/c5a3ea7b8f98d6e23f33884e85c12431ac03.pdf>
- Guevara, B., & Robles, E. (2016). Eficacia de movilizaciones neuromeníngeas en pacientes que presentan Lumbalgia en el centro de rehabilitación física y especialidades Therakinne, en edades comprendidas entre 20 y 40 años en el periodo septiembre . Quito : Universidad Central del Ecuador .
- Hernández, D. (2014). (2014). Metodología de la Investigación. Mexico D.F.: McGrawHill.
- IFOMPT. (2018). International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists. Inglaterra: Federación Internacional de Terapeutas Físicos Manipuladores Ortopédicos .

- Infomed. (2014). Escala visual analógica (EVA). La Habana: Medicina de Rehabilitación Cubana. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf
- Instituto Saludalia. (2015). Lumbalgia mecánica. España: Saludalia. Recuperado el 2019, de <https://www.saludalia.com/intervenciones-quirurgicas/lumbalgia-mecanica>
- López, A., Iturralde, F., Clerencia, M., & Galindo, J. (2015). Dolor . Tratado de Geritaria .
- Martínez, S. (2015). Lumbalgia mecánica crónica y terapia manual ortopédica. a propósito de un caso. Soria: Universidad de Valladolid. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2563/1/TFG-Silvia%20Martnez%20Varona.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Dolor lumbar: Guía práctica Clínica (GPC). Quito: Dirección Nacional de Normatización – MSP. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDIRECCIONES/dnn/archivos/GPC%20Dolor%20lumbar%20%20final.pdf>
- Mohseni, M., Stephenson, R., & Richardson, B. (1998). Spinal manipulation in the treatment of low back pain: a review of the literature with particular emphasis of randomized controlled clinical trials. . Physical Therapy reviews, 185-194.
- OMS. (2014). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=4C29E78555A1E7E4366D471CE11A9B07?sequence=1
- Ortiz, J. (2016). Anatomía de la columna vertebral. Actualidades. Revista Mexicana de Anestesiología, 178-179. Recuperado el 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161bh.pdf>
- Osores, J. (2018). Lumbalgia mecánica. Saludalia, 1.3. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de <https://svreumatologia.com/wp-content/uploads/2008/04/Cap-23-Lumbalgia.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol, 227-232. Recuperado el 2019, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

- Piloña, A. (2018). Efectos de la terapia manual y masoterapia profunda en el tratamiento de lesiones crónicas de tejidos blandos en hombro. Estudio realizado en el gimnasio de la asociación de Fisicoculturismo de la antigua Guatemala. Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/publijrcifuentes/TESIS/2018/09/01/Pilo%C3%B1a-Andres.pdf>
- Saloj, K. (Agosto de 2014). Estudio comparativo de los efectos de la terapia cinética vertebral Mckenzie en comparación con los ejercicios de Williams como tratamiento para disminuir los síntomas de lumbociática, de los pacientes del hospital regional de Occidente San Juan de Dios. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/01/Saloj-Karla.pdf>
- Sampieri, R. (2010). Metodología de la Investigación. México : Trillas.
- Sánchez, N. (2010). Efectividad de la movilización neuromeníngea frente a la efectividad del ejercicio terapéutico en pacientes con Lumbociática crónica . Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Santos, P., Bustos, C., & Flores, H. (2017). Efectividad de la terapia manual ortopédica incluida en un programa convencional en pacientes con desplazamiento discal sin reducción con limitación de apertura de la articulación temporomandibular en cocepción - Chile: Resultados preliminares. 3(2), 17-24.
- Sanz , M. (2015). Cinesiología de la columna vertebral. Unizar.
- Selhorst , M., & Brittany , S. (2015). Manipulación lumbar y ejercicio para el tratamiento del dolor lumbar agudo en adolescentes: un ensayo controlado aleatorio. Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU, 226-233.
- Senplades. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una vida. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Sierra, I., Lozano, L., Dávila, C., Mora, J., & Tramontini , C. (2018). Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. Rev.Medica.Sanitas, 39-46.
- Sociedad Española de Reumatología . (2015). Dolor de espalda y reumatismos son los primeros y terceros problemas de salud crónicos más frecuentes en España. España: Sociedad Española de Reumatología. Recuperado el 14 de 5 de 2019, de <https://www.ser.es/dolor-de-espalda-y-reumatismos-son-los-primeros-y-terceros-problemas-de-salud-cronicos-mas-frecuentes-en-espana/>

- Suarez, E. (2013). Lumbalgia Mecanica. Fisiolution, 2-4.
- Vélez, G. (2014). El acondicionamiento físico para la iniciación de un entrenamiento de musculación en los adolescentes de 14 a 20 años que asisten al centro deportivo Ñaquito de la ciudad de Quito. Ambato: Universidad Técnica de Ambato .
- Vorvick, L. (2017). Lumbago - crónico. Washington, Seattle,: Department of Family Medicine.
- Waldburg , V., & Elegem, V. (2013). Etiologies of lumbago. Rev Med Brux, 2-10.
- Yong, R., Luo, J.-F., Liu, M.-L., Lu, F.-J., & Wang, S.-R. (2015). The Anthropometric Measurement of Schober's Test in Normal Taiwanese Population. BioMed Research International. Recuperado el 2019, de <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/256365/>

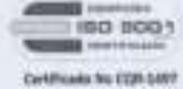
Anexo 1 Carta de autorización


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL


CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA
Medicina
Oftalmología
Odontología
Neurología
Neurocirugía, Traumatología y Fisiología
Terapia Física


ACREDITACIÓN
COMPROMISO DE TODOS


Certificado No. 128-5487

Tel. 594200
Tel. 1801-1882
www.ucsg.edu.ec
Avenida 05-01-4671
Guayaquil-Ecuador

FCM-TF-326-2009
Guayaquil, 15 de julio del 2009

Licenciado
Javier Parraga
Domicilio
Centro de Rehabilitación PsoSalud
En su despacho-


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE
TERAPIA FÍSICA Y
FISIOTERAPIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De sus consideraciones

Por medio de la presente, solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que el Sr. Andrés Neptalí Torres Saucedo portador de la cédula de identidad #09000454-5 y el Sr. Christian Antonio Moreno Valdez con cédula de identidad # 092887948-5, egresados de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de investigación con el tema **TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA CON MANIPULACIONES ESTRUCTURALES DIRECTAS EN LUMBALGIA MECÁNICA QUE ACLIDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN PsoSALUD EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO DE MAYO HASTA AGOSTO 2009**.

Este trabajo es un requisito fundamental para optar por el título de Licenciado en Terapia Física.

Es seguro de tener una respuesta favorable, así como mi sincero agradecimiento.

Atentamente,


Sr. Andrés Neptalí Torres Saucedo,
Directo
Centro de Fisioterapia - Terapia Física
Cn. Andino


Sr. Christian Antonio Moreno Valdez

Anexo 2 Consentimiento del tutor

		
---	---	---

Guayaquil, mayo 17 de 2019

Señor (a) *Juan Francisco Villanar*
Docente Carrera de Terapia Física-UCSG

Estimado (a) Docente:

Por medio de la presente, tengo el agrado de comunicarle que ha sido designado Tutor del Proceso de Titulación UTE A-2019, dentro del cual se le ha asignado el siguiente tema:

BENEFICIOS DE LA TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA EN PACIENTES CON LUMBALGIA MECÁNICA QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FISIOSALUD EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. PERIODO MAYO-AGOSTO 2019

Dicho tema ha sido presentado por los alumnos:

**TORRES SANCHO ANDRÉS NEPTALI
MORENO VALLES CRISTIAN ANTONIO**

Es necesario tomar en cuenta que el trabajo ha sido incluido dentro del proceso, pero se requiere realizar las correcciones necesarias en el perfil, a fin de alcanzar el nivel apropiado para un trabajo de titulación.

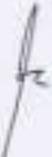
Sin otro particular, quedo de Ud. muy agradecido por su colaboración.

Atentamente,



Dra. Isabel Grjalva Grjalva, Mgs.
Coordinadora UTE-Terapia Física-UCSG
Teléf: 3804600 Ext. 1837 - celular: 0999900544
isabel.grjalva@ucsg.edu.ec
Av. Carlos Julio Arosemena, Kmt. 1 1/2
Guayaquil-Ecuador







UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

HISTORIA CLÍNICA DEL ADULTO

Responsables: Christian Moreno y Andres Torres.

Nº Ficha:

Lugar Prácticas: Centro de rehabilitación Fisiosalud.

Fecha de Elaboración:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANAMNESIS

Nombre y Apellido:

Lugar/ Fecha de Nacimiento:

Edad:

Estado Civil:

Ocupación:

Nº Hijos:

Teléfono:

Dirección:

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Enfermedades previas:

Síntomas durante el último año:

Alergias:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Patología Familiar:

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas:

Fecha y tipo de intervención:

Implantes:

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

La paciente está embarazada o cree que podría estarlo:

Embarazos:

Abortos: Cesáreas: Otros tratamientos:

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

El paciente es fumador:

Número de cigarrillos/día:

El paciente es ex -fumador:

Número de cigarrillos/día:

El paciente es bebedor habitual:

Durante días/semana:

Realiza ejercicio:

Durante días/semana:

ANTECEDENTE FARMACOLÓGICO

El paciente tiene prescrito para el problema actual:

Especificaciones sobre la medicación:

Se automedica con:

El paciente ha consultado a Fisioterapeuta/ Médico Especialista:

MOTIVO DE CONSULTA

EVOLUCION DEL PROCESO ACTUAL

Otros datos de interés:

EXAMEN GENERAL

Estado de conciencia:

Marcha: ____

Facies: ____

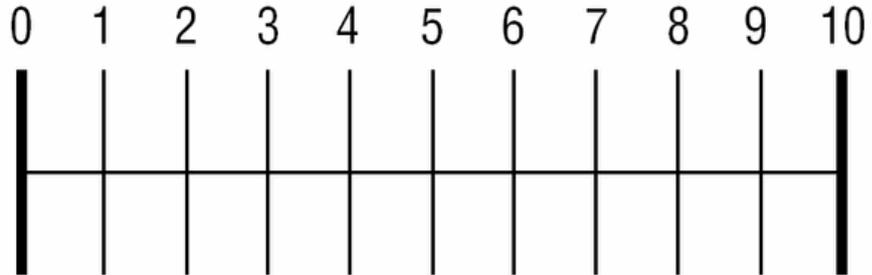
FC: ____ TA: ____ FR: ____ Peso: ____ Talla: ____

Hallazgos relevantes (SOMA):

EXAMEN FÍSICO: dinámico y estático

TEST DE EVA

•——• Escala visual analógica



TEST DE SCHOBER

POSICIÓN	ANTES (medida en cm)	DESPUÉS (medida en cm)
FLEXIÓN		
EXTENSIÓN		

TEST DE MITCHELL (Hoja anexa)

TEST DE MITCHELL

NOMBRE:

FECHA:

TIEMPO 1: NEUTRO (NSR).

APÓFISIS TRANSVERSA	Posterioridad Izquierda	Posterioridad Derecha
LUMBAR 1		
LUMBAR 2		
LUMBAR 3		
LUMBAR 4		
LUMBAR 5		

TIEMPO 2: EXTENSIÓN (ERS).

APÓFISIS TRANSVERSA	Posterioridad Izquierda	Posterioridad Derecha
LUMBAR 1		
LUMBAR 2		
LUMBAR 3		
LUMBAR 4		
LUMBAR 5		

TIEMPO 3: FLEXIÓN (FRS).

APÓFISIS TRANSVERSA	Posterioridad Izquierda	Posterioridad Derecha
LUMBAR 1		
LUMBAR 2		
LUMBAR 3		
LUMBAR 4		
LUMBAR 5		

Lesión:

Anexo 4 Fotográficas

Anexo 5 Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN FÍSICA

Guayaquil, ____ de _____ del 2019

Con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente con contractura muscular del trapecio se propone un tratamiento no invasivo, sin efectos secundarios ni contraindicaciones, en el cual, se realizará la aplicación de la técnica de liberación miofascial instrumental, la misma que tiene como objetivo demostrar la eficacia del tratamiento de la patología anteriormente mencionada.

Yo, _____, de _____ años, con C.I. # _____ sexo (___) declaro que he sido debidamente informada(o) acerca del procedimiento a realizar, y se me ha aclarado verbalmente en su totalidad todas mis dudas en relación al tratamiento y/o pruebas diagnósticas que se utilizarán durante el proceso de intervención.

Por lo consiguiente:

¿Está usted dispuesto a recibir este tratamiento?

SI / NO

En caso de que la respuesta sea SI, se procederá a la realización de historia clínica, escala visual analógica, test de Schober y Test de Michell.

Firma del paciente

Moreno Valles, Christian Antonio

Torres Sancho, Andres Neptali

Anexo 6 Fotografías



Paciente en flexión de columna hasta el límite o el dolor, con una cinta métrica tomando de referencia los 10 cm de partida del test de Schober.



Paciente en posición de extensión lumbar, sus manos sostienen el maxilar inferior, y a un lado del paciente coloca sus dedos índice y medio en las apófisis transversas.



Manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar.



Paciente en posición de flexión lumbar, sus brazos en extensión sus manos sobre la camilla, fisioterapeuta ubicado detrás del paciente colocando sus dedos índice y medio en las apófisis transversas.



Valoración de test de EVA

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Moreno Valles Christian Antonio con C.C: # 0928879485 y Torres Sancho Andrés Neptali, con C.C: # 0926104845 autores del trabajo de titulación: **Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo hasta agosto 2019**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **10 de septiembre del 2019**

LOS AUTORES

f. _____
Moreno Valles, Christian Antonio

f. _____
Torres Sancho, Andrés Neptali

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo hasta agosto 2019.		
AUTOR(ES)	Moreno Valles Christian Antonio y Torres Sancho Andrés Neptali		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ampuero Villamar, Juan Alex		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS		
CARRERA:	Terapia Física.		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	73
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud y rehabilitación física		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Dolor lumbar; flexibilidad; elasticidad; extensión; rotación; manipulación.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen se centra en la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral. Este trabajo de titulación tuvo como objetivo de estudio determinar los beneficios de la terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al Centro de rehabilitación Fisiosalud en la ciudad de Guayaquil. Para ello se hizo uso del enfoque metodológico longitudinal pre-experimental de tipo explicativo, utilizando como herramientas de valoración la escala de EVA, Test de Mitchell, Test de Schober. En donde se tomó una muestra de 55 pacientes, los resultados señalaron que el proceso de valoración a través de la Escala de EVA, se pudo exponer que, el dolor que manifestaron los pacientes es en grado fuerte con un 31%; asimismo el Test de Schober señaló la carencia de flexibilidad y la pérdida de elasticidad en la flexión fue de 13-13,9 cm; la valoración inicial Test de Mitchell expuso lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha en cada uno de los pacientes evaluados. Con la aplicación del tratamiento de la terapia manual ortopédica y la técnica de manipulación de rotación en extremo de amplitud y alta velocidad en la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia mecánica, se disminuyó el dolor, se optimó la flexibilidad y elasticidad en la extensión; además de lesiones en la posterioridad izquierda y posterioridad derecha mejoraron en casi todos los pacientes (87%) de la muestra de estudio.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0995335614- 0995974752	E-mail: andres_torres2911@hotmail.com christiaanantonio17@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Grijalva Grijalva, Isabel Odilia		
	Teléfono: +593-999960544		
	E-mail: Isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			