



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACION SOBRE:

**“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN  
LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE  
PASTAZA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física

**Autor:** Huatatocha Chimbo, Jervis Fabricio

**Tutora:** Lcda. Sánchez Latta, María Augusta

**Ambato-Ecuador**

**Enero 2019**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE PASTAZA”**, del estudiante Huatatocha Chimbo Jervis Fabricio, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Octubre de 2018.

## **LA TUTORA**

.....

Lcda. Sánchez Latta, María Augusta

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE PASTAZA”**, como también los contenidos, ideas, objetivos y futura aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Octubre de 2018.

## **EL AUTOR**

.....  
Huataoca Chimbo, Jervis Fabricio

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este trabajo, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Octubre de 2018.

## **EL AUTOR**

.....  
Huataoca Chimbo, Jervis Fabricio

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema: **“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE PASTAZA”**, de Huatatoca Chimbo Jervis Fabricio, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Enero de 2019.

Para constancia firman:

-----  
**PRESIDENTE/A**

-----  
**1ER VOCAL**

-----  
**2DO VOCAL**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación va dedicado de manera especial a mis padres; Victoria Chimbo y Santiago Huatatocha quienes han sido mi motor para seguir adelante depositando toda su confianza y nunca dejaron de creer en mí, brindándome todo el apoyo necesario para cumplir mis metas trazadas a lo largo de la vida.

A mis hermanos: Santiago, Leydi y Jennifer por sus motivaciones constantes y han estado presente haciendo posible la consecución de un objetivo más.

A mis amigos y todas aquellas personas que de forma indirecta supieron darme su apoyo moral.

Huatatocha Chimbo Jervis Fabricio

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia por apoyarme en cada decisión, gracias a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Carrera de Terapia Física por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, a cada maestro que hizo parte de este proceso de aprendizaje, sus conocimientos y enseñanzas ayudaron en mi formación académica.

A mi Tutora Lcda. Sánchez Latta, María Augusta quien gracias a sus conocimientos y experiencia profesional contribuyo al desarrollo y culminación del presente trabajo investigativo.

Por último, agradezco a todos los que fueron mis compañeros y amigos de clase durante todos los niveles cursados, ya que gracias a la amistad brindada y apoyo moral han aportado a mis a ganas de seguir con mi Carrera profesional.

Huatatoca Chimbo Jervis Fabricio

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
RESUMEN .....	xii
SUMMARY .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	2
1.2.1 Contexto.....	2
1.2.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 General.....	4
1.4.2 Específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO .....	5
2.1 Estado del Arte .....	5
2.2 Fundamento Teórico .....	11
2.2.1 Anatomía.....	11
2.2.2. Mialgia .....	21
2.2.3 Dorsalgia no específico .....	24
2.2.4. Lumbago no específica .....	27
CAPÍTULO III.....	32
MARCO METODOLÓGICO.....	32



3.1 Tipo de investigación.....	32
3.2 Selección del área o ámbito de estudio.....	32
3.3 Población .....	32
3.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	33
3.5 Diseño muestral .....	33
3.6 Operación de variables.....	33
3.7 Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección de información .....	35
3.7.1 Descripción del protocolo de tratamiento integral para las siguientes patologías: Mialgia, Dorsalgia y lumbago no específico.....	36
3.8 Aspectos éticos .....	38
CAPÍTULO IV .....	39
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	39
4.1.1 Comprobación de la hipótesis.....	59
CAPÍTULO V .....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
5.1 Conclusiones .....	65
5.2 Recomendaciones: .....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS .....	73
Anexo 1.....	73
Anexo 2.....	74
Anexo 3.....	75
Anexo 4.....	76

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Anatomía de las vértebras y la columna .....	11
<b>Ilustración 2.</b> Anatomía del hueso sacro y cóccix. ....	12
<b>Ilustración 3.</b> Núcleo pulposo y anillo.....	13
<b>Ilustración 4.</b> Ligamento longitudinal posterior .....	14
<b>Ilustración 5.</b> Ligamento longitudinal anterior.....	14
<b>Ilustración 6.</b> Movimiento de flexo-extensión e inclinación- rotación .....	15
<b>Ilustración 7.</b> Movimiento de la columna dorsal y lumbar .....	15
<b>Ilustración 8.</b> Músculos superficiales de la espalda.....	17
<b>Ilustración 9.</b> Músculos serratos posteriores superior e inferior.....	17
<b>Ilustración 10.</b> Musculo esplenio de la cabeza.....	18
<b>Ilustración 11.</b> Muslos erectores de la columna. ....	19
<b>Ilustración 12.</b> Musculo multífido .....	20
<b>Ilustración 13.</b> Musculo psoas iliaco .....	20
<b>Ilustración 14.</b> Musculo cuadrado lumbar .....	21
<b>Ilustración 15.</b> Maniobra de lassegue .....	28
<b>Ilustración 16.</b> Ejercicios de Williams.....	31
<b>Ilustración 17.</b> Tes de Oswestry inicial, Shear posterior Inicial Spring test inicial y EVA inicial..	39
<b>Ilustración 18.</b> Media de test Oswestry grupo control .....	41
<b>Ilustración 19.</b> Test Shear posterior inicial y final grupo control .....	42
<b>Ilustración 20.</b> Spring test inicial y final.....	44
<b>Ilustración 21.</b> Escala de Eva inicial y final.....	45
<b>Ilustración 22.</b> Test Oswestry, Shear posterior, Spring test, Eva fase inicial del grupo de estudio.	47
<b>Ilustración 23.</b> Test Oswestry grupo de Estudio .....	49
<b>Ilustración 24.</b> Test Shear posterior inicial y final grupo estudio.....	50
<b>Ilustración 25.</b> Spring test inicial y final grupo investigación.....	51
<b>Ilustración 26.</b> Escala analogía de EVA inicial y final grupo investigación.....	53
<b>Ilustración 27.</b> Lumbago No Especifico grupo control e investigación.....	55
<b>Ilustración 28.</b> Resultados Dorsalgia No Especifico .....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Músculos superficiales .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 2. Músculos intrínsecos.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 3. Musculo erector de la columna .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 4. Musculo multífido.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 5. Musculo Psoas iliaco .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 6. Musculo del cuadrado lumbar .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 7. Agentes físicos.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 8. Variable dependiente.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 9. Variable independiente.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 10. Datos Generales Del Grupo Control .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 11 Resultados De Test De Oswestry Grupo Control .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 12. Shear Posterior test grupo control .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabla 13. Resultados Spring Test .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 14. Escala De Eva (Dolor).....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 15. Resultados grupo de estudio fase inicial.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 16. Test de Oswestry Grupo de Estudio fase inicial y final. ....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 17. Shear Posterior Test Grupo Experimental .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 18. De Resultados Spring Test Grupo Experimental.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 19. Resultado Escala De Eva Grupo de investigación .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 20. Tabla de comparación Lumbago No Especifico, grupos de control y de investigación.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 21. Resultados Dorsalgia No Especifico .....</b>	<b>57</b>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN  
LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE  
PASTAZA”**

**Autor:** Huatatoca Chimbo, Jervis Fabricio

**Tutora:** Lcda. Sánchez Latta, María Augusta

**Fecha:** Octubre 2018

**RESUMEN**

Lo trastornos musculo esqueléticos son problemas que afectan a las personas con diversas patologías como son la mialgia, lumbago no especificada y la dorsalgia no especificada a nivel mundial siendo una de las principales causas por la cual las personas acuden a consulta médica y presentan problemas laborales, y esto afecta a los países en vías del desarrollo en la economía. La presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la intervención fisioterapéutica integral comparada a la intervención fisioterapéutica tradicional en los trastornos musculo-esqueléticos en la Provincia de Pastaza. Este trabajo de investigación es de tipo Observacional, de enfoque cualitativo ya que se recolectarán datos por medio de la observación de las siguientes patologías: Mialgia, Dorsalgia no especifico, y lumbago no especifico. Ya que ya que estas patologías se derivan de los trastornos musculoesqueléticos según la clasificación del CIE-10. Los resultados obtenidos no tienen una diferencia significativa ya que el protocolo integral y tradicional son casi similares.

**PALABRAS CLAVES:** MIALGIA. DORSALGIA, LUMBAGO, MUSCULO-ESQUELÉTICOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA INTEGRAL EN  
LOS TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN LA PROVINCIA DE  
PASTAZA”**

**Autor:** Huatatocha Chimbo, Jervis Fabricio

**Tutora:** Lcda. Sánchez Latta, María Augusta

**Fecha:** Octubre 2018

**SUMMARY**

*Disorders muscle skeletal are problems that affect the persons with diverse pathologies since are the myalgia, lumbago not specified and the dorsalis not specified worldwide being one of the principal reasons for which the persons come to medical consultation and present labor problems, and this concerns to the countries in routes of the development in the economy. The present investigation has as lens determine the efficiency of the intervention fisioterapéutica integral compared to the intervention fisioterapéutica traditional in the musculoskeletal disorders in Pastaza's Province. This work of investigation is of type Observacional, of qualitative approach since information will be gathered by means of the observation of the following pathologies: Myalgia, Dorsalis I do not specify, and lumbago I do not specify. Since since these pathologies stem from the musculoskeletal disorders according to the classification of the CIE-10. The obtained results do not have a significant difference since the integral and traditional protocol they are almost similar.*

**KEY WORDS:** MIALGIA. DORSALGIA, LUMBAGO, MUSCULOSKELE

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos se han ido aumentando de una manera exponencial en las últimas décadas, los cuales afectan a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones de la vida cotidiana con independencia de la edad y el género. Por lo que es uno de los problemas de salud de origen laboral más frecuentes que afectan a Europa, Latinoamérica y países industrializados siendo unas las primeras causas de abandono laboral.(1)

Los trastornos musculoesqueléticos son una gama de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios. Las áreas más frecuentes se localizan en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. (1)

Considerado como uno de los dilemas más frecuentes entre la población mundial, siendo una de las primeras causas de ausentismo laboral y un gasto de recurso para la sociedad en general. En países como Estados Unidos, la población en general gasta un aproximado de 14 billones de dólares al año en estos tipos de afecciones y aproximadamente de 10 millones personas se encuentran imposibilitado en sus lugares de trabajo por dolor en la zona lumbar y dorsal. En la situación actual de consulta, un gran porcentaje de pacientes con estas dolencias va en aumento, estos vienen hacer producido por alguno de estos factores actividad física, hábitos laborales, higiene postural o algunos son atribuidos a factores degenerativos por una edad avanzada o movimientos repetitivos.

Los centros de atención en salud pública y privados son lugares de atención para pacientes a que presentan sintomatologías dolorosas siendo un dilema de salud que predomina en la sociedad lo cual afecta en la calidad de vida que lleva el paciente, reduciendo la productividad y rentabilidad, afectando la incapacidad temporal o permanente lo cual va incrementar los costos dentro de la atención sanitaria.

De acuerdo con lo antes señalado esta investigación es de gran interés ya que se basa en comparar métodos de la efectividad fisioterapéutica integral con la intervención fisioterapéutica tradicional en las patologías más comunes de los trastornos musculoesqueléticos los cuales son: mialgia, lumbago no específico y dorsalgia no específico.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Tema

Efectividad de la intervención fisioterapéutica integral en los trastornos musculoesquelético en la Provincia de Pastaza.

## 1.2 Planteamiento del problema

### 1.2.1 Contexto

Los trastornos musculoesqueléticos son problemas que afectan a las personas con diversas patologías como son la mialgia lumbalgia no especificada y la dorsalgia no especificada a nivel mundial siendo una de las principales causas por lo que las personas acuden a consulta médica y presentan problemas laborales, y esto afecta a los países en vías del desarrollo en la economía.

Estudios realizados por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) sobre la mialgia el dolor musculoesqueléticos afecta al 33% de los adultos, esto es representado el 29% de los días de trabajo perdidos a causa de estas enfermedades. El dolor musculoesqueléticos está en segundo lugar a nivel mundial en consulta primaria. (2)

Investigaciones sobre el dolor en la zona de la columna vertebral es una de las afectaciones más usuales por un accidente o sobre esfuerzo en el trabajo, se representa en 80-90% de la población adulta que ha presentado lumbalgia en algún momento de su vida o suele ser recurrente.

Estudio hecho por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el primer motivo de consulta a nivel mundial 70% donde solo el 4% requiere de cirugía y el 90% de los pacientes mejoran a las seis semanas sin tener un diagnóstico etiológico.(3)

En el caso de la dorsalgia el 90 % presentan este problema, sea el segmento donde se produce el dolor de tipo mecánico aunque el origen de dolor no es bien específico y no tiene una etiología bien definida.(4)

Estudio previamente hecho en el Hospital Vall d'Hebron, Barcelona existe una prevalencia con la edad y con la localización del dolor los siguientes datos a los 9, 13,20 años son: para

el dolor cervical, 10%, 7% y 15%, para el dolor dorsal, 20%, 13% y 35% respectivamente.(5)

En una encuesta realizada por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (Eurofound), Dublín, Irlanda. Esta investigación de una muestra de que los trastornos de origen muscular son de los más comunes constituyéndose el dolor dorsal y lumbar respectivamente.(6)

En nuestro País según el Ministerio de Salud Pública MSP el 80% de las personas se ven perjudicados por este tipo de afecciones músculo esquelético en la columna, del 100% de afecciones en la columna vertebral el 51% se acreditan a lesiones lumbares, el 54% a lesiones cervicales y tan solo un 13 % a dorsales.(7)

Según los datos del INEC (2015) en la Provincia de Pastaza se pudo obtener los siguientes resultados enfermedades del sistema osteomuscular y el tejido conjuntivo, 18% con otras malformaciones, congénitas y deformidad del sistema musculo esquelético, 35%. En cuanto a la mialgia y a la dorsalgia en la Provincia de Pastaza no se encuentran datos relevantes ya que no hay muchos estudios, pero es una de las causas principales en consulta médica.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Es más efectiva la intervención fisioterapéutica integral comparada con la intervención fisioterapéutica tradicional en los trastornos musculo esqueléticos en la Provincia de Pastaza?

### **1.3 Justificación**

Este trabajo de investigación tiene como propósito principal determinar la efectividad de la intervención fisioterapéutica integral en los trastornos musculo esqueléticos en la Provincia de Pastaza, ya que los trastornos musculo esqueléticos son alteraciones de importancia que afectan las distintas partes y estructuras anatómicas las cuales son provocadas por distintos factores, siendo el dolor como principal motivo de consulta en atención médica.

Esta investigación es de gran interés ya que se basa en comparar métodos de la efectividad fisioterapéutica integral con la intervención fisioterapéutica tradicional en las patologías



más comunes de los trastornos musculoesqueléticos los cuales son: mialgia, lumbago no específico y dorsalgia no específico.

Con esta investigación se beneficiarán los pacientes de las distintas casas de salud la Provincia de Pastaza, ya que se recolectarán datos, para poder determinar cuál método es el más efectivo en el tratamiento de las patologías ya antes mencionadas.

Esta investigación es viable ya que se realizará en colaboración al “PROGRAMA DE ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO INTEGRAL EN LAS DISFUNCIONES FÍSICAS DE ORIGEN MUSCULOESQUELÉTICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3” elaborado por un grupo de Docentes Investigadores de la Facultad Ciencias de la Salud.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

- Determinar la efectividad de la intervención fisioterapéutica integral comparada a la intervención fisioterapéutica tradicional en los trastornos musculo-esqueléticos en la Provincia de Pastaza.

### **1.4.2 Específicos**

- Identificar la intervención fisioterapéutica tradicional aplicada en los trastornos musculo-esqueléticos en la Provincia de Pastaza.
- Reportar la aplicación de la intervención fisioterapéutica integral y la intervención fisioterapéutica tradicional.
- Comparar los resultados obtenidos de las intervenciones fisioterapéuticas en los trastornos musculo-esqueléticos de la provincia de Pastaza.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Estado del Arte

*Effects on physical performance and pain from three dynamic training programs for women with work-related trapezius myalgia.*

Las actividades físicas se aconsejan a los pacientes que presentan mialgia al trapecio relacionada con el trabajo. Más allá de la recomendación que se les indica a los pacientes realizar los ejercicios ampliamente utilizados, no se han realizado estudios reales de la formación de mialgia en este músculo.

La mialgia del trapecio relacionado al trabajo es uno de los problemas más relevantes en el mundo industrializado. Los efectos asociados generalmente es el dolor localizado en la zona del cuello y el hombro.

Aquí estudios realizados sobre el efecto de la actividad física en mujeres con mialgia de trapecio centrados en el aumento de la fuerza muscular o el alivio del dolor. Varios de estos estudios demostraron resultados positivos y otros no mostraron ningún cambio.(8)

Conclusión:

En conclusión, la mialgia del trapecio es uno de los problemas más relevantes que afectan a las mujeres, y los ejercicios físicos relacionados a la fuerza muscular y al alivio de dolor es de gran ayuda para mejorar los factores de riesgo que lleva tener esta enfermedad.

### ***Factores que promueven la persistencia de mialgia en el síndrome de dolor miofascial y en la fibromialgia.***

La mialgia es el dolor muscular, que particularmente es atendido en consulta médica y es molesto para los médicos ya que el paciente puede representar una etapa de dolor crónico sin ninguna anormalidad en el estado físico que pueda ayudar a tener un diagnóstico. Esto puede ocasionar que el paciente presente un dolor generalizado incapacitante, a esto se asocia la fatiga debilitadora que es provocado por el dolor muscular.

Se considera dolor muscular crónico cuando el paciente presenta dolor más de tres meses de evolución. El síndrome miofascial y la fibromialgia producen molestias a la presión sobre el músculo, pero estos dos síndromes se diferencian ya que el Síndrome de fibromialgia (SF) presenta dolor e hipersensibilidad a la presión extendidos en el sistema musculoesquelético y el síndrome de dolor miofascial, el dolor es producido por el efecto del estrés metabólico local del músculo, otra causa puede ser por una crisis energética del músculo. (9)

Conclusión:

Los pacientes pueden presentar diferentes patologías para provocar la mialgia o el dolor muscular crónico. Estas patologías deben ser bien definidas para poder diagnosticar y conocer cuál es la razón del dolor y por qué la mialgia es persistente.

### ***Mialgia post-ejercicio revisión de sus causas y de las bases fisioterápicas en su tratamiento***

La mialgia post-ejercicio es uno de las causas clínicas más usuales que se presenta al fisioterapeuta que trata deportistas, procedentes de alguna disciplina del deporte esto suele suceder tras realizar una actividad física de larga duración, hay muchos atletas y deportistas que han presentado esta sensación de molestia y dolor muscular relacionado con la fatiga muscular. También se ha relacionado con un mal calentamiento y estiramiento pre o post ejercicio para que el paciente presente dolor muscular.

Una de las disciplinas deportivas más usuales de aparición de este problema, son las carreras de maratón y larga distancia.(10)

Conclusión:

La mialgia post-ejercicio es uno de los problemas que ocurre a los atletas y deportistas amateurs al realizar ejercicios excéntricos mantenidos y al no realizar estiramientos antes y después del ejercicio.

### ***Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica***

la lumbalgia no específica es uno de los motivos más habituales de incapacidad. La prevalencia es de un 60%-85% durante la vida de las personas. Gran parte (90%) es inespecífica y ocurre en todas las edades. Este síndrome a menudo afecta o produce dolor en la zona baja de la espalda o por encima de la línea glútea.

Las zonas para el origen de la lumbalgia pueden ser en el disco intervertebral, articulación facetaria, articulación sacroilíaca, músculos, fascias, huesos, nervios. Estos son en donde se van a producir o afectar el dolor lumbar con o sin ninguna causa aparente. El dolor lumbar puede ser de procedencia congénito, degenerativo, inflamatorio, infeccioso y mecánico postural. Gran parte de la población refiere dolor en zona lumbar y por esta razón sucede una inestabilidad entre la carga funcional, ya que es requerido para realizar las actividades del trabajo y de la vida diaria.

Los ejercicios de terapia son un conjunto heterogéneo de tratamiento, estos ejercicios pueden hacerse individualmente, bajo el cuidado de un fisioterapeuta o también se pueden llevar a cabo en los respectivos hogares de cada paciente con la indicación de un fisioterapeuta, estos ejercicios también se pueden realizar por una máquina o piscina. (11)

Conclusión:

Los ejercicios para la lumbalgia no especifican ahí de muchos tipos y no se acierta bien si son eficaces a la hora de tratar el dolor lumbar ahí estudios que dan resultados beneficiosos y otros que no ocurre ningún cambio. Si bien el fisioterapeuta dosifica la rutina de ejercicio, la duración o la intensidad podemos tener una mejoría en la inestabilidad y el fortalecimiento de algunos grupos musculares para el alivio de este síndrome.

### ***Lumbalgia inespecífica: en busca del origen del dolor***

La lumbalgia no específica es considerada como una patología benigna que solo se puede reconocer en el 15% de los casos. Algunos estudios han demostrado que esta patología no es tan benigna, pero si ocasiona discapacidad e invalidez, algunas series de técnicas y evaluaciones nos han ayudado a distinguir estructuras las cuales son causantes de dolor.

El dolor espinal es una de las causas de mayor frecuencia entre el 54 y el 80% se estima que en un 15% son afectados los jóvenes y adultos en un 27% los ancianos, siendo un factor de riesgo para futuras discapacidades. El dolor lumbar se produce por fases de corta duración algunos pacientes presentan dolor recurrente que pueden durar un año o más.

Existen técnicas que se pueden realizar para el diagnóstico de un dolor lumbar como son: el bloqueo de las facetas articulares, el bloqueo de la articulación sacroilíacas.(12)

Conclusión:

La utilización de técnicas y métodos nos ayuda diagnosticar o a encontrar el origen del dolor lumbar para así ayudar al paciente que presenta este padecimiento y el dolor no se vuelva crónico.

### ***Manejo clínico de la lumbalgia inespecífica***

Se consideraba que la lumbalgia se producía por un sobreesfuerzo muscular o alguna alteración orgánica, como artrosis, escoliosis o hernia discal por lo que al paciente se le pedía realizar una prueba de radiológica para descartar alguna anomalía y la intervención de algunos episodios consistía en el reposo y analgésico para aliviar el dolor del paciente. Algunos estudios han demostrado que la lumbalgia inespecífica se debe principalmente al mal funcionamiento de la musculatura, luego a un mecanismo neurológico desencadenando el dolor, la contractura muscular y la inflamación a esto se unen otras causas musculares y psicosociales que perjudican a la recuperación temprana estas causas son la inactividad física llegando a la pérdida de coordinación y potencia muscular. Para un buen manejo clínico se debe realizar una historia clínica con su respectiva exploración física para ir realizando un inventario de que padece el paciente y llegar a la causa específica del dolor lumbar. También se debe realizar al paciente pruebas complementarias que nos ayudaran para realizar un tratamiento integral para la ayuda al paciente.(13)

Conclusión:

Al conocer este procedimiento llevaremos a cabo un buen estudio sobre esta patología y podremos observar que estructuras están afectadas mediante un buen manejo clínico.

***Dorsalgia y las discapacidades funcionales relacionadas con el trabajo: los registros de las enfermedades de declaración obligatoria sistema de información (sinan / datasus)***

En investigaciones el dolor de espalda es un dilema de salud laboral, con dificultades económicas y sociales, particularmente cuando el problema viene asociado con discapacidades funcionales. La dorsalgia viene siendo un amplio problema de los trastornos musculoesqueléticos que presentan con el trabajo forzado y el estrés.

Según investigaciones este problema representa un tercio o más de todas las enfermedades que son registradas en los Estados Unidos, en los países escandinavos, en Japón y Brasil. En la Unión Europea, el 27% de los trabajadores presentan dolor de espalda y el 23% tienen síntomas de dolor muscular. Representan un tercio o más de todas las enfermedades profesionales registradas en los Estados Unidos, en los países escandinavos, en Japón y en Brasil 2-4. Actualmente, WMSD El aumento de los índices en varios países del mundo, con unas dimensiones de epidemia y bajo diferentes formas clínicas. WMSD llevan las causas del dolor, el sufrimiento y la discapacidad en entornos de trabajo estadounidenses 4. En la Unión Europea, el 27% de los trabajadores muestran las quejas de dolor de espalda y el 23% muestra síntomas de dolor muscular. Siendo más común en los trabajadores adultos que presentan una prevalencia de entre los 15 y 30% y es la principal causa de discapacidad presentando dolor de cuello, síndromes cervicobraquiales, dolor de la columna torácica, dolor de espalda.(14)

Conclusión:

En conclusión, la dorsalgia es un problema laboral que va creciendo en países desarrollados siendo uno de los principales dilemas en el ámbito económicos y sociales, pero también en la actualidad hay más estudio relacionados a esta patología para la prevención, aunque no es bien acertada por los trabajadores de salud.

### ***Diagnóstico diferencial de la dorsalgia crónica: a propósito de 2 casos.***

La dorsalgia no específica es habitual en las consultas de atención médica, esta patología ocurre de diversas etiologías. En semejanza con la columna cervical y lumbar, la zona dorsal tiene menos estudios a pesar que el dolor puede presentar una discapacidad funcional importante. La dorsal se puede dividir en dos agudas y subagudas.(15)

Conclusión:

La dorsalgia no específica debería tener más estudios relevantes porque es una patología que puede llevar al paciente a una discapacidad función ya que esta patología tiene diversa etiología no se puede diagnosticar específicamente para que el médico tratante pueda elaborar un tratamiento integral.

### ***Dorsalgia***

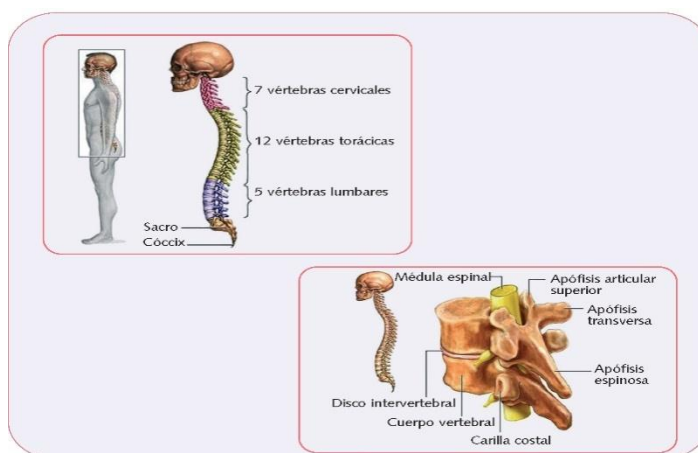
Esta investigación desarrollada la dorsalgia afecta a una población significativa. En una encuesta desarrollada a los adultos, el 84% de las personas encuestadas han presentado dolor en la espalda al menos una vez en su vida. En otro estudio realizado en estados unidos encontró que el 26,4% de los 30.000 participantes han presentado dolor de espalda en los últimos 3 meses. Los estudios experimentales nos muestran que el dolor en la espalda es mecánico, admiten que el origen del dolor puede deberse por cambio degenerativos de las estructuras óseas y ligamentosos. Por la edad de 49 años, el 60% de las mujeres y 80% de los hombres tienen osteofitos.(16)

Podemos concluir que la dorsalgia es una de las patologías de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes de morbilidad y discapacidad en la población laboral. Siendo las mujeres las más afectadas por esta patología según estudios realizados.

## 2.2 Fundamento Teórico

### 2.2.1 Anatomía

La espalda se compone en torno a la columna vertebral y está constituido por una serie de vertebras unidas entre si las cuales se componen de los siguientes elementos: ligamentos, discos intervertebrales, apófisis articulares. La columna vertebral humana se compone de 33 vertebras, que se dividen de la siguiente manera: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 fusionadas en el hueso sacro y el coxis .(17)



*Ilustración 1. Anatomía de las vértebras y la columna*

Está constituido por dos partes: un cuerpo por la parte de adelante y un arco vertebral por detrás. El cuerpo es un hueso corto y ancho ubicado en la parte anterior con la función de sostener peso, las vértebras desde la 3ra vértebra cervical hasta la primera sacra se van anchando progresivamente de esta manera pueden ir sosteniendo peso cada vez mayor.

El arco vertebral es un arco óseo que está ubicado en la parte posterior de la vértebra y esto se encuentra unido al cuerpo vertebral la función es de proteger la medula espinal.(18)

### Vértebras cervicales

Las vértebras cervicales son 7 y constituyen el eje del cuello, la diferencia de las vértebras cervicales es que poseen un orificio en cada apófisis transversa que se denominan agujero transverso por donde cruzan las arterias vertebrales hacia la región del cráneo.



La primera vértebra cervical se llama atlas, posee una apariencia de anillo esta vertebra no tiene cuerpo ni apófisis espinosa, la segunda se llama axis este presenta las apófisis odontoides que penetra en la parte interior del atlas como un dedo en un anillo, las vértebras segundas a sexta están formado por unas apófisis espinosas pequeñas y bífidas. La séptima vertebra posee una gran apófisis espinosa que es palpable en la en la zona del cuello también denominada vertebra prominente. (18)

### **Vertebras dorsales o torácicas.**

Las vértebras dorsales están formadas por 12 y cada uno constituye caras articulares en sus cuerpos y en sus apófisis transversas para unirse a las costillas y formar el esqueleto del tórax.

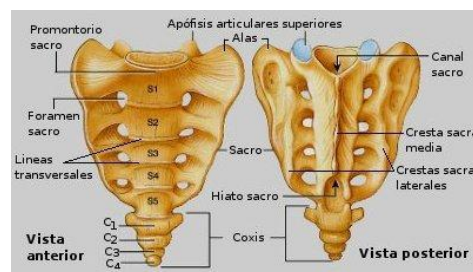
Las apófisis espinosas son largas y delgadas también son horizontales en las vértebras superiores e inferiores, y en las vértebras medianas son de forma oblicuas su dirección es hacia abajo en forma de una teja. (18)

### **Vértebras Lumbares:**

Las cinco vértebras lumbares son individuales mayores y se caracteriza por no tener agujero transverso y carillas costales, estos se encuentran en la parte posterior del abdomen. Los cuerpos vertebrales son grandes y tienen la forma de un riñón y son casi paralelas, menos el 5to cuerpo vertebral que presenta una ligera forma de cuña.(19)

### **Hueso sacro y cóccix.**

El hueso sacro y cóccix son dos estructuras que se sueldan y no presentan una articulación entre estas dos estructuras óseas.(20)



*Ilustración 2. Anatomía del hueso sacro y cóccix.*

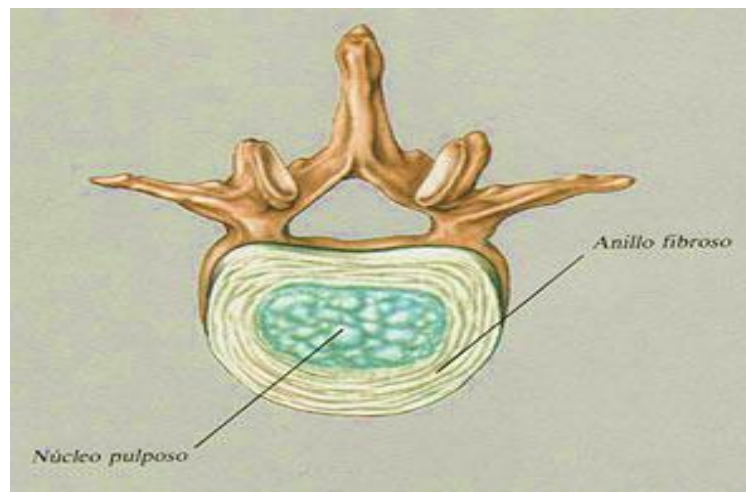
### **Articulaciones de la columna vertebral.**

Se reconoce las articulaciones anteriores, entre los cuerpos vertebrales, las articulaciones posteriores, entre los arcos vertebrales.(18)

Articulaciones intervertebrales anteriores:

Esta articulación es de tipo cartilaginosa, y las vértebras se articulan entre ellas se clasifican en: discos intervertebrales y ligamentos longitudinales(18)

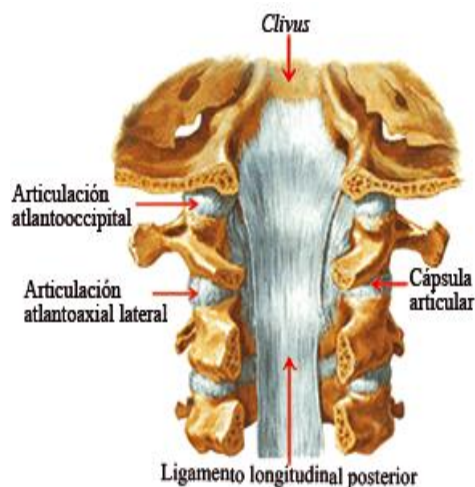
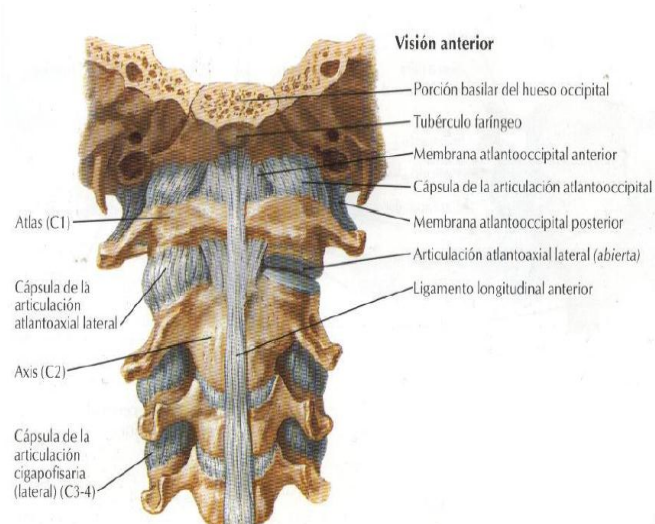
- **Discos intervertebrales:** estos ayudan y limitan a los movimientos que se encuentran en los cuerpos vertebrales y difunden la carga de un cuerpo vertebral a otro. Está compuesto de un fuerte anillo fibroso externo y un núcleo pulposo que es blando y gelatinoso.(20)



***Ilustración 3. Núcleo pulposo y anillo***

- **Ligamentos longitudinales:** estos ligamentos incrementan el equilibrio de la columna vertebral, en los movimientos de flexo-extensión la función es de restringir los movimientos y proteger los discos intervertebrales(20). Está compuesto de un ligamento longitudinal anterior que se encuentra fijado en el cráneo la cual también se junta con la cara anterior de los cuerpos vertebrales fijándose desde la segunda vértebra cervical hasta llegar al sacro(21), y otro ligamento longitudinal posterior

que se encuentra ubicado a lo ancho de la cara posterior de cada cuerpo vertebral.(22)



*Ilustración 4. Ligamento longitudinal posterior*

**Ilustración 5. Ligamento longitudinal anterior**

### **Ligamentos de los arcos vertebrales**

- Ligamento amarillo: se encuentran unidas entre las láminas entre sí. Las cuales están fijadas en la cara anterior de una vértebra.(22)
- Ligamentos interespinosos: se encuentran fijadas por dos ligamentos un supraespinoso y un infraespinoso. (21)
- Ligamento intertransverso: Se unen verticalmente a los procesos transversos.(22)

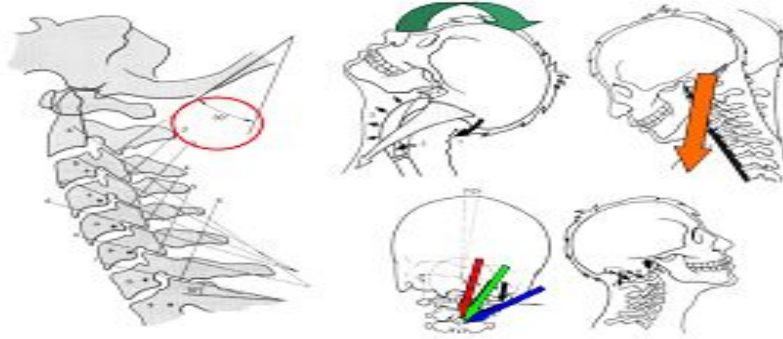
Movimientos de la columna en conjunto.

Los movimientos se realizan a partir de una posición básica la cual es capaz de realizar el cuerpo humano en las distintas estructuras y regiones corporales.(23)

### **Movimiento cervical**

- Flexión: este movimiento está limitado por el ligamento vertebral común posterior y el ligamento amarillo
- Extensión: En este movimiento las apófisis espinosas se chocan entre sí en las vértebras cervicales.

- **Inclinación – Rotación:** En la inclinación el movimiento siempre ira junto con el movimiento de rotación.(24)



*Ilustración 6. Movimiento de flexo-extensión e inclinación- rotación*

### **Movimiento dorsal y lumbar**

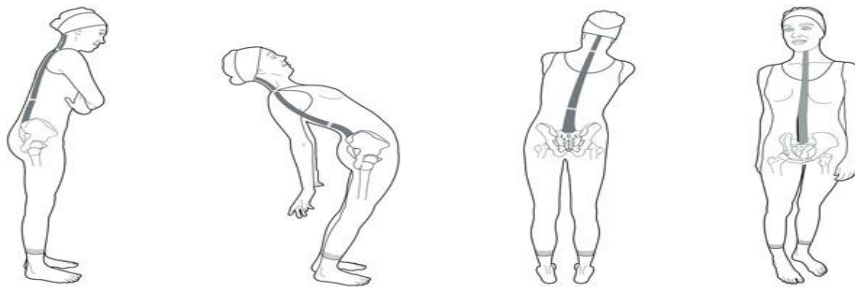
Los movimientos que realizan tanto la región dorsal como la lumbar son:

Flexión: Se basa en la rotación sagital anterior y la traslación anterior.

Extensión: Consiste en la rotación sagital posterior y la traslación posterior.

Flexo-extensión: Se lleva acaba en la región lumbar.

Flexión lateral derecha: la carilla se articular inferior izquierda de la vértebra superior se desplaza en dirección superior sobre la carilla articular superior de la vértebra inferior, la carilla articular inferior derecha de la vértebra superior se desplaza en dirección inferior sobre la carilla articular superior de la vértebra inferior. Flexión lateral izquierdo, en esto ocurre lo mismo que el flexión lateral derecho.(20)



*Ilustración 7. Movimiento de la columna dorsal y lumbar*

## Músculos de la columna

## Músculos de la espalda

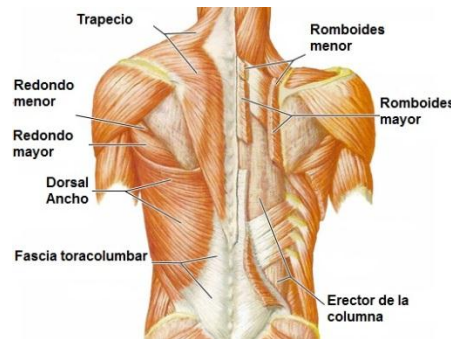
Los músculos de la espalda se clasifican en:

Músculos extrínsecos: son músculos superficiales de la espalda las cuales se dividen en dos capas una superficial que se encuentran unidos a los miembros superiores del tronco la función es de generar el movimiento y equilibrio, y otra capa que es la media superficial tiene la función sobre la respiración.(25)

**Tabla 1. Músculos superficiales**

Musculo	Origen	Inserción	Acción
Trapezio	Superior: línea nupal superior del occipital, en la protuberancia occipital externa y apófisis espinosa de C3 a C6. Medio: apófisis espinosa de C7 a D3 Inferior: apófisis espinosa de D4 a D12.(26)	Superior: en el extremo externo de la clavícula. Medio: acromion de la escapula. Inferior: espina de la escapula.(26)	Superior: eleva la escapula Medio: acerca las escapulas a la parte medial acercándole a la columna vertebral Inferior: desciende la escapula y produce el campaneó interno. (26)
Dorsal ancho	Apófisis de D7 a D12, de L1 a L5 y 10,11 y 12 costillas, ángulo inferior de la escapula	En el labio interno de la corredera bicipital.	Rotador interno, aductor y extensor de hombro
Elevador de la	C1 a C4, apófisis	En el ángulo	Elevación de la

escapula	transversas	superior de la escapula	escapula
Romboides	Comienza desde la 1 a la 4 vertebra dorsal, 6 y 7 cervical	En el borde interno del omoplato	Aducción del omoplato.



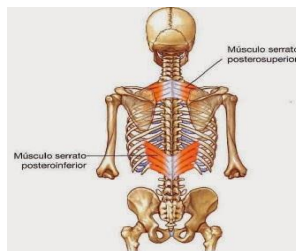
*Ilustración 8. Músculos superficiales de la espalda*

### Músculos intermedios

#### Serratos posteriores

#### Serrato posterior superior e inferior

Se insertan en las espinosas de las 3 vértebras lumbares y de las 2 últimas dorsales las cuales toman forma de haces oblicuos hacia la parte superior y hacia afuera y terminan en el borde inferior en la cara externa de las 3 o 4 ultimas costillas.(27)



*Ilustración 9. Músculos serratos posteriores superior e inferior*

**Músculos intrínsecos:** Son las que participan con la columna vertebral y ayudando a la postura y equilibrando cada movimiento. Se despliega desde la pelvis al cráneo.(25)

**Tabla 2. Músculos intrínsecos**

Musculo	Origen	Inserción	Acción
Esplenio de la cabeza	En la ½ inferiores del ligamento de la nuca y en las apófisis espinosas de la séptima vértebra cervical y las 3 o 4 primeras vertebras dorsales. (28)	En la apófisis mastoides del hueso temporal	Unilateral: inclinación y rotación de la cabeza hacia el mismo lado  Bilateral: extensión del cráneo y del cuello (27)

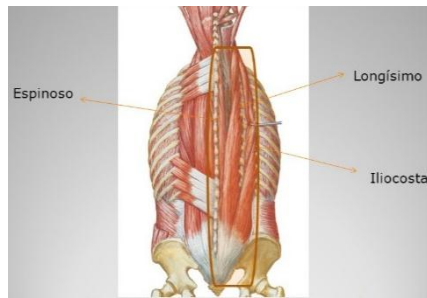


*Ilustración 10. Musculo esplenio de la cabeza*

**Tabla 3. Musculo erector de la columna**

Musculo	Origen	Inserción	Acción
Erector de la columna Está formado por tres músculos (semiespinal, longuísimo, iliocostal)	<b>Longuísimo:</b> en las apófisis transversas y apófisis articulares entre las vértebras cervicales C4 y	<b>Longuísimo:</b> La zona proximal está en las apófisis transversas y en las costillas de T1 a T2 en la zona lumbar, en las costiformes	Extensión de la columna en conjunto

	vertebras torácicas T1 <b>Iliocostal:</b> Fascia lumbo dorsal desde L4 a L5	de L1 a L5, la inserción distal en la espina iliaca posterosuperior. <b>Iliocostal:</b> en la zona lumbar se inserta en la L1 a L5distalmente a la cresta iliaca	
--	--	--	--

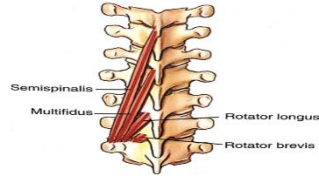


*Ilustración 11. Muslos erectores de la columna.*

**Tabla 4. Musculo multífido**

Musculo	Descripción	Acción
Multífido	Son las que cubren las láminas vertebrales de C2 a L5 de cada fascículo, se origina desde una apófisis espinosa, los fascículos que nacen en las apófisis de L2 a L5 se insertan en la cara posterior del sacro y ala iliaca posterior	La función que cumple es de extender, además que es accesorio para la rotación lumbar, es más fuerte en el raquis inferior que en la parte superior.

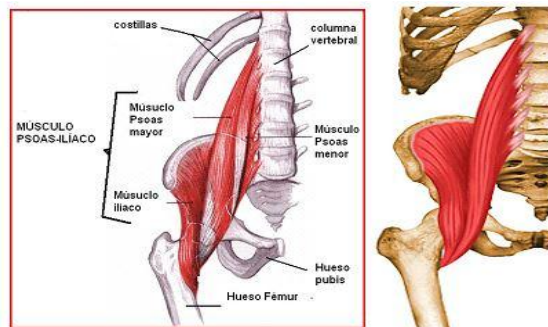




*Ilustración 12. Musculo multífido*

**Tabla 5. Musculo Psoas iliaco**

Musculo	Origen	Inserción	Acción
Psoas iliaco	Psoas: en las caras laterales de las vértebras lumbares, caras laterales interapofisarias de la 12 a la 5 vertebras  Iliaca: en la cara interna de la fosa iliaca	Estas dos porciones se insertan en el trocánter menor del fémur.	La función es de flexionar la columna.



*Ilustración 13. Musculo psoas iliaco*

**Tabla 6. Musculo del cuadrado lumbar**

Musculo	Origen	Inserción	Acción
Cuadro lumbar	Se origina 1/3 medial de la cresta iliaca	Se inserta en el borde inferior de 12 costillas	Estabiliza la zona lumbar y es accesorio para la lateralización del tronco



*Ilustración 14. Musculo cuadrado lumbar.*

### **2.2.2. Mialgia**

La mialgia es un trastorno que se caracteriza por el dolor musculoesquelético presentando diferentes síntomas como es la fatiga, sueño, problemas de memoria y estado de ánimo, algunos investigadores presumen que la mialgia amplifica las sensaciones dolorosas.

Algunos síntomas se pueden presentar después de un trauma, cirugía, infección o estrés psicológico. en algunos casos, estos síntomas no se presentan y se van acumulando poco a poco con el tiempo, sin que suceda un evento para la activación del dolor.

Las mujeres son las más propensas a que puedan ser afectadas por la mialgia que los hombres. Las personas afectadas por lo general tienen dolores de cabeza por alguna tensión, trastornos temporomandibulares, síndrome del intestino irritable, ansiedad y depresión. (29)

## **Síntomas**

Los siguientes síntomas de la mialgia son:

Dolor generalizado. El dolor por lo general suele ser sordo y constante que dura la menos tres meses. El dolor de la mialgia afecta ambos lados del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura.

Fatiga. Las personas que son afectadas por la mialgia se despiertan cansados. Los pacientes no pueden dormirse por el dolor.

Dificultades cognitivas. La cual perjudica la capacidad de concentrarse y prestar atención.

Otros síntomas que presentan son el dolor de cabeza y dolor o calambres en el abdomen inferior. (29)

## **Tipos de mialgia**

- Mialgia epidémica
- Fibromialgia
- Trapezius mialgia.
- Polimialgia reumática.

## **Causas**

Las causas aún no son bien definidas por los médicos o investigadores que han realizado estudios sobre esta patología muy probablemente pueden ser la combinación de factores. Estos pueden ser:

- Genético: la mialgia tiende a afectar a familias, por la cual puede haber mutaciones genéticas que hacen que desarrolle el trastorno muscular.
- Infecciones: algunas de las afecciones pueden desatar o agravar la mialgia.
- Trauma físico o emocional: los trastornos de estrés postraumáticos han sido vinculados con la mialgia.(29)

## **Pruebas complementarias**

- Tomografía computarizada (TC)
- Resonancia magnética nuclear (RMN)

## **Tratamiento mialgia**

En el tratamiento de la mialgia se ha introducido una gran diversidad de modalidades farmacológicas, nutricionales, hormonales, conductuales, cognitivas y fisioterápicas.(9)

## **Tratamiento fisioterapéutico**

el tratamiento que se utiliza en pacientes con mialgia las siguientes:

- Magnetoterapia.
- Ultrasonido.
- Crioterapia.
- Masoterapia.
- Estiramientos.

## **Magnetoterapia**

El empleo de este dispositivo en el tratamiento de los síntomas dolorosos de la mialgia es un método no invasivo con el cual el paciente presenta mejoría en la zona que presenta dolor. Ya que este tratamiento alternativo tiene diferentes beneficios como: la regeneración de tejido, vasodilatación, relajación muscular y es antiinflamatorio.(30)

## **Ultrasonido**

El tratamiento fisioterapéutico del ultrasonido es una de las distintas intervenciones utilizadas para el tratamiento de la mialgia en las distintas regiones del cuerpo. La aplicación de ultrasonido debe durar entre 10 y 20 min durante 6 o 8 días continuamente.(31)

## **Crioterapia.**

Es el tratamiento de frío con fines terapéuticos, que consiste en la acción vasoconstrictora, disminuyendo el metabolismo basal, conducción nerviosa y la efectividad de la contracción muscular.

### **2.2.3 Dorsalgia no específico**

Es el dolor o la enfermedad degenerativos en la zona dorsal está conectado con las distintas posturas las cuales pueden ser la escoliosis y la cifosis que alteran a los órganos internos o la función estática o dinámica las cuales causan alteraciones en las estructuras anatómicas en los tejidos blandos como: ligamentos, músculos y discos vertebrales también pueden dañar a las articulaciones costovertebrales facetarias(17)

#### **Signo y Síntomas**

- Dolor seguido y difuso en la zona dorsal.
- Dolor agudo localizado al lado de las vértebras dorsales.
- Dolor irradiado a las costillas.
- Dificultad para respirar.
- Afecta a la movilidad del tronco y del cuello.
- Presencia de espasmo muscular.(32)

#### **Clasificación según el tipo de dolor:**

##### **Mecánico:**

El dolor no es persistente sucede con la movilización de las estructuras afectadas por los procesos degenerativos óseos, musculares y ligamentosos por el sobre esfuerzo o daño de las partes blandas.(4)

**Inflamatorio:** El dolor es persistente, aumenta con los movimientos, no mejora con el reposo, es producido por un proceso inflamatorio articular o una infección.

**Radicular:** Este dolor es seguido y aumenta con los movimientos es acompañado con parestesias, es causado por la degeneración de un nervio periférico.(4)

**Causas:**

Es causado por las distintas afectaciones en la región dorsal que están conectados con los cambios posturales alteraciones en la estructura de partes blandas como ligamentos, músculos y discos vertebrales.(32)

**Como evaluar la dorsalgia no específica:**

**Anamnesis:** Vamos a ordenar el dolor mecánico, inflamatorio, radicular. Preguntar si el dolor es persistente o si el dolor afecta fuera del segmento de la columna vertebral: cabeza, miembros superiores o inferiores. Estudiar si en la región donde se esparce hay síntomas o algún daño neurológico: parestesia, sensación de pérdida de fuerza o desequilibrio. Buscará factores de riesgo que puedan perjudicar al paciente. Confirmar si hay otro tipo de sintomatología en otras zonas del cuerpo como órganos o sistemas.(4)

**Exploración física:****Exploración general**

La dorsalgia sucede en el curso de un proceso sistémico, como en los órganos torácicos como las abdominales son factores para el dolor dorsal referido.

**Inspección**

Se observa las curvas de la columna en los planos sagital y frontal, la postura que adopta el paciente y la forma en que camina, ayudan a colaborar en el diagnóstico.

**Palpación**

Se ejecuta una palpación minuciosa de los distintos grupos musculares y estructuras óseas para desechar la presencia de contracturas musculares y de puntos dolorosos secundario de una fractura, infecciones, fibromialgia u otros.(33)

**Percusión**

Puede diferenciar un proceso visceral de una afectación espinal o muscular.

## **Movilización de la columna dorsal**

Se va a realizar movimientos de forma activa, pasiva y contra resistencia: si el paciente presenta dificultad para realizar la flexión o la extensión de la columna sugiere una etiología orgánica.(33)

## **Pruebas complementarias**

Radiografía simple de la columna.

Resonancia magnética.

## **Tratamiento fisioterapéutico**

En el tratamiento de la dorsalgia primero se debe conocer cuál es la causa del dolor mediante una anamnesis y la exploración física para ver que segmento se encuentra afectado y se realizara la escala de dolor **EVA** junto a esto realizaremos la palpación al inicio y al final del tratamiento de los diferentes músculos para verificar el daño.

De acuerdo a esto se utilizarán medios físicos, estos se clasifican en térmicos, mecánicos, y electromagnéticos y cada uno de estos ayudara a la analgesia del dolor y la recuperación del paciente.(34)

**Tabla 7. Agentes físicos**

Clasificación	Característica	Tipo
Térmicos	Profundo Superficiales	Ultrasonido Onda corta Compresa de calor y frio
Mecánicos	Tracción Compresión Agua	Kinesioterapia Mecanoterapia Masoterapia
Electromagnéticos	Corrientes eléctricas	TENS

#### **2.2.4. Lumbago no especifica**

Según el centro internacional de enfermedades (CIE10) lumbago no especificado, nos dice que una sensación molesta que se encuentra ubicado en la región lumbar la cual este compuesto desde la región inferior de las ultimas costillas y llega hasta la región inferior de los pliegues glúteos. Y es el síntoma que molesta a nivel mundial siendo uno de los más comunes, afectando no solo en las actividades de la vida cotidiana si también lo laboral. (35)

#### **Lumbalgia comunes o inespecíficas**

El lumbago inespecífico o mecánicas están relacionados con los factores mecánicos, estructuras anatómicas, son causantes de episodios de lumbalgia. Las estructuras son dañadas por factores mecánicos o inflamatorios como los ligamentos, articulaciones interapofisarias o las fibras posteriores del anillo del disco intervertebral.(36)

#### **Dolor lumbar mecánico simple**

Son afecciones comunes en la región lumbar, es producido por el sobreesfuerzo en las estructuras funcionales por los cambios de posturas incorrectas.

- **Fracturas o hernias discales:** Producido por el levantamiento de un objeto pesado.
- **Distensiones musculares o ligamentosas:** es producida por el sobreesfuerzo o realizar ejercicios que no están acostumbrados a realizar.
- **Dolor lumbar radicular:** el dolor se produce por varios factores como es la torsión estiramiento, compresión, o irritación de la raíz.(36)
- **Dolores de origen discal:** es producida por el envejecimiento del disco, por lo cual los dolores generalmente aparecen en personas que llegan a los 45 años de edad.(37)

#### **Lumbalgias según el tipo de evolución se dividen en:**

- **Fase aguda:** Inicia desde el primer síntoma de dolor hasta la cuarta semana.
- **Fase subaguda:** En esta etapa el dolor comprende desde la semana 4 hasta la semana 12.
- **Fase crónica:** el dolor se mantiene más de 3 meses desde su inicio.(36)



## **Diagnóstico de lumbago no específico**

Se debe conocer algunas singularidades del paciente como estado general y estados febriles para confirmar algún tipo de infección raquídea.

Se debe preguntar al paciente si tiene algún antecedente de tumores en la columna vertebral para descartar otra opción de lumbalgia específica.

Preguntar si el paciente atendido algún antecedente de fracturas, la edad, el tipo de tratamiento que sea realizado.

También es importante preguntar los horarios de dolor, ya que podríamos confirmar que clase de lumbalgia molesta al paciente un ejemplo, el dolor en una lumbalgia no específica al terminar el día con los movimiento o cambios de posición el dolor es más fuerte y solo se alivia con el reposo.(37)

## **Cuadro clínico**

El paciente presenta ofuscamiento de la curvatura lumbar fisiológica, los músculos van estar contracturados en la paravertebrales lo cual va disminuir los movimientos de flexión, extensión y lateralización de la columna lumbar. (38)

**Estas pruebas se utilizan para descartar o verificar sospechas de lumbalgia no específico en los pacientes que acuden a rehabilitación:**

## **Evaluación en decúbito supino**

**Elevación de la pierna recta (lassegue):** Esta técnica es para verificar el dolor lumbar, que es ocasionada por el tracciona miento de raíces nerviosas, esta maniobra se realiza en decúbito supino con la elevación de la extremidad inferior en extensión, es positivo cuando el dolor se origina o se irradia a las extremidades afectadas, por debajo de la rodilla en los 70° de elevación.(39)



*Ilustración 15. Maniobra de lassegue*

### **Maniobra de Valsalva**

El dolor se origina y se irradia sobre la pierna, esta prueba se realiza pidiendo al paciente que se agache, sosteniendo la respiración y se lleva a cabo con la intención de valorar el aumento de la presión intracraneal.(40)

### **Evaluación en decúbito prono**

Se va a explorar las pantorrillas, una distrofia aparece a una parálisis de la primera y segunda sacra. Luego se va a explorar el reflejo del tobillo, siendo ausente o nula, debido a la parálisis de 5 lumbar o dos primeras sacras.

### **Signo de Wasserman**

Esta evaluación se realiza, con el paciente acostado boca abajo sobre la camilla, flexionando la pierna sobre el muslo, si hay dolor en la cara anterior del muslo, el signo es positivo para una afectación en las raíces lumbares superiores (L2, L3, L4).(38)

### **Test para descartar lumbago no específico**

#### **Test de Oswestry**

Es una escala visual analógica para el dolor lumbar y de dolor para las extremidades inferiores. Se refiere a un cuestionario auto aplicado, determinado para el dolor lumbar, que valora la incapacidad de realizar las actividades de la vida diaria. El cuestionario tiene 10 preguntas las cuales se dividen en 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta menciona la intensidad de dolor y el resto de ítem hacen referencia a las actividades de la vida cotidiana las cuales son afectadas por el dolor, como los cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar. Es uno de los test más utilizados para verificar el dolor lumbar, la utilización de este cuestionario ayuda a recolectar información y conocer el grado de efectividad de las distintas técnicas que utilizan en el tratamiento empleados en los pacientes con la finalidad de comparar resultados y evolución al final de cada tratamiento.(41)

## **SpringTest**

Es un test de presión en la zona lumbar específicamente en las apófisis espinosas para determinar o localizar la lesión lumbar y otras alteraciones de la elasticidad de la zona.(42)

El paciente se encuentra en decúbito prono. El fisioterapeuta palpa con los dedos índice y medio de las apófisis articulares, de las que se va a explorar con el borde cubital de la otra mano, situada transversalmente sobre los dedos que realizan la palpación, se va realizar una ligera presión en dirección dorsoventral. Por otra parte, esto es una prueba de provocación, que va especialmente al ligamento longitudinal posterior, provocando su dolor.(43)

## **Shear posterior test**

El paciente se encuentra en decúbito supino y el fisioterapeuta se para alado de la zona a tratar. La cadera esta flexionada y ligeramente aducida. El fisioterapeuta aplica una fuerza o presión posterior a la articulación sacroilíaca y ligamentos atreves del fémur. Esta prueba es para descartar lumbago no especifico mediante la presión o fuerza de cizallamiento posterior. (44)

## **Tratamiento fisioterapéutico**

### **Aplicación de calor**

El calor superficial, hace que mejore la extensibilidad de los tejidos y es una de las principales opciones para comenzar un tratamiento y manipulaciones posteriores.

La aplicación de calor con las compresas químicas calientes tiene un tiempo no mayor a 20 min, y los efectos son positivos en la rehabilitación del paciente.(45)

### **Aplicación de electroterapia**

La aplicación eléctrica transcutánea es uno de los tratamientos terapéuticos no invasiva. Lo cual ayuda a la estimulación de las vías nerviosas periféricas a través de electrodos colocados en la piel a intensidades bien toleradas.(45)

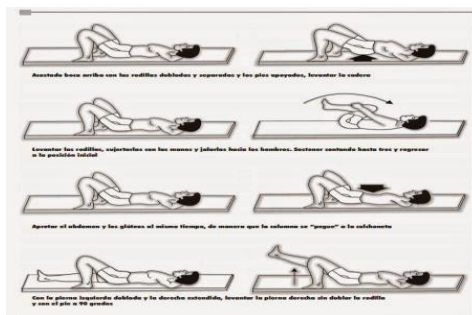
## Ejercicio físico como método terapéutico

Uno de los fracasos por sostener el equilibrio del raquis en la región lumbar, se da por el agotamiento de los grupos musculares que deben actuar en esta zona, afectando la capacidad funcional en la región lumbar, ya que cuando deben actuar no cuentan con la fuerza ni potencia adecuada.(40)

Se han realizado un sin número de investigaciones que lo ponen al ejercicio físico como el principal método de tratamiento para las personas que están afectadas con lumbago no especificó, pero no existe un criterio adecuado, sobre qué ejercicio se debe realizar para el tratamiento por lo general se empieza con ejercicios aeróbicos, ejercicios de estiramientos y fortalecimiento lo que ayuda a un tratamiento eficaz tanto a corto como a mediano y largo plazo. (38)

## Ejercicios de Williams

Están recomendados para los pacientes con síndrome doloroso lumbar crónico, el objetivo es de conseguir el equilibrio de la musculatura y la correcta alineación postural entre la región abdominal y lumbar. (46)



*Ilustración 16. Ejercicios de Williams*

## 2.3 Hipótesis

- La intervención Fisioterapéutica Integral es efectiva en comparación a la Intervención Fisioterapéutica Tradicional.
- La intervención Fisioterapéutica Integral no es efectiva en comparación a la Intervención Fisioterapéutica Tradicional.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo de investigación

Este trabajo de investigación es de tipo Observacional, de enfoque cuali-cuantitativo y corte transversal.

Cuali-cuantitativo porque se recolectarán información de las siguientes patologías: mialgia, dorsalgia no específica y lumbago no específico ya que estas patologías se derivan de los trastornos musculoesqueléticos según la clasificación del CIE-10.

Corte transversal por que la información se recolectar en tiempo real de la intervención fisioterapéutica en los trastornos musculoesqueléticos dentro de las unidades de atención de la provincia de Pastaza.

#### 3.2 Selección del área o ámbito de estudio.

Este proyecto se realizará en la Provincia de Pastaza en las distintas casas de salud que tengan el área de rehabilitación física las cuales son:

- Hospital Básico 17-BS “Pastaza.”
- Centro de Salud Comando Provincial de Policía de Pastaza.
- Hospital Básico el Puyo-IESS.
- Hospital General Puyo.

#### 3.3 Población

La siguiente investigación se realizará en pacientes que acudan a rehabilitación física en las Unidades de atención públicas y privadas ya antes mencionadas, a causa de los trastornos musculoesqueléticos de las siguientes patologías: mialgia, dorsalgia no específico, y lumbago no específico.

### 3.4 Criterios de inclusión y exclusión

#### ○ Criterios de inclusión

Pacientes que tengan los trastornos musculoesqueléticos que estén asistiendo al servicio de tratamiento fisioterapéutico.

#### ○ Criterio de exclusión

Instituciones que no cumplan con los requisitos o no envíen las respuestas a partir de las 48 horas para poder realizar la investigación, también pacientes agravantes en las que no se pueden realizar ejercicio físico, mujeres embarazadas, niños, hipertensión, arritmias, cardíacas.

### 3.5 Diseño muestral

Se realizará en las unidades de atención de la Provincia de Pastaza

- Centro de Salud Comando Provincial de Policía de Pastaza.
- Hospital Básico el Puyo-IESS.

### 3.6 Operación de variables

**Tabla 8. Variable dependiente**

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
<b>Dorsalgia:</b> Es un dolor que se produce en la zona dorsal tiende a hacer constante y prolongada en el tiempo.(32) El cual puede originarse por sobreesfuerzos, malas posturas sostenidas o movimientos. Son las denominadas dorsalgias	Físico	Dolor	Ficha de observación para aporte de dolor	

de origen mecánico.(17)				
<b>Lumbago no específico:</b> Es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la zona lumbar la cual por lo general son más afectados en la población adulta.(47)	Físico	Dolor	Ficha de observación para aporte de dolor	

**Tabla 8. Variable dependiente.**  
**Fuente: Trastornos musculo esqueléticos**  
**Elaborado por: Jervis Huatato**

**Variable independiente:**

**Tabla 9. Variable independiente**

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
La intervención fisioterapéutica ayuda a la recuperación de personas con algún tipo de discapacidad o enfermedad de una manera alternativa de modo terapéutico en las	Físico	Efectividad	Observación	Encuesta.

que no se utilizan fármacos para poder diagnosticar, tratar, prevenir enfermedades.(48)				
---	--	--	--	--

**Fuente: Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa**

### **3.7 Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección de información**

Con la finalidad de optimizar el proceso investigativo, se ha determinado un proceso sistemático que se detalla a continuación:

- Se procedió a la ubicación de las Instalaciones de salud Pública en la Zona 3 del Ecuador con una muestra total de 204 Unidades.
- Tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95% un total de 134 Unidades de Salud.
- Unidades de salud que ofrecen servicio de Fisioterapia un total de 41.
- Instalaciones de salud Pública correspondientes a la Provincia de Pastaza un total de 5.
- Se entregó las solicitudes correspondientes a los hospitales, para obtener las autorizaciones siguiendo los canales administrativos pertinentes a las 5 Unidades de Salud concernientes a la Provincia de Pastaza.
- No existió ninguna contestación por parte de 3 Unidades de salud Pública correspondientes a la Provincia de Tungurahua, por lo cual fueron excluidas.
- Mediante oficio dirigido al Dr. José Marcelo Ochoa Egas se emitió la contestación a la solicitud de otorgamiento y autorización de 2 Unidad de Salud Pública conforme el punto 2 del documento MSP-CGDES-2017-0467-M del MSP.
- Se procedió a recolectar y observar el plan de tratamiento el cual se aplicará durante 10 días en las diferentes patologías.



- A los pacientes que participan firmaran una hoja de consentimiento informado. (anexo 1)

### **3.7.1 Descripción del protocolo de tratamiento integral para las siguientes patologías: Mialgia, Dorsalgia y lumbago no específico.**

#### **Mialgia**

- Se realizará la evaluación EVA al inicio y al final del tratamiento durante los 10 días que dura el tratamiento fisioterapéutico integral.
- En el instrumento a utilizar será el Argometro por presión para observar el umbral de dolor esto será en el primer día y el décimo día del tratamiento.

#### **Intervención**

- se aplicará TENS convencional con una frecuencia de pulso de 50 Hz, la duración del pulso será de 50 $\mu$ s, el patrón de pulso es continuo el tiempo de duración del tratamiento es de 20 minutos.
- Entrenamiento de específicos de los músculos adoloridos durante los 10 días de tratamiento.
- Se procederá a realizar movilización manual de las zonas afectadas.
- Masaje profundo.
- Contracciones voluntarias isométricas.

La intervención fisioterapéutica se realizará durante los 10 días que dura el tratamiento al final de cada intervención se hará la evaluación EVA para verificar el grado de dolor. (Anexo2)

#### **Dorsalgia.**

En la dorsalgia se realizará la evaluación EVA al inicio y al final de cada tratamiento junto con esto también se procederá a realizar la palpación dolorosa en la zona a afectada para verificar si el dolor es local o irradiado.

#### **Intervención:**

- se aplicará calor local durante 15 minutos.
- TENS convencional con una frecuencia de pulso de 50 Hz, la duración del pulso será de 50 $\mu$ s, el patrón de pulso es continuo el tiempo de duración del tratamiento es de 20 minutos.

- Se realizar fortalecimiento muscular con 75-80% de 1RM.

La intervención fisioterapéutica integral se realizará durante 10 días al final del tratamiento se evaluará la escala analógica de EVA para observar si hay algún cambio o mejoría del paciente. (anexo3)

### **Lumbago no específico.**

El día 1 y el último día del tratamiento para lumbago se realizará el test Oswestry, test de Shear posterior, Spring test junto a estas pruebas ira la escala de EVA para verificar lumbago no específico estas pruebas nos ayudaran a verificar si el paciente mejora al final del tratamiento aplicado. (Anexo4)

### **Intervención:**

- Estiramientos analgésicos del cuadrado lumbar: 3 repeticiones de 6 segundos cada uno durante el día 1 y 3.
- Estiramientos del cuadrado lumbar de activación muscular: 3 repeticiones de 12 segundos cada uno del día 4 al 6.
- Estiramiento del cuadrado lumbar para elongación: 3 repeticiones de 21 segundos cada uno del día 7 al 10.
- Estabilización lumbar fase I del día 1 al 4.
- Estabilización lumbar fase II del día 5 al 7
- Estabilización lumbar fase III del día 8 al 10.
- Masaje al final del tratamiento realizado durante los 10 días.

### **3.8 Aspectos éticos**

#### **LEY DE DERECHOS Y AMPARO AL PACIENTE (Ley No. 77) CAPITULO II DERECHOS DEL PACIENTE**

Art. 2.-Derecho a una atención digna. -Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.(49)

Art. 3.-Derecho a no ser discriminado. -Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica.(49)

Art. 4.-Derecho a la confidencialidad. -Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial. (49)

Art. 5.-Derecho a la información. -Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del servicio de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento y a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptuándose las situaciones de emergencia. El paciente tiene derecho a que el servicio de salud le informe quién es el médico responsable de su tratamiento.(49)

Art. 6.-Derecho a decidir. -Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el servicio de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.(49)

## CAPÍTULO IV

### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

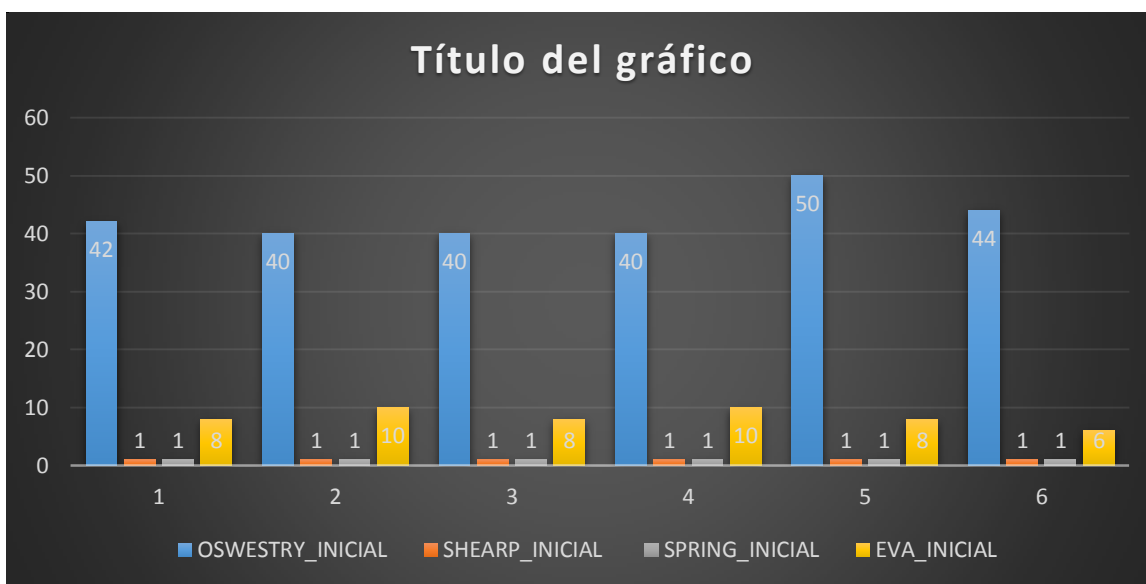
#### UNIDADES DE ATENCIÓN DE LA PROVINCIA DE PASTAZA

*Tabla 10. Datos Generales Del Grupo Control*

OSWESTRY_INICIAL	SHEARP_INICIAL	SPRING_INICIAL	EVA_INICIAL
42	1	1	8
40	1	1	10
40	1	1	8
40	1	1	10
50	1	1	8
44	1	1	6

**Fuente:** Unidad de atención IESS-Puyo.

**Elaborado por:** Jervis Huatatoa



*Ilustración 17. Tes de Oswestry inicial, Shear posterior Inicial Spring test inicial y EVA inicial*

**Fuente:** Unidad de atención IESS-Puyo.

**Elaborado por:** Jervis Huatatoa.

## **Interpretación**

Según la información obtenida de la Unidad de salud IESS-Puyo de la Provincia de Pastaza en el área de rehabilitación en los pacientes que participaron en el grupo control se aplicaron diferentes test y pruebas para el tratamiento del lumbago no específico en la etapa inicial presentaron los siguientes resultados:

En el paciente número 1 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 40 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 8 que representa un dolor muy severo.

En el paciente número 2 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 42 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 10 que representa un dolor máximo.

En el paciente número 3 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 40 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 8 que representa un dolor muy severo.

En el paciente número 4 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 40 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 10 que representa un dolor muy severo.

En el paciente número 5 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 50 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 8 que representa un dolor muy severo.

En el paciente número 6 al inicio del tratamiento se aplicó el test de Oswestry el resultado fue resultado de 44 % que representa una discapacidad severa, también se aplicó el Test de Shear Posterior y Spring test ambas pruebas dieron el resultado positivo, y en la evaluación de EVA el puntaje fue de 8 que representa un dolor muy severo.

## Análisis

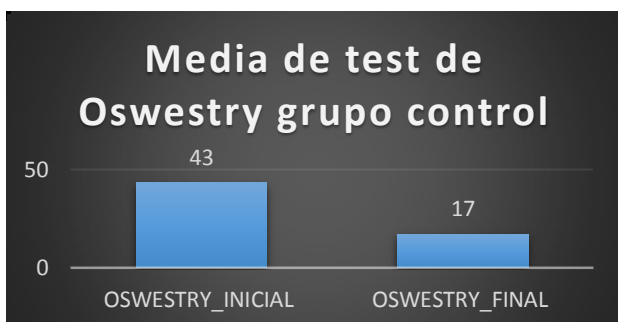
En cuanto a la información de los resultados adquiridos de la unidad de salud IESS-Puyo a la población que fue dirigida la investigación del grupo control en la etapa inicial el test de Oswestry los pacientes presentaron una incapacidad funcional severa, mientras que en la escala analógica visual de EVA los resultados nos muestran que la población a las que se dirigió la investigación la escala de dolor fue de entre 10 y 8 lo que nos indica un dolor muy severo y máximo dolor. En cuanto a los test de Shear Posterior y Spring test las dos pruebas dieron como resultado positivo al inicio del tratamiento.

**Tabla 11 Resultados De Test De Oswestry Grupo Control.**

OSWESTRY_INICIAL	OSWESTRY_FINAL
43	17

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatato.**



**Ilustración 18.** Media de test Oswestry grupo control

**Fuente: Unidad de Atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatato.**

## Interpretación

Al realizar la media de los resultados obtenidos de la investigación del grupo control al inicio como final el Test de Oswestry, se analizó que al inicio del tratamiento la incapacidad funcional es severa lo que equivale en 43%, y al final del tratamiento los resultados disminuyeron a un 17% lo que equivale a una limitación mínima.

## Análisis

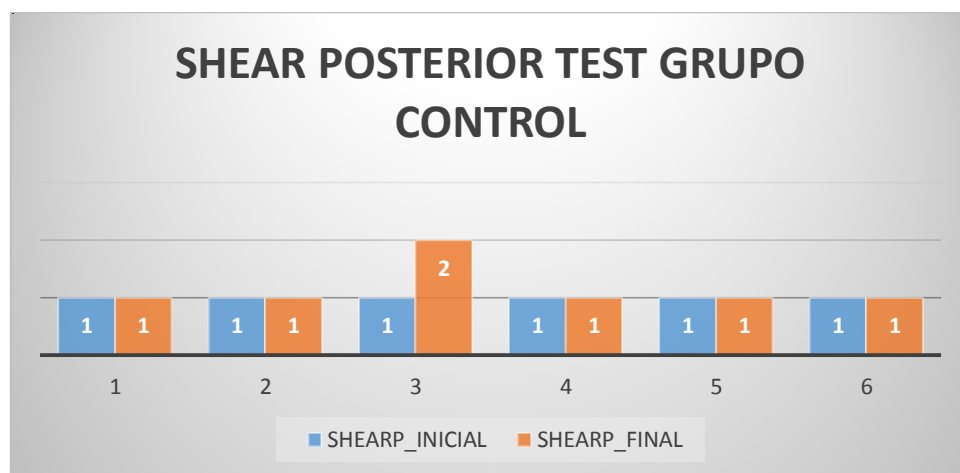
En cuanto a la información obtenida del Test de Oswestry se puede apreciar una un cambio relevante a un 26% lo que representa a una incapacidad funcional mínima nos a conocer que el tratamiento tradicional si es contribuye a la disminución de dolor en los pacientes que padecen lumbago no especifico.

**Tabla 12. Shear Posterior test grupo control**

PACIENTES	SHEARP_INICIAL	SHEARP_FINAL		
1	1	1		
2	1	1	POSITIVO	1
3	1	2	NEGATIVO	2
4	1	1		
5	1	1		
6	1	1		

**Fuente:** Unidad de atención IESS-Puyo.

**Elaborado por:** Jervis Huatatoa.



*Ilustración 19. Test Shear posterior inicial y final grupo control*

**Fuente:** unidad de atención IESS-Puyo.

**Elaborado por:** Jervis Huatatoa.

## Interpretación

Los 6 pacientes que participaron en la investigación en el Hospital- IESS-Puyo en el área de rehabilitación física los datos recolectados del test Shear Posterior inicial y final del grupo control son los siguientes:

Paciente 1 los resultados obtenidos del test Shaer posterior tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

Paciente 2 los resultados obtenidos del test Shaer posterior tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos

Paciente 3 los resultados obtenidos del test Shaer posterior al inicio del tratamiento fue positivo y al final del tratamiento fue negativo

Paciente 4 los resultados obtenidos del test Shaer posterior tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos

Paciente 5 los resultados obtenidos del test Shaer posterior tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos

Paciente 6 los resultados obtenidos del test Shaer posterior tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos

## Análisis.

Con los resultados obtenidos del test shear posterior en el grupo control se pudo apreciar que en 5 de los pacientes no existió ningún cambio mientras que en 1 paciente se pudo observar cambio.

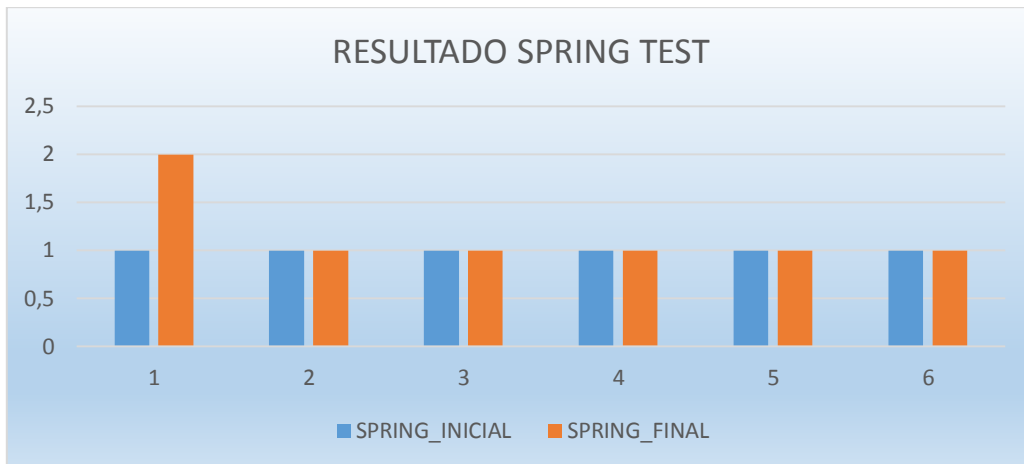
**Tabla 13. Resultados Spring Test**

PACIENTES	SPRING_INICIAL	SPRING_FINAL		
1	1	2		
2	1	1	POSITIVO	1
3	1	1	NEGATIVO	2
4	1	1		
5	1	1		
6	1	1		

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoca.**





*Ilustración 20. Spring test inicial y final*

**Fuente: unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoca.**

### **Interpretación**

De los 6 pacientes que fueron atendidos en el Hospital- IESS-Puyo en el are de rehabilitación física los resultados obtenidos de Spring test del grupo control son los siguientes:

Paciente 1 los resultados obtenidos de Spring test al inicio del tratamiento fue positivo y al final del tratamiento fue negativo.

Paciente 2 los resultados obtenidos de Spring test tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

Paciente 3 los resultados obtenidos de Spring test tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

Paciente 4 los resultados obtenidos de Spring test tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

Paciente 5 los resultados obtenidos de Spring test tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

Paciente 6 los resultados obtenidos de Spring test tanto al inicio como al final del tratamiento fueron positivos.

#### Análisis

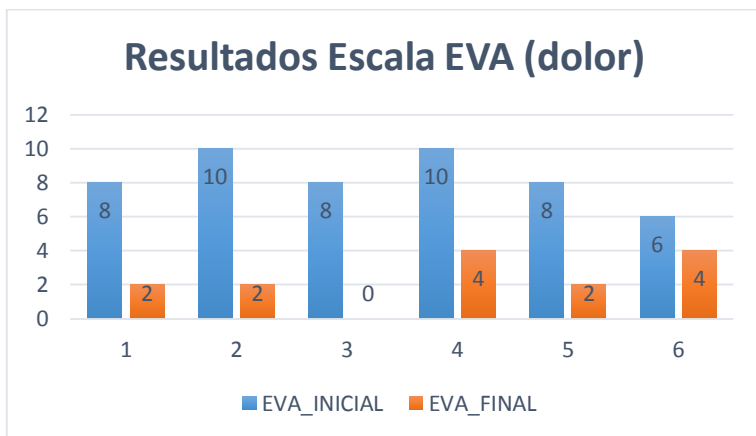
Con los resultados obtenidos del Spring test en el grupo control se pudo apreciar que en 5 de los pacientes no existió ningún cambio mientras que en 1 paciente se pudo observar cambio.

**Tabla 14. Escala De Eva (Dolor)**

PACIENTES	EVA_INICIAL	EVA_FINAL
1	8	2
2	10	2
3	8	0
4	10	4
5	8	2
6	6	4

**Fuente: Unidad de Atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 21. Escala de Eva inicial y final.*

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**

### **Interpretación:**

De los 6 pacientes que fueron atendidos en el Hospital- IESS-Puyo en el are de rehabilitación física los resultados obtenidos en la escala de EVA del grupo control son los siguientes:

Paciente 1: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 8 y al final del tratamiento es de 2.

Paciente 2: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 10 y al final del tratamiento es de 2.

Paciente 3: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 8 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 4: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 10 y al final del tratamiento es de 4.

Paciente 5: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 8 y al final del tratamiento es de 2.

Paciente 1: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 6 y al final del tratamiento es de 4.

### **Análisis:**

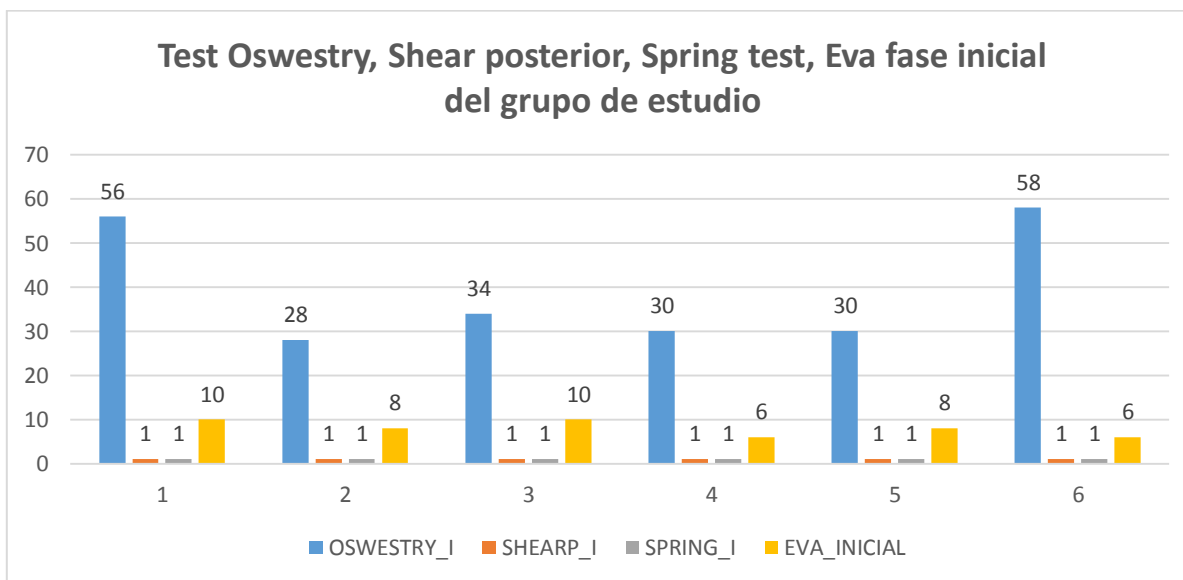
En los resultados obtenidos en la escala de EVA en los dos grupos se evidencio cambios significativos en la disminución de dolor.

### **Resultaos del grupo de investigación con el tratamiento integral.**

**Tabla 15. Resultados grupo de estudio fase inicial**

OSWESTRY_I	SHEARP_I	SPRING_I	EVA_INICIAL
56	1	1	10
28	1	1	8
34	1	1	10
30	1	1	6
30	1	1	8
58	1	1	6

## Variable dependiente.



*Ilustración 22. Test Oswestry, Shear posterior, Spring test, Eva fase inicial del grupo de estudio.*

Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.

Elaborado por: Jervis Huatato.

### Interpretación:

los resultados obtenidos en del grupo experimental en cada prueba aplicada para el tratamiento del lumbago no especifico se obtuvo en su etapa inicial los siguientes resultados

Pct. 1 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 56 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 10.

Pct.2 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 28 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 8.

Pct3 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 34 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 10.

Pct.4 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 30 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 6.

Pct.5 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 30 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 8.

Pct.6 en la escala de Oswestry se obtuvo un resultado de 30 %, en el Test de Shear Posterior fue positivo, en el Spring test se obtuvo un resultado positivo, y en la evaluación de EVA se obtuvo un puntaje de 6.

#### Análisis

Mediante la tabla de resultados obtenidos podemos identificar que la población de estudio en un inicio los resultados de Oswestry inicial la incapacidad funcional que presentaron los diferentes pacientes se encuentra entre moderada e intensa. En la escala de evaluación de Eva los resultados obtenidos indican que en la población de estudio el nivel de dolor se encuentra a un inicio entre 10 – 8 los mismos que representa un dolor muy severo y máximo dolor. Mientras que en los test de Shear Posterior en su gran mayoría los test fueron positivos. Y en el Spring test se evidencio que los resultados del test fueron de igual manera positivo.

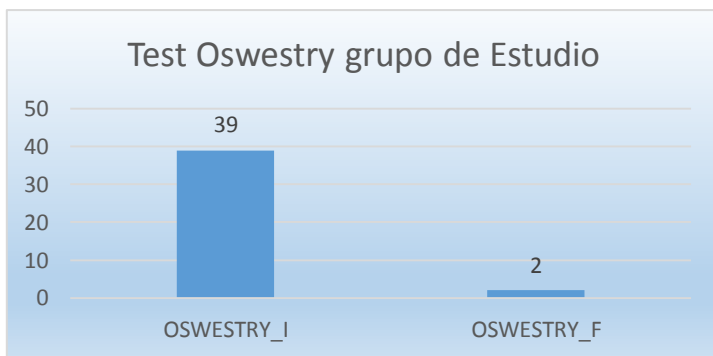
#### Resultados del test de Oswstry grupo de estudio

**Tabla 16. Test de Oswestry Grupo de Estudio fase inicial y final.**

OSWESTRY_INICIAL	OSWESTRY_FINAL
39	2

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 23. Test Oswestry grupo de Estudio .*

Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.

Elaborado por: Jervis Huatatoa.

### **Interpretación**

Al obtener la media de grupo de estudio tanto inicial como final de la escala de Oswestry, se observó que al inicio del tratamiento la incapacidad funcional se encontraba dentro de una limitación funcional intensa que es equivalente a un 39%, mientras que los resultados obtenidos al final del tratamiento fueron del 2 % siendo equivalente a una limitación funcional mínima

### **Análisis**

En la base de datos estadísticos se puede evidenciar que existió una diferencia significativa de un 37% por lo tanto la aplicación de tratamiento integral expuesta por el grupo de Docente de investigación ayuda a la disminución de dolor en los pacientes que presentan lumbago no específico

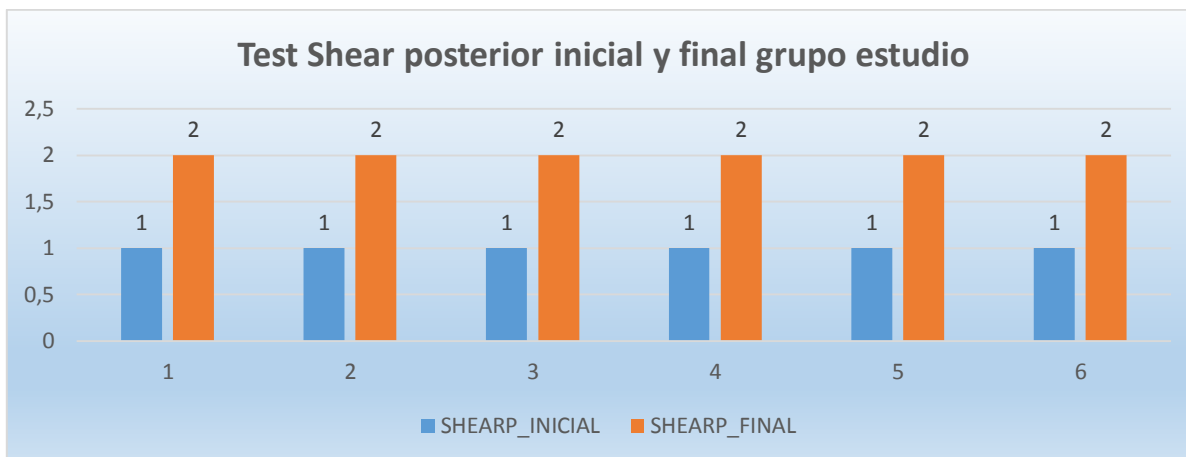
### **Resultados de Shear Posterior Test Grupo de estudio**

**Tabla 17. Shear Posterior Test Grupo Experimental**

PACIENTES	SHEARP_INICIAL	SHEARP_FINAL		
1	1	2		
2	1	2	POSITIVO	1
3	1	2	NEGATIVO	2
4	1	2		
5	1	2		
6	1	2		

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 24. Test Shear posterior inicial y final grupo estudio*

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**

### **Interpretación**

De los 6 pacientes que fueron atendidos en el Hospital- IESS-Puyo en el área de rehabilitación física los resultados obtenidos del test Shear Posterior del grupo de investigación son los siguientes:

Paciente 1 los resultados obtenidos del test Shear posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 2 los resultados obtenidos del test Shear posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 3 los resultados obtenidos del test Shear posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 4 los resultados obtenidos del test Shear posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 5 los resultados obtenidos del test Shear posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 6 los resultados obtenidos del test Shaer posterior al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

### Análisis

Con los resultados obtenidos del test shear posterior en el grupo de investigación se pudo apreciar que los 6 pacientes tu vieron mejoría en el tratamiento integral propuesto por el grupo de Docentes investigadores.

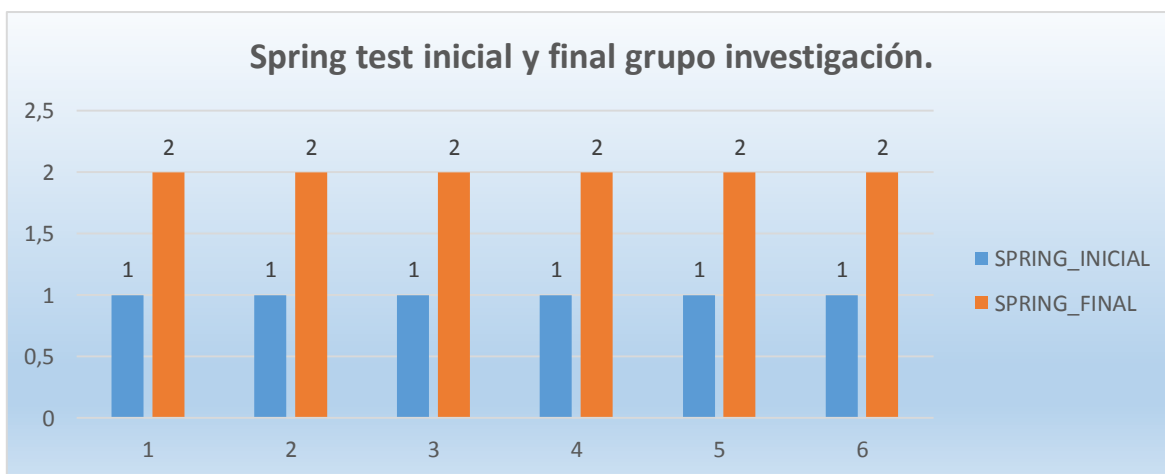
### Resultados Spring Test Grupo de estudio.

**Tabla 18. De Resultados Spring Test Grupo Experimental.**

PACIENTES	SPRING_INICIAL	SPRING_FINAL		
1	1	2		
2	1	2	POSITIVO	1
3	1	2	NEGATIVO	2
4	1	2		
5	1	2		
6	1	2		

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 25. Spring test inicial y final grupo investigación.*

**Fuente: unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



## **Interpretación**

De los 6 pacientes que fueron atendidos en el Hospital- IESS-Puyo en el área de rehabilitación física los resultados obtenidos del Spring test del grupo de investigación son los siguientes:

Paciente 1 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 2 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 3 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 4 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 5 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

Paciente 6 los resultados obtenidos del Spring test al inicio del tratamiento el test fue positivo y al final de los 10 días de tratamiento fue negativo.

## **Análisis**

Con los resultados obtenidos del Spring test en el grupo de investigación se pudo apreciar que los 6 pacientes tuvieron mejoría en el tratamiento integral propuesto por el grupo de Docentes investigadores.

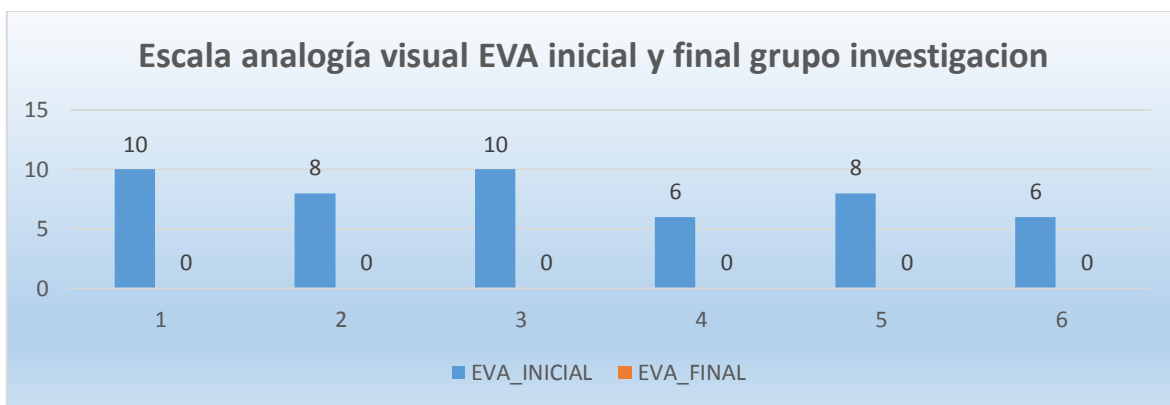
## Resultado Escala De Eva Grupo de investigación.

**Tabla 19. Resultado Escala De Eva Grupo de investigación**

PACIENTES	EVA_INICIAL	EVA_FINAL
1	10	0
2	8	0
3	10	0
4	6	0
5	8	0
6	6	0

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 26. Escala analógica de EVA inicial y final grupo investigación.*

**Fuente: unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**

Interpretación:

De los 6 pacientes que fueron atendidos en el Hospital- IESS-Puyo en el área de rehabilitación física los resultados obtenidos en la escala de EVA del grupo de investigación son los siguientes:

Paciente 1: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 10 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 2: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 8 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 3: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 10 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 4: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 6 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 5: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 8 y al final del tratamiento es de 0.

Paciente 1: los datos obtenidos en la escala de EVA al inicio del tratamiento el paciente presenta una escala de 6 y al final del tratamiento es de 0.

Análisis:

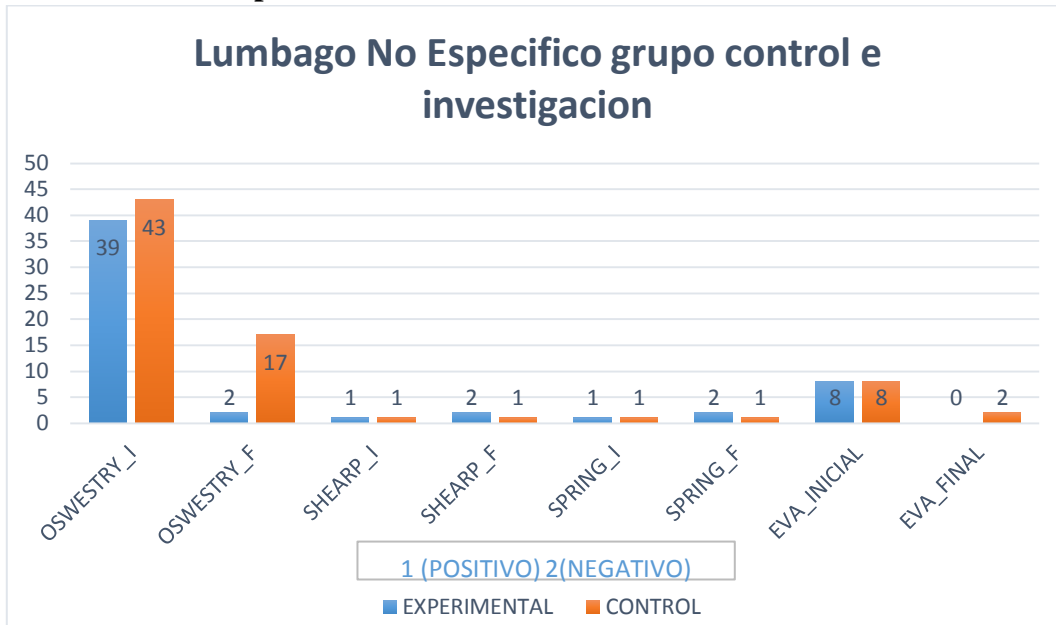
En los resultados obtenidos en la escala de EVA en los dos grupos se evidencio cambios

	EXPERIMENTAL	CONTROL
OSWESTRY_I	39	43
OSWESTRY_F	2	17
SHEARP_I	1	1
SHEARP_F	2	1
SPRING_I	1	1
SPRING_F	2	1
EVA_INICIAL	8	8
EVA_FINAL	0	2

significativos en la disminución de dolor.

**Tabla 20. Tabla de comparación Lumbago No Especifico, grupos de control y de investigación.**

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**  
**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 27. Lumbago No Especifico grupo control e investigación.*

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**  
**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**

### Interpretación

Mediante los datos obtenidos en el hospital-IESS de la Provincia de Pastaza se obtuvieron los siguientes resultados:

En el grupo de investigación en la etapa inicial del tratamiento se obtuvo una media de 39% en el cuestionario de Oswestry lo que equivale a una limitación funcional moderada mientras que en el grupo control se obtuvo un resultado de 43% lo que equivale a una limitación funcional severa.

En la media del test del Shear posterior Inicial del grupo de investigación se obtuvo un resultado positivo y de igual manera en el grupo control.

En la media de Spring Test Inicial del grupo investigación se obtuvo un resultado positivo, y de igual manera en el grupo control.

En la escala de Evaluación de EVA inicial en el grupo de investigación se obtuvo como resultado una media de 8, mientras que el grupo control se obtuvo una media de 8.

En el grupo de investigación en la etapa final del tratamiento se obtuvo una media de 2% en el cuestionario de Oswestry lo que equivale a una limitación funcional mínima mientras que en el grupo control se obtuvo un resultado de 17% lo que equivale a una limitación funcional mínima.

En la media del test del Shear posterior final del grupo de investigación se obtuvo un resultado negativo mientras que en el grupo control se obtuvo como resultado positivo.

En la media de Spring Test final del grupo de investigación se obtuvo un resultado negativo y en el grupo control el resultado fue positivo.

En la escala de Evaluación de EVA final en el grupo de investigación se obtuvo como resultado una media de 0, mientras que el grupo control se obtuvo una media de 2.

#### Análisis

Una vez obtenidos los datos estadísticos de las diferentes escalas y tests para lumbago no específico en el Hospital- IESS Pastaza Se determinó que:

En la encuesta de Oswestry en el grupo de investigación presentó una disminución de la limitación funcional del 48%, mientras que el grupo control se presentó una disminución del 38%, por lo tanto, se puede evidenciar que en el grupo de investigación se obtuvo mejores resultados comparados con los resultados del grupo control en la encuesta de Oswestry.

En cuanto al Test Shear Posterior se evidenció que existió cambios favorables en los dos grupos de investigación tanto control como el grupo investigación, por lo tanto, la aplicación de las 2 intervenciones es favorable para el paciente.

Los datos estadísticos obtenidos sobre el Spring Test nos indica que existió un cambio favorable en el grupo de investigación, en cambio al grupo control no se evidenció cambios ya que se mantuvieron los resultados tanto iniciales como finales.

Mediante la escala analógica visual EVA se obtuvieron los siguientes resultados: en los dos grupos se evidenció cambios significativos en la disminución de dolor.

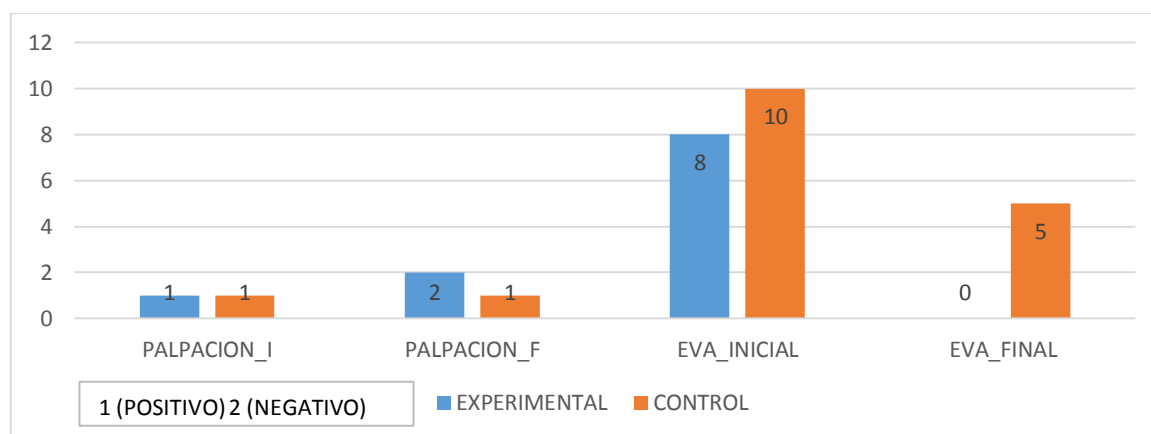
## DORSALGIA NO ESPECIFICO

PRUEBAS	INVESTIGACION	CONTROL
PALPACION_INICIAL	1	1
PALPACION_FINAL	2	1
EVA_INICIAL	8	10
EVA_FINAL	0	5

**Tabla 21. Resultados Dorsalgia No Especifico**

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**



*Ilustración 28. Resultados Dorsalgia No Especifico*

### **Gráfico N°12. Resultados Dorsalgia no específico.**

**Fuente: Unidad de atención IESS-Puyo.**

**Elaborado por: Jervis Huatatoa.**

### **Interpretación**

Según la información tomada de la unidad de atención IESS-Puyo de la Provincia de Pastaza en el caso de la dorsalgia no específica en la palpación inicial los resultados del grupo de investigación y el grupo control fueron positivo al inicio del tratamiento.

Los resultados del grupo control y el grupo de investigación en la escala analógica de EVA inicial en se observó que presentan un dolor muy severo que es 8 y máximo dolor que es 10.

Según los resultados obtenidos al final del tratamiento en la dorsalgia del grupo de investigación a la palpación los resultados fueron negativo y en el grupo control él resultado no presento cambio y se mantuvo en positivo.

Los resultados en la escala analógica de EVA final el grupo de investigación presento una escala media de 0 que el paciente no presenta dolor, y en el grupo control se obtuvo una media de 5 el paciente aun presenta un dolor moderado.

### **Análisis**

Los resultados obtenidos en la unidad de atención IESS-Puyo en el área de rehabilitación los pacientes que participaron al tratamiento del dolor en la región dorsal a la palpación los participantes en el grupo de investigación presentaron cambios favorables, mientras que en el grupo control los resultados no presentaron cambios al final del tratamiento a la palpación y se mantuvo en positivo.

Los resultados de la escala analógica visual EVA los pacientes presentaron una disminución de dolor significativo en ambos grupos.

#### 4.1.1 Comprobación de la hipótesis

**Estadísticos de grupo**

	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
OSWESTRY_I	EXPERIMENTAL	6	39,33	13,837	5,649
	CONTROL	6	42,67	3,933	1,606
OSWESTRY_F	EXPERIMENTAL	6	1,67	2,658	1,085
	CONTROL	6	17,00	9,445	3,856

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
OSWES TRY_I	Se han asumido varianzas iguales	15,564	,003	-,568	10	,583	-3,333	5,873	-16,419	9,752
	No se han asumido varianzas iguales			-,568	5,803	,592	-3,333	5,873	-17,823	11,156
OSWES TRY_F	Se han asumido varianzas iguales	3,203	,104	-3,828	10	,003	-15,333	4,006	-24,258	-6,408
	No se han asumido varianzas iguales			-3,828	5,787	,009	-15,333	4,006	-25,223	-5,444



## Análisis

De acuerdo a la prueba T independiente para muestras semejantes a la intervención fisioterapéutica propuesta por el grupo de investigación docente, en lumbago no especificado se demuestra que es estadísticamente significativa en comparación con el tratamiento fisioterapéutico tradicional ya que el índice de discapacidad indicado por el tratamiento Oswestry es menor a 0.05

**Estadísticos de grupo**

	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SHEARP_I	EXPERIMENTAL	6	1,00	,000 <sup>a</sup>	,000
	CONTROL	6	1,00	,000 <sup>a</sup>	,000
SHEARP_F	EXPERIMENTAL	6	2,00	,000	,000
	CONTROL	6	1,17	,408	,167

a. No puede calcularse T porque las desviaciones típicas de ambos grupos son 0.

**Prueba de muestras independientes**

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	6,250	,031	5,000	10	,001	,833	,167	,462	1,205
No se han asumido varianzas iguales			5,000	5,000	,004	,833	,167	,405	1,262

## Análisis

De acuerdo a la prueba T independiente para muestras semejantes a la intervención fisioterapéutico propuesta por el grupo de investigación Docente, en lumbago no especificado no se obtuvo un resultado estadísticamente significativo en comparación con el tratamiento fisioterapéutico tradicional ya que el índice de la prueba de Shear posterior no es menor a 0.05, pero se pudo observar un cambio clínico significativo.

### Estadísticos de grupo

	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SPRING_I	EXPERIMENTAL	6	1,00	,000 <sup>a</sup>	,000
	CONTROL	6	1,00	,000 <sup>a</sup>	,000
SPRING_F	EXPERIMENTAL	6	2,00	,000	,000
	CONTROL	6	1,17	,408	,167

a. No puede calcularse T porque las desviaciones típicas de ambos grupos son 0.

### Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	6,250	,031	5,000	10	,001	,833	,167	,462	1,205
SPRI NG_F No se han asumido varianzas iguales			5,000	5,000	,004	,833	,167	,405	1,262

**Estadísticos de grupo**

	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVA_INICIAL	EXPERIMENTAL	6	8,00	1,789	,730
	CONTROL	6	8,33	1,506	,615
EVA_FINAL	EXPERIMENTAL	6	,00	,000	,000
	CONTROL	6	2,33	1,506	,615

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
EVA_INICIAL	Se han asumido varianzas iguales	,160	,698	-,349	10	,734	-,333	,955	-2,460	1,793
	No se han asumido varianzas iguales			-,349	9,717	,734	-,333	,955	-2,469	1,802
EVA_FINAL	Se han asumido varianzas iguales	9,434	,012	3,796	10	,004	-2,333	,615	-3,703	-,964
	No se han asumido varianzas iguales			3,796	5,000	,013	-2,333	,615	-3,913	-,753

## DORSALGIA NO ESPECIFICO

### Estadísticos de grupo

	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVA_INICIAL	EXPERIMENTAL	2	8,00	,000 <sup>a</sup>	,000
	CONTROL	2	10,00	,000 <sup>a</sup>	,000
EVA_FINAL	EXPERIMENTAL	2	,00	,000	,000
	CONTROL	2	5,00	4,243	3,000

a. No puede calcularse T porque las desviaciones típicas de ambos grupos son 0.

### Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
EVA_FINAL			-1,667	2	,238	-5,000	3,000	-17,908	7,908
EVA_FINAL			-1,667	1,000	,344	-5,000	3,000	-43,119	33,119

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Incluidos		Excluidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
GRUPOS PALPACION_I	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
GRUPOS PALPACION_F	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

#### Grupos Palpación inicial

##### Grupos

PALPACIO N_I	Media	N	Desv. típ.
POSITIVO	1,50	4	,577
Total	1,50	4	,577

### Análisis

De acuerdo a la prueba T independiente para muestras semejantes a la intervención fisioterapéutico propuesta por el grupo de investigación Docente, en lumbago no especificado no se obtuvo un resultado estadísticamente significativo en comparación con el tratamiento fisioterapéutico tradicional.

#### Grupos Palpación final

##### Grupos

PALPACIO N_F	Media	N	Desv. típ.
POSITIVO	2,00	2	,000
NEGATIVO	1,00	2	,000
Total	1,50	4	,577

#### Interpretación

Se muestra un cambio clínico significativo del grupo experimental, que es evidenciado en la palpación final.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

**Dentro de del trabajo de investigación se ha podido desarrollar las siguientes conclusiones.**

- Se concluye que en comparación al tratamiento experimental con el tratamiento tradicional se obtuvo mejores resultados en el tratamiento experimental con 0.05 de significancia por que los pacientes presentaron una mejoría significativa durante el proceso de investigación.
- En el Hospital básico IESS- PUYO se identificó que la intervención fisioterapéutica tradicional para lumbago no especificado CIE10-M545 y dorsalgia no específico CIE10-M549, así como para los diferentes trastornos musculoesqueléticos que fueron atendidos en dicha Unidad de Salud, en una primera instancia el diagnostico, evaluación y tratamiento es dictaminado y especificado por el médico fisiatra, sin tomar en cuenta el criterio del Fisioterapeuta, sin embargo debido a estas limitaciones el profesional a cargo del área de Terapia Física y Rehabilitación realiza la respectiva evaluación fisioterapeuta para establecer o modificar el tratamiento antes propuesto por el especialista enfocándose en incorporar técnicas manuales, agentes físicos, electroterapia y mecanoterapia para lograr una disminución de los síntomas que presentan los distintos pacientes en las diferentes patologías y así reintegrar a sus pacientes a las actividades de la vida diaria.
- Se determinó y se reportó los parámetros para la realización de esta investigación tanto en la intervención fisioterapéutica integral como en la tradicional fueron aplicadas los mismos parámetros de evaluación: Cuestionario de OSWESTRY,

Shear Posterior Test, Spring Test en el día 1 y día 10 del tratamiento, mientras que la evaluación EVA fue tomada al inicio y al final de cada sesión durante los 10 días de la intervención. En cuanto al tratamiento tradicional de la dorsalgia no específico consiste en la aplicación de: Compresa Química Caliente durante 15 min, TENS durante 15 min, masaje manual dos días a la semana, laser y ultrasonido durante los 10 días que duro el tratamiento.

- Con los resultados estadísticos obtenidos del grupo control y del grupo de experimental en lumbago no especificado se demuestra que estadísticamente existe una diferencia mínima en comparación con el tratamiento tradicional ya que el índice de discapacidad indicado por el tratamiento de Oswestry es menor a 0.05 de significancia, cabe mencionar que este resultado no tiene una diferencia significativa ya que el protocolo integral establecido por los Docentes investigadores es similar al que es aplicado en dicho Centro de Salud. En el Test Shear Posterior y Spring Test las muestras no se obtuvo un resultado estadísticamente significativo en el tratamiento experimental en comparación con el tratamiento fisioterapéutico tradicional ya que el índice de la prueba de Shear posterior y Spring test no es menor a 0.05, pero se pudo observar un cambio clínico significativo. En cuanto a la escala visual analógica EVA se muestra que ambos grupos tanto el grupo control como el grupo experimental inician con un resultado 9 el cual indica un máximo dolor y al finalizar el tratamiento se obtuvo un resultado en el grupo experimental es de 0 y en el grupo control de 2 el mismo que representa ausencia de dolor y un dolor leve respectivamente. En cuanto a los resultados estadísticos de la dorsalgia no específico obtenidos sobre la palpación en la región dorsal existieron un cambio favorable en el grupo de investigación, en cambio al grupo control no se evidencio cambios ya que se mantuvieron los resultados tanto iniciales como finales. Mediante la escala analógica visual EVA se obtuvieron los siguientes resultados: en los dos grupos se evidencio cambios significativos en la disminución de dolor.

## **5.2 Recomendaciones:**

En cuanto a las recomendaciones se puede mencionar lo siguiente:

- Se recomienda implementar este tratamiento experimental al tradicional ya que hubo una mejoría y llevar a cabo un plan de control de evolución en la mejoría de los pacientes.
- Se recomienda que el fisioterapeuta intervenga en el diagnóstico, evaluación y tratamiento en conjunto con el medico fisiatra.
- Se debería realizar en el área de rehabilitación física los siguientes test de Oswestry, Shear posterior, Spring test y escala analógica de EVA con el fin de tener un pronóstico positivo en el paciente.
- Se debería establecer un protocolo de prevención en todos los tratamientos a realizarse en cada una de las patologías.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Aguilera JT. complementarias en Atención Primaria. 2003;29(7):42–9. (42)
- ❖ Ahlgren C, Waling K, Kadi F, Djupsjöbacka M, Thornell LE, Sundelin G. Effects on physical performance and pain from three dynamic training programs for women with work-related trapezius myalgia. *J Rehabil Med.* 2001;33(4):162–9. (8)
- ❖ ANEXO-3.-LEY-DE-DERECOS-Y-AMPARO-DEL-PACIENTE.pdf. (49)
- ❖ Ayuso-Mateos JL, Nieto-Moreno M, Sánchez-Moreno J, Vázquez-Barquero JL. Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF): aplicabilidad y utilidad en la práctica clínica Vol. 126, Medicina Clínica. 2006. p. 461–6. Available from:
- ❖ Benítez A, Cortés L, Martínez Y. Dorsalgia. *J Chem Inf Model.* 1989;53:160. (32)
- ❖ Brosseau L, Casimiro L, Robinson V, Milne S, Shea B, Judd M, et al. Ultrasonido terapéutico para el tratamiento del síndrome de dolor patelofemoral (Revisión Cochrane traducida). *La Bibl Cochrane Plus.* 2007; (31)
- ❖ Carta clínica diagnóstico diferencial de la dorsalgia crónica : a propósito de 2 casos  
Differential diagnosis of chronic back pain : A report of two cases.  
2016;42(6):2016–8. (15)
- ❖ Casado R. Dolor musculoesqueletico. *Int Assoc Study Pain [Internet].* 2009;72(6):428–31. Available from: [https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain\\_Spanish.pdf](https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain_Spanish.pdf) (2)
- ❖ Castellano O, Garc N, Garc N, Mac M. Anatomía de la columna vertebral. XII Jornadas Canar Traumatol y Cir ortopédica. 1998;30–7. (20)
- ❖ Espinosa P. Pontificia universidad católica del ecuador facultad de ingeniería escuela de ingeniería civil. 2014; (34)
- ❖ Formación SEDE. Muscular vertebral: 1–16. (25)
- ❖ Garcia CR. Aplicada a La. :1–3. (24)
- ❖ Garcia Fontecha C. Dolor de espalda. *Pediatr Integr.* 2014;18(7):413–24.(4)
- ❖ Generales C, Anatómico R. Columna Lumbar. *Spine (Phila Pa 1976).* 2015;1–25. (39)

- ❖ Hernández RR, Santos Coto CA. Manejo del síndrome doloroso lumbar Management of lumbar syndrome. Rev Cuba Med Gen Integr. 2010;26(1):117–29. (40)
- ❖ Hospital San Pedro y San Pablo. Guia Para el Manejo de Lumbalgias. Terapia fisica. 2012;1. (45)
- ❖ Inespec CDEL, CI M, Recomendado N, El POR, Cient C. Manejo clínico de la lumbalgia inespecífica. 2002;28(1):1–3. (13)
- ❖ Insausti Valdivia J. Lumbalgia inespecífica: en busca del origen del dolor. Reumatol Clin. 2009;5(SUPPL. 2):19–26. (12)
- ❖ Lizier DT, Perez MV, Sakata RK. Ejercicios para el Tratamiento de la Lumbalgia Inespecífica. Rev Bras Anesthesiol. 2012;62(6):1–5. (11)
- ❖ Los músculos 1. :1–24. (27)
- ❖ Martin Urrialde JA, García-Muro San José F. Mialgia postejercicio: Revisión de sus causas y de las bases fisioterápicas en su tratamiento. Fisioterapia. 2006;28(1):41–8. (10)
- ❖ Martínez Usó I, Civera Andrés M. Protocolo diagnóstico de la malnutrición. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 2002;8(87):4717–9. (33)
- ❖ Miriam V, Roldán L, Alberto M, Mota O, Manuel J, González G, et al. Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar. Rev Med IMSS. 2003;41:123–30. (46)
- ❖ Moyano J, Hernández M, Torre S, Ochoa M AE. Ministerio de Salud Pública. Dolor lumbar: Guía Práctica Clínica (GPC). 2016; (7)
- ❖ Oliveira K, Santos B, Maria M, Almeida C De. Back pain and work-related functional disabilities: records from the Notifiable Diseases Information System (SINAN/DATASUS). 2016;6369:1–9. (14)
- ❖ Oswestry. Oswestry . Escala Visual Analógica de dolor lumbar y de dolor en miembro inferior. (1):5–6. (41)
- ❖ Palomino Aguado B, Jiménez Cosmes L, Ferrero Méndez A. El dolor lumbar en el año 2009. Rehabilitacion. 2010;44(1):69–81. (37)
- ❖ Pinto MLP. Clasificación etiológica y clínica. (36)

- ❖ Pinto RZ, Ferreira PH, Kongsted A, Ferreira ML, Maher CG, Kent P. Self-reported moderate-to-vigorous leisure time physical activity predicts less pain and disability over 12 months in chronic and persistent low back pain. *Eur J Pain* (United Kingdom). 2014;18(8):1190–8. (38)
- ❖ Profundo P. Plano medio superficial. :1–5. (28)
- ❖ Riso S. The impact of work changes the resurgence of musculoskeletal problems. *Mag Eur Agency Saf Heal Work , Light Load*. 2007;10:3–7. (6)
- ❖ Ruiz VG, Vines JE, Asensi JPC. Dolor De Espalda. :413–24. (5)
- ❖ Tr LL, Disco D. Vértebras cervicales. (22)

## LINKOGRAFÍA

- ❖ A. Funciones Y Estructura De La Columna Vertebral. :39. Available from: <http://www.paidotribo.com/pdfs/930/930.0.pdf> (23)
- ❖ García Elj. Dr. Emilio L. Juan García <https://www.traumazaragoza.com>. CIR. Ortopédica y traumatología columna vertebral. (19)
- ❖ Garro K. Lumbalgias. *Med Leg Costa Rica* [Internet]. 2012;29(2):1409–15. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art11.pdf> (3)
- ❖ Gerwin RD. Factores que promueven la persistencia de mialgia en el síndrome de dolor miofascial y en la fibromialgia. *Fisioterapia* [Internet]. 2005;27(2):76–86. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563805734209> (9)
- ❖ Golob AL, Wipf JE. Low Back Pain. *Med Clin North Am* [Internet]. 2014;98(3):405–28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2014.01.003> (16)
- ❖ Martin Urrialde JA, García-Muro San José F. Mialgia postejercicio: Revisión de sus causas y de las bases fisioterápicas en su tratamiento. *Fisioterapia* [Internet]. 2006;28(1):41–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0211-5638\(06\)74021-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0211-5638(06)74021-4) (30)
- ❖ Mialgia. La Guía Completa | [www.guiatucuerpo.com](http://www.guiatucuerpo.com). (29)

- ❖ Ministerio de trabajo e inmigración Gobierno de España; Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Lumbalgia aguda o crónica. Available from: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacionestructural/TrastornosFrecuentes/espalda/ficheros/Lumbalgia.pdf> (47)
- ❖ Ombregt L. Clinical examination of the sacroiliac joint. *A Syst Orthop Med* [Internet]. 2013;595–600.e1. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780702031458000417> (44)
- ❖ Ulzurrun M, Garasa A, Macaya MG, Eransus J. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. Gob Navarra [Internet]. 2007;1:1–20. Available from: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf> (1)
- ❖ Ulzurrun M, Garasa A, Macaya MG, Eransus J. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. Gob Navarra [Internet]. 2007;1:1–20. Available from: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf> (1)
- ❖ Valencia I de B de. Dolor de espalda. *Rev biomecánica* [Internet]. 1994;21(4):4–6. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5130429.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5130429> (17)

## **CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASE DE DATOS UTA**

### **PUBMED**

- ❖ Arellano-Hernández A, Cruz-Medina E. Adherence to a stability exercise programme in patients with chronic low back pain. *Cirugía y Cir (English Ed)* [Internet]. 2016;84(5):384–91. Available from: 106 <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2444050716300675> (18)

### **PUBMED**

- ❖ Hidalgo García C, Estébanez de Miguel E, Tricás Moreno JM, Rodríguez Marco S, et al. Conservative treatment in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: A systematic review. *Neurol (English Ed)* [Internet]. 2018; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S217358081830107X> (26)

## **PROQUEST**

- ❖ WB. Anatomía & estiramientos: guía de estiramientos: descripción anatómica [Internet]. Barcelona, SPAIN: Editorial Paidotribo México; 2010. 92-96 p. Available from:  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=4909918> (35)

## **PROQUEST**

- ❖ Cajigas Melgoza JC, Robles San Román M, Ventura Ríos L. Manual de reumatología [Internet]. México, D.F., MEXICO: Editorial Alfil, S. A. de C. V.; 2011. Available from:  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=3204747> (21) 107 ANEXOS


## **ELSEVIER**

- ❖ Javier de Andrés A, Luis Díaz J, Leticia Gómez-Caro A. ¿Qué y cómo evaluar al paciente con dolor crónico? evaluación del paciente con dolor crónico. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2014;25(4):687–97. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014700902> (43)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Consentimiento informado

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE TERAPIA FÍSICA</p>	
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES</b>		
<p>Esta investigación persigue la obtención clara y confiable de datos que permitan documentar el problema planteado: Efectividad de la intervención fisioterapéutica en trastornos musculoesqueléticos en la población ecuatoriana de la Zona 3. Está dirigido a pacientes que acuden a las Unidades Públicas de Salud pertenecientes a la Red Pública Integral de Salud.</p> <p>La información recolectada arrojará datos de línea base para desarrollar proyectos de investigación e innovación que podrán ser ejecutados a futuro por profesionales de la fisioterapia. Por esta razón, se le invita a participar en esta investigación ya que se requiere de su consentimiento, el cual contribuirá al éxito de esta investigación.</p> <p>Esta investigación incluye una ficha de observación, en la que el observador tomará apuntes sobre el tratamiento fisioterapéutico que usted recibe en la unidad de fisioterapia y rehabilitación.</p> <p>Al participar en esta investigación, pueda que no obtenga ningún beneficio personal, pero es importante y beneficioso para dicha investigación su participación ya que aportará información valiosa, pudiendo de ser de beneficio para la futura atención en el área de Fisioterapia y Rehabilitación.</p> <p>Al participar en esta investigación usted no se expone a ningún riesgo de tipo físico y/o laboral.</p> <p>Usted puede elegir si desea ser parte o no de esta investigación, así como puede interrumpir su participación en cualquier momento, siendo respetada su elección.</p> <p>Si tiene alguna duda sobre la investigación puede comunicarse con el Sr. Jervis Huatatoa al email <a href="mailto:derf_009@live.com">derf_009@live.com</a> o al teléfono 0993757500, o a la MSc. Verónica Cobo Sevilla, docente investigadora de la Facultad de Ciencias de la Salud y responsable de la presente investigación al email <a href="mailto:vdla.cobo@uta.edu.ec">vdla.cobo@uta.edu.ec</a> o al teléfono 0996441319.</p>		
Firma:		
C.I.:	<u>1600530073</u>	
Teléfono:	<u>0998155634</u>	

## Anexo 2

### Plan de tratamiento Mialgia

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
CARRERA TERAPIA FÍSICA  
INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN MIALGIA CIE-10 M79.1

ESTABLECIMIENTO											
MUSCULO(S) AFECTADO(S)											
FECHA		DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10
E.	EVALUACION INICIAL EVA										
	UMBRAL DE DOLOR DE PRESION CON ALGOMETRO										
I.	INTERVENCIÓN										
	TENS CONVENCIONAL Forma de onda de pulso: asimétrica bifásica Tipo- corriente constante; Frecuencia de pulso: 50 Hz Duración del pulso: 50 µs ; Patrón de pulso: continuo Tiempo de duración del tratamiento: 20 minutos										
	ENTRENAMIENTO ESPECIFICO DE LOS MUSCULOS ADOLORIDOS										
	MÓVILIZACIÓN MANUAL										
	MASAJE SUECO/PROFUNDO										
	CONTRACCIONES VOLUNTARIAS ISOMETRICAS										
E.F.	EVALUACION FINAL EVA										
	UMBRAL DE DOLOR DE PRESION CON ALGOMETRO										

### Anexo 3

#### Plan de tratamiento dorsalgia

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
DIRECCION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO  
CARRERA TERAPIA FISICA  
INTERVENCION FISIOTERAPEUTICA EN DORSALGIA CIE-10 M54.9

ESTABLECIMIENTO		I E S S									
BANDERAS ROJAS		Dolor nocturno que no permite dormir		Referencias del paciente							
FECHA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	
	28-06-2018	28-06-2018									
E.	EVALUACION INICIAL EVA	6	6	4	4	2	2	2	0	0	0
	PALPACION DOLOROSA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	DOLOR LOCAL O IRRADIADO	✓	/	/	/	/	/	/	/	/	/
I.	INTERVENCION										
	CALOR LOCAL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	TENS CONVENCIONAL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Forma de onda de pulso: asimétrica bifásica Tipo: corriente constante; Frecuencia de pulso: 50 Hz Duración del pulso: 50 µs ; Patrón de pulso: continuo Tiempo de duración del tratamiento: 20 minutos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	FORTALECIMIENTO MUSCULAR CON 75-80% DE 1RM	✓	/	/	/	/	/	/	/	/	/
E.F.	EVALUACION FINAL EVA	6	4	2	2	2	1	2	0	0	0
	PALPACION DOLOROSA FINAL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



# Anexo 4

## Plan de tratamiento lumbalgia no especifica

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
DIRECCION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO  
CARRERA TERAPIA FISICA  
INTERVENCION FISIOTERAPEUTICA EN LUMBAGO NO ESPECIFICADO (CRONICO) CIE-10 M54.5

ESTABLECIMIENTO	T.E.S.S.									
BANDERAS ROJAS	Dolor nocturno que no permite dormir		Referencias del paciente							
OSWESTRY INICIAL										
SHEAR POSTERIOR	Positivo									
SPRING TEST	Positivo									
FECHA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10
	28-06-2020	29-06-2020	02-07-2020	03-07-2020	03-07-2020	04-07-2020				
E. EVALUACION INICIAL EVA	8	8	2	2	4	4	2	2	0	0
I. INTERVENCION										
ESTIRAMIENTOS ANALGESICOS DEL CUADRADO LUMBAR: 3 REPETICIONES DE 6 SEGUNDOS CADA UNA	✓	✓	/							
ESTIRAMIENTOS DEL CUADRADO LUMBAR DE ACTIVACION MUSCULAR: 3 REPETICIONES DE 12 SEGUNDOS CADA UNA			/	/	/					
ESTIRAMIENTOS DEL CUADRADO LUMBAR PARA ELONGACION: 3 REPETICIONES DE 21 SEGUNDOS CADA UNA							/	/	/	/
ESTABILIZACION LUMBAR FASE I	✓	✓	/	/						
ESTABILIZACION LUMBAR FASE II					/	/	/			
ESTABILIZACION LUMBAR FASE III										
MASAJE	✓	/	/	/	/	/	/	/	/	/
E.F. EVALUACION FINAL EVA	8	8	2	2	2	2	2	2	0	0
OSWESTRY FINAL										
SHEAR POSTERIOR	Positivo									
SPRING TEST										