



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

**Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte – Tarqui de la ciudad de Guayaquil.**

**AUTORA:**

**Onofre Carabajo, Evelyn Susana**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**TUTORA:**

**Esteves Díaz, Susana Sumoy**

**Guayaquil, Ecuador**

**19 Septiembre del 2017**



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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Onofre Carabajo, Evelyn Susana**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Esteves Díaz, Susana Sumoy**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, a los 19 días del mes de Septiembre del año 2017**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Onofre Carabajo, Evelyn Susana**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte – Tarqui de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de Septiembre del año 2017**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Onofre Carabajo, Evelyn Susana**



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

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Onofre Carabajo, Evelyn Susana**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte- Tarqui de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de Septiembre del año 2017**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Onofre Carabajo, Evelyn Susana**

# REPORTE URKUND

URKUND

Documento [ONOFRE CABALLERO, EVELYN SUSANA.docx](#) (030252386)  
Presentado 2017-06-26 10:15 (-05:00)  
Presentado por Susana\_ssec@hotmail.com  
Recibido susana\_esteves\_ucsg@analysis.orkund.com  
Mensaje [Mostrar el mensaje completo](#)  
2% de estas 28 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Enlace/nombre de archivo	Categoría
<a href="#">PROYECTO TITULACION CEDENO Y TAMAYO.docx</a>	
<a href="http://www.scielo.br/pdf/rbsefa/2014n01head/1807-5509-rbsefa-1807-5509-01-4065000005.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rbsefa/2014n01head/1807-5509-rbsefa-1807-5509-01-4065000005.pdf</a>	
<a href="http://eprints.ucm.es/24534/1/T35083.pdf">http://eprints.ucm.es/24534/1/T35083.pdf</a>	
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con lumbalgiá mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte - Tarqui de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA):

43% Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN TERAPIA FISICA

TUTOR: Esteves Diaz, Susana Sumoy Guayaquil, Ecuador (día) de Septiembre del 2017 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Onofre Carabaja, Evelyn Susana, como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

43% Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / cedeño.docx

Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de: LICENCIATURA DE TERAPIA FISICA Y

TUTOR: MSC. ORTEGA ROSERO MARIA Guayaquil, Ecuador 2015 UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE FACULTAD DE TECNOLOGIA CARRERA DE TERAPIA FISICA REHABILITACION

# AGRADECIMIENTO

Dios por darme fortaleza, sabiduría y entendimiento para poder seguir luchando cada día por los sueños que quiero conseguir y metas que quiero alcanzar, le agradezco por siempre escucharme y guiarme por buenos caminos.

Josué1:9 Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehova tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.

A mis padres por siempre estar conmigo en cada momento de mi vida, por ser esos pilares fundamentales en el hogar.

A mis hermanos por apoyarnos mutuamente en los sueños que queremos conseguir individualmente.

## DEDICATORIA

A mi Padre, mi guía incondicional, mi persona favorita el que ha dado todo por su esposa e hijos, un hombre trabajador, humilde y con mucha paciencia, el que siempre nos ha enseñado cada día que debemos de aventurarnos en hacer cosas nuevas.

A mi Madre, mi fortaleza, mujer trabajadora siempre dispuesta en darle todo a sus hijos, de ella aprendí el amor, el sacrificio y sobre todo, el que madruga Dios le ayuda, una mujer que sigue luchando cada día y no se deja vencer a pesar de las adversidades.

A mi Hermana, mi gran felicidad , agradezco tanto a Dios por a verme dado a la mejor hermana, que se convirtió en mi mejor amiga, compañera de dulces, compañera de lágrimas, mi confidente , mi todo , gracias por siempre estar a mi lado y siempre escucharme.

A mi Hermano, mi gran oponente, al que siempre quiero superar y ganar, ese hermano que es bueno en todo y se supera a sí mismo, a pesar de todo nos vamos apoyar en las buenas y en las malas.

A mi Abuelo, mi gran tesoro, agradezco a Dios por haberme dado el mejor abuelo, el que siempre estuvo con nosotros en todo momento y nos amo con todo su corazón ,el que me enseñó ser amable y demostrar siempre empatía con los demás .



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ABRIL MERA, TANIA MARIA**

DECANO O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**DE LA TORRE ORTEGA, LAYLA YENEBI**

COORDINADOR DEL AREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**JURADO AURIA, STALIN AUGUSTO**

OPONENTE



# ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN .....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Formulación del Problema .....	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1. Objetivos Generales .....	6
2.2. Objetivos Específicos.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCO TEÓRICO .....	9
4.1. Marco Referencial.....	9
4.2. Marco Teórico .....	11
4.2.1. Columna vertebral.....	11
4.2.2. Anatomía de la columna lumbar y suelo pélvico. ....	12
4.2.3. Estructuras vertebrales. ....	13
4.2.4. Cuerpo vertebral. ....	13
4.2.5. Disco intervertebral. ....	13
4.2.6. Pedículos. ....	14
4.2.7. Apófisis articulares.....	14
4.2.8. Agujero vertebral.....	14
4.2.9. Ligamentos. ....	14
4.2.3. Huesos.....	15
4.2.4. Lumbalgia .....	16
4.2.4.1. <i>Clasificación Etiología – Clínica</i> .....	18
4.2.4.2. <i>Lumbalgia mecánica</i> . ....	19
4.2.4.3. <i>Lumbalgia traumática</i> .....	20
4.2.4.4. <i>Lumbalgia infecciosa</i> .....	20
4.2.4.5. <i>Lumbalgia inflamatoria</i> . ....	20
4.2.4.6. <i>Lumbalgia tumoral</i> . ....	20
4.2.4.7. <i>Lumbalgias no vertebrales y viscerales</i> . ....	21
4.2.5. <i>Lumbalgia mecánica</i> .....	21

4.2.5.1. <i>Etiología de la lumbalgia mecánica</i> .....	23
4.2.5.2. <i>Factores de Riesgo</i> .....	23
4.2.6. Core Stability.....	24
4.2.6.1. <i>Anatomía del Core</i> .....	25
4.2.6.2. <i>Beneficios</i> .....	26
4.2.7. Ejercicios de Core.....	28
4.2.7.1. <i>Bird dog o Perro de muestra</i> .....	28
4.2.7.2. <i>Side- Bridges o Puente lateral</i> .....	28
4.2.7.3. <i>Front Bridges o Puente frontal</i> .....	29
4.2.7.4. <i>Resistencia de flexores</i> .....	29
4.2.7.5. <i>Extensión de cadera en decúbito supino apoyo bipodal</i> .....	29
4.2.7.6. <i>Extensión de cadera en decúbito supino unipodal</i> .....	29
4.2.7.7. <i>Suelo pélvico y transverso del abdomen</i> .....	30
Ley Organica del Sistema Nacional de Salud.....	32
6.1 Operacionalización de las Variables.....	36
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
7.2. Justificación de la elección del diseño.....	38
7.3. Población y muestra.....	39
7.3.1. Criterios de inclusión.....	39
7.3.2. Criterios de exclusión.....	40
7.4. Técnica e instrumento de recolección de datos .....	40
7.4.1. Técnicas.....	40
7.4.2. Instrumentos.....	41
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	42
9. CONCLUSIONES .....	48
10. RECOMENDACIONES.....	49
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	50
Bibliografía.....	57
ANEXOS	

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG.</b>
<i>Figura 1:</i> Distribución porcentual según Género y Edad.....	42
<i>Figura 2:</i> Escala Visual Analógica.....	43
<i>Figura 3:</i> Evaluación del Core Inicial.....	44
<i>Figura 4:</i> Evaluación del Core Final .....	46
<i>Figura 5:</i> Evaluación de la Escala de Oswestry .....	47

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG.</b>
Tabla 1: Ligamentos de la Columna Vertebral .....	15
Tabla 2: Guía Técnica de Core Stability .....	52
Tabla 3: Test de resistencia de flexores. ....	53
Tabla 4: Test puente prono.....	53
Tabla 5: Test puente lateral. ....	54
Tabla 6: Test suelo pélvico. ....	54
Tabla 7: Test extensión de cadera.....	55
Tabla 8: Test Birg Dog.....	55
Tabla 9: Test extensión de cadera.....	56

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo dar a conocer el efecto de la aplicación de una nueva técnica Core Stability como tratamiento para el dolor lumbar a los pacientes que acuden al Hospital Del Día Norte – Tarqui. Se realizó un estudio prospectivo de diseño experimental de carácter pre experimental de alcance explicativo, enfoque cuantitativo con corte longitudinal donde se limitó el tiempo de la investigación, para el estudio se realizó la aplicación de Historia Clínica, Test de Core, Test de Oswertry, y Escala visual análoga. La población fue correspondida con el total de 50 pacientes con lumbalgia mecánica de las cuales se tomó como muestra 30 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: Se puede concluir que la población femenina presenta el 60% con dolor lumbar. La edad más frecuente se encuentra en la edad de 35- 38 años. En la escala analógica visual el 93% presenta un dolor muy leve siendo grado 1, según el Test de Core la evaluación inicial el 95% presenta debilidad muscular y debilidad en la estabilidad lumbopelvica, al realizar la evaluación final el Test de Core da a conocer que el 90% presenta cambios muy beneficiosos en los ejercicios lumbopelvicos. Se concluye que la técnica de Core Stability ayuda notablemente a la fuerza muscular y la estabilidad lumbopelvica, siendo un tratamiento muy satisfactorio para el dolor lumbar y de gran ayuda para la incorporación de las actividades de la vida diaria.

**PALABRAS CLAVES:** TECNICA DE CORE; LUMBALGIA MECANICA; FUERZA MUSCULAR; ESTABILIDAD LUMBOPELVICA, DOLOR LUMBAR.

## **ABSTRACT**

This investigation has as main objective to announce the effect of the application of a new technique Core Stability as a treatment for lumbar pain to patient that goes to Hospital del Día Norte – Tarqui. Its has been made an experimental design with a preliminary experimental of explanatory scope, a quantitative focus with longitudinal cutting where the time of the investigation was limited, for the research was carried out the application of Clinical History, Core Test, Oswestry Test and visual Analogue Scale. The population has corresponded with the total of 50 patient with mechanical low back pain, of whom 30 patients were sampled according to the inclusion and exclusion criteria. Results> It can be concluded that the female population presents 60% with low back pain. The most frequent age is found between 35-38 years. In the visual analog scale 93% presented very slight pain being classified in grade 1, according to Core test, the initial evaluation 95% presented muscle weakness and weakness in the lumbopelvic stability, to perform the final evaluation, Core Test shows that 90% presents beneficial changes in lumbopelvic exercises. It concludes that Core Stability technique helps notably to muscle strength and lumbopelvic stability, being a very satisfactory treatment for low back pain and great help for the incorporation of daily living activities.

**KEY WORDS: CORE TECHNIQUE; MECHANICAL LUMBALGIA; MUSCULAR STRENGHT; LUMBOPELVIC STABILITY; LUMBAR PAIN.**

## INTRODUCCIÓN

Se define la lumbalgia como el dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas, sin que esta irradiación por debajo de las rodillas deba ser considerada de origen radicular. El dolor de espalda representa un importante problema de salud pública en las sociedades por su alta prevalencia y repercusión socioeconómica, genera un alto número de consultas a diferentes profesionales una elevada utilización de los servicios sanitarios y una considerable pérdida de días de trabajo (Carbayo, Rodríguez, & Félix, 2012).

El origen del dolor lumbar puede radicar en variadas estructuras que componen la columna. Entre las posibles alteraciones se pueden nombrar: inestabilidad mecánica, alteraciones del control motor y postural, y atrofia de la musculatura del tronco, las cuales son condiciones que pueden llegar a modificar la funcionalidad del paciente y con esto producir la aparición de discapacidad (Pérez, Rojas, Hernández, Bravo, & Bravo, 2011).

Según la presentación e intensidad del dolor este se debe a la acción de los receptores nociceptivos. Durante los movimientos normales de la columna vertebral no son percibidos como dolorosos, estos incrementan con una serie de patologías que liberan sustancias inflamatorias actuando sobre los nociceptivos que aumentaran su umbral de dolor.

La Técnica de Core es una de las técnicas más globalizadas, se enfocará en producir la máxima estabilidad y fortalecimiento en la parte abdominal y en la parte paravertebral, el dominio que debe alcanzar esta región corporal condiciona no solo una capacidad funcional si no que posibilita una mayor capacidad motriz al movimiento y esto ayudara a tener un mayor índice en salud y calidad de vida ya que considerará disminuir el dolor en la zona lumbar.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La lumbalgia es un síntoma muy frecuente la cual ocupa la segunda causa de consulta en ortopedia, quinta de hospitalización y tercera de intervención quirúrgica y afecta a 84% de las personas en algún momento de la vida. La lumbalgia aguda se presenta en 25% de la población general, 90% de ellas remite en 90% y solo 10% restante se vuelve crónica. En los países desarrollados hay una epidemia de incapacidad asociada con el dolor lumbar en Estados Unidos aproximadamente causa 10 millones de incapacidades al año, en México es la séptima causa de ausentismo laboral y 13% de la población acude a consulta por lumbalgia (Soto, Espinosa, Sandoval , & Gomez , 2015, p. 41).

La prevalencia estimada a lo largo de la vida del dolor lumbar puede ser tan alta como 84% con 11% - 12% de invalidez debido a esta condición. El primer episodio suele presentarse entre los 20 y 40 años , el dolor puede ser de magnitud moderada o severa hasta invalidante. Esta entidad representa alrededor del 3% de todas las visitas a las unidades de emergencia en los Estados Unidos, sin diferencias significativas según genero (Kripper, et al, 2013, p. 28)

El Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte-Tarqui ubicado en la ciudad de Guayaquil, cdla. Martha de Roldos se atiende a pacientes con diferentes patologías, siendo una de las más comunes la lumbalgia mecánica, el tratamiento que se utiliza para los pacientes con este diagnóstico es un tratamiento rutinario y convencional que retardan la recuperación del paciente. El uso de la técnica de Core Stability no es utilizada en los pacientes por motivo de falta de capacitación en cuanto a los beneficios y propiedades de la técnica.



La lumbalgia mecánica presenta una serie de sintomatología que puede afectar a la capacidad funcional como a la capacidad motora. La técnica de Core Stability integra la fuerza, equilibrio y flexibilidad del cuerpo de manera que las cargas sean distribuidas.

El presente trabajo de titulación desea dar a conocer los beneficios de la aplicación de la Técnica de Core stability en pacientes con lumbalgia mecánica mediante las diferentes evaluaciones finales, posteriormente se realizara una guía para la aplicación de los ejercicios a pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al centro de medicina física y rehabilitación del Hospital del Dia Norte – Tarqui de la ciudad de Guayaquil.

## **1.1. Formulación del Problema**

¿Cuáles son los beneficios de la técnica Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte –Tarqui?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivos Generales**

Determinar los beneficios de los ejercicios de Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte –Tarqui.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar mediante la Historia Clínica, Test de Core, Escala de Oswestry, Escala visual analógica, a los pacientes con lumbalgia mecánica del Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte –Tarqui.
- Aplicar los ejercicios de Core Stability a los pacientes que asisten al Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte–Tarqui.
- Analizar los resultados obtenidos de la evaluación final posterior al periodo de intervención de los ejercicios de Core.
- Proponer una guía sobre la aplicación e importancia de la técnica de Core Stability en el Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte –Tarqui.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La lumbalgia afecta a la parte baja de la columna vertebral que hace que los pacientes tengan una serie de sintomatología que puede afectar tanto en la capacidad funcional como la capacidad motora normal, se debe tomar en cuenta que muchas de las causas que también pueden producir a esta molestia, son las malas posturas las cuales son factores importantes que inciden en la población ya que con el tiempo causan, procesos tanto agudos como crónicos. Por lo tanto los profesionales vinculados con su tratamiento consideran que es necesario un tratamiento adecuado para el manejo de la lumbalgia siendo de una manera eficaz y controlada utilizando tratamientos farmacológicos y programas específicos de rehabilitación que atan el origen del dolor.

El presente estudio tiene como objetivos principal implementar una alternativa de tratamiento mediante la Técnica de Core Stability, buscando principalmente dar a conocer a la sociedad y a nuestro medio profesional que existe una técnica para poder actuar de una manera diferente ante esta patología y ver los beneficios que nos puede aportar no solo al paciente si no al grupo de profesionales del área de rehabilitación física. La finalidad es concienciar e integrar capacidades como la fuerza, estabilidad, equilibrio, flexibilidad del cuerpo de manera que las cargas sean distribuidas de una forma equitativa con respecto a sus extremidades.

El uso de esta técnica será indispensable para tener una buena calidad de vida, esta no es solo utilizada para individuos que presentan un diagnóstico ya establecido sino que también es aplicada como una técnica eficaz para tener un buen estado físico y posteriormente es un método utilizado como prevención de dolores lumbares.

A pesar de que existen estudios ya realizados con esta técnica muy pocos son los profesionales que ponen en práctica este programa de ejercicios. La finalidad es dar a conocer sus beneficios que pueden ser de gran ayuda como tratamiento alternativo para que así se lo pueda plantear en el Centro medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte - Tarqui, por lo tanto el objetivo de este estudio es exponer los mecanismos básicos relacionados con el control neutral de la estabilidad del tronco y su relación con el dolor lumbar ofreciendo un programa de acondicionamiento físico saludable.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Referencial

En relación al tema de investigación es importante considerar que en nuestro país ya se han realizado algunas investigaciones de las cuales se destacan:

**Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el hospital del IESS Ambato.** La finalidad era contribuir al funcionamiento y calidad de vida con los resultados obtenido en este proceso investigativo y con las respectivas evidencias en el fortalecimiento del Core abdominal , se logró obtener mejores resultados en cuanto al alivio del dolor y a la mejoría funcional de la columna lumbar conjuntamente con el tratamiento fisioterapéutico por lo que se considera proponer realizar ejercicios que puedan fortalecer los músculos que conformen el Core abdominal , para aliviar el dolor lumbar por lumbalgias crónicas y ofreciendo así una recuperación en el tiempo posible (Vasconez, 2015).

En Ambato- Ecuador se realizó un estudio con características similares: **La Técnica de Fortalecimiento de Core Stability y su influencia en la lumbalgia de origen ocupacional en los trabajadores de la empresa Proagrip.** El objetivo de este estudio es dar a conocer que existe un gran número de trabajadores que presentan lumbalgia y que perjudica en la parte económica se realizaron estudios mediante el dolor y la fuerza, se aplicó la técnica dando como resultados que el tratamiento de core stability ayuda a incrementar capacidades como la fuerza, la flexibilidad, la elasticidad y el equilibrio, los cuales exigen una alta demanda del sistema propioceptivo (Castellano, 2014).

Otro estudio realizado en Ecuador descrito como: **Aplicación de la técnica Core en pacientes con dolor lumbar que acuden al área de rehabilitación del centro de salud # 2 - Atuntaqui en el periodo de junio 2012 – marzo 2013**”.La aplicación de una nueva técnica de tratamiento para dolor lumbar, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población. La metodología, del estudio fue de tipo cualitativo ya que se interpretó individualmente las condiciones de vida de cada paciente, descriptivo por que se detalló cada una de las características del fenómeno y su presentación y de campo por que se aplicó la investigación en el medio natural donde suceden los hechos. El 88% presento un grado de fuerza muscular, mejor estabilidad lumbopelvica, precisión y coordinación en la ejecución de los ejercicios. En cuanto a la conclusión se observó una notable mejoría en pacientes que presentaban dolor lumbar, buena fuerza muscular y mejor estabilidad lumbopelvica. Mejora de la postura corporal y reincorporación a las actividades de la vida diaria (Bucheli & Rosero, 2013).

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Columna vertebral.**

La columna vertebral consiste de 33 vertebras siete cervicales, doce torácicas, cinco lumbares; el sacro consiste en la fusión de cinco vertebras y el coxis que consiste en la fusión de segmentos coccígeos. De acuerdo con las investigaciones la longitud promedio de la columna espinal desde el agujero magno hasta la punta del coxis es de 73.6 como siendo en la mujer 7-10cm más corta. Todas las vértebras tienen la misma estructura básica, las cuales están sujetas a variaciones en secciones específicas de la columna. Una vértebra típica tiene dos componentes el cuerpo y el arco. El arco vertebral está compuesto de los siguientes elementos: pedículos, lamina , procesos transversos, proceso espinoso y proceso articular superior e inferior. Las vértebras son soportadas desde el axis hasta la parte craneal del sacro por discos intervertebrales y varios ligamentos los discos intervertebrales se encuentran adyacentes a las vértebras funcionan como tejido conectivo y como amortiguador para absorción de la presión, son más delgadas en el área de T3 a T7 y más gruesa en el área lumbar (Ortiz, 2016, p.178).

La rigidez de las vértebras que aportan estabilidad a la postura esquelética, soportan las presiones en las zonas vertebrales y actúan como estuche de protección de la medula formando el canal medular. La estabilidad articular está a cargo de los ligamentos que actúan como estabilizadores de primer grado de las articulaciones, los músculos como estabilizadores de segundo grado y en tercer grado las adaptaciones y funciones anatómicas de las carillas y facetas articulares. La flexibilidad de las articulaciones permiten, por si solas o en la suma conjunto articular vertebral, un rango de movimiento con variables amplitudes, posibilitando los movimientos de flexión, extensión, flexión lateral derecha e izquierda, y rotación también hacia ambos lados, así como los movimientos combinados



de circunducción flexión o extensión con rotación. La elasticidad de las estructuras que participan en la columna vertebral, está a cargo de los discos intervertebrales y músculos. Los discos amortiguan las presiones entre vertebras y en su forma anatómica son responsables por la curvas fisiológicas de lordosis cervical, cifosis dorsal y la lordosis lumbar (Oliveira, Navarro, & Brito , 2007).

La pelvis es la base por el cual descansa el raquis al tener diferentes cambios se producen cambios en la posición y del resto del raquis está queda en equilibrio sobre la base del sacro. Existe una relación intrínseca entre la columna lumbar, la pelvis y la articulación de la cadera. La posición y el movimiento de una de estas estructuras tienen gran influencia sobre las otras. Los ángulos de la cadera y rodilla influyen en la basculación de la pelvis y postura lumbar en bipedestación, encontrando que un incremento en los ángulos de flexión de cadera causa una retroversión pélvica que disminuye la lordosis lumbar. Los movimientos de la pelvis repercuten sobre las curvaturas sagitales del raquis en sentido opuesto. Todos los movimientos de la pelvis afectan al raquis y viceversa, Un aumento de la lordosis lumbar afecta al raquis dorsal aumentando la cifosis, para posicionar adecuadamente el centro de gravedad.

#### **4.2.2. Anatomía de la columna lumbar y suelo pélvico.**

La columna lumbar tiene 5 vertebras abreviadas como L1 a L5. La forma y tamaño de cada una de las vértebras lumbares están diseñados para cargar la mayor parte del peso corporal. Cada uno de los elementos estructurales de una vértebra lumbar es más grande, más ancho y más amplio que los componentes similares ubicados en las regiones cervicales y torácicas. La columna lumbar tiene un rango de movimiento mayor que la columna torácica, pero menor que la cervical. Las articulaciones facetarias

lumbares permiten que exista bastante extensión y flexión, pero limitan la rotación (Cortès, 2014, p.15).

#### **4.2.3. Estructuras vertebrales.**

La columna vertebral lumbar presenta diferentes tipos de características generales que se diferencian de otras por lo tanto realizaremos un resumen anatómico de las principales estructuras de las vértebras lumbares teniendo en cuenta dos pilares fundamentales la cara anterior y la cara posterior.

#### **4.2.4. Cuerpo vertebral.**

Es una estructura preparada para el soporte de cargas en compresión. La rigidez del hueso, la viscosidad de la medula ósea y el efecto amortiguador de sus haces trabeculares, le aportan buenas condiciones en cuanto a resistencia, elasticidad y viscosidad (Añamisi, 2012, p.13).

#### **4.2.5. Disco intervertebral.**

El disco intervertebral se encuentra dividido por: placas cartilaginosas que se sitúan en los dos extremos del cuerpo vertebral y delimitando los bordes superiores e inferiores del disco ayudan a la protección vertebral de la atrofia por presión, actúan a modo de membrana semipermeable para facilitar los intercambios de fluidos entre núcleo pulposo, anillo fibroso y cuerpo vertebral. El anillo fibroso es la porción periférica fibro-cartilaginosa que rodea al núcleo está compuesta por una serie de capas concéntricas en forma de anillo, con diferente orientación de las fibras ayudando a la protección del núcleo y por otras controla los diferentes movimientos del raquis. el núcleo pulposos es la zona central de tejido esponjoso, consta de fibras colágenas entremezcladas con un gel mucoproteico, ocupa el 40% del área de sección del disco presenta un alto contenido en agua que va disminuyendo con la edad (Añamisi, 2012, p.16).

#### **4.2.6. Pedículos.**

Los pedículos son dos apófisis cortas, formadas de resistencia hueso cortical que protruyen desde la parte posterior del cuerpo vertebral. Tienen una pequeña escotadura en su superficie superior y una escotadura profunda en superficie inferior estas escotaduras forman el agujero intervertebral (Cortès, 2014, p. 21).

#### **4.2.7. Apófisis articulares**

Las apófisis articulares son prominencias óseas destinadas a articularse con las vértebras vecinas están presentan dos partidas hacia arriba y hacia abajo ayudando al desplazamiento de las vértebras.

#### **4.2.8. Agujero vertebral.**

El agujero vertebral están constituido por un conjunto de estructuras óseas que se limitan para conformarlo, este orificio es más ancho en la vértebras lumbares que en las vértebras dorsales tiene forma triangular en él se aloja la medula espinal y sus raíces nerviosas.

#### **4.2.9. Ligamentos.**

Los ligamentos desempeñan un papel pasivo en la estabilidad de la columna; básicamente cumplen una función de transductores, inervados por gran cantidad de mecanoreceptores que entregan información sobre el movimiento. Las estructuras ligamentosas que rodean a la columna contribuyen a su estabilidad intrínseca. Todos los ligamentos de la columna, a excepción del ligamento amarillo, tienen un alto contenido de colágeno, lo que limita su extensibilidad durante el movimiento de la columna (Cortès, 2014, p. 46).

**Tabla 1: Ligamentos de la Columna Vertebral**

<b>LIGAMENTOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR</b>	Banda de fibras que se extienden a lo largo de la superficie anterior de los cuerpos vertebrales, desde la base del cráneo hasta la parte superior del hueso sacro.
<b>LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR</b>	Banda de fibra de la superficie posterior del conducto vertebral que se extiende desde la segunda vértebra cervical hasta la parte superior del hueso sacro
<b>LIGAMENTO SUPRAESPINOSO</b>	Es un cordón fibroso continuo que se encarga de conectar las apófisis espinosas de la séptima vertebra cervical hasta el sacro, y limita la flexión del tronco
<b>LIGAMENTO INTERESPINOSO</b>	Serie de ligamentos cortos que conectan las apófisis espinosas de vertebrales contiguas.
<b>LIGAMENTO AMARILLO</b>	Es continuo y el más resistente se lo encuentra en la cara posterior del canal vertebral la función de este ligamento es cubrir los espacios de las láminas de las vértebras adyacentes
<b>LIGAMENTO INTERTRANSVERSO</b>	Son fibras delgadas que unen las apófisis transversas con la de la subyacente

Análisis: Descripción de los principales ligamentos de la columna vertebral, siendo parte de la estabilidad pasiva de los movimientos.

### **4.2.3. Huesos**

La pelvis está conformada 3 piezas siendo estos, el coxal, el sacro y el cóccix estos huesos forman la pared ventrolateral de la pelvis. El hueso coxal es un hueso grande y aplano e irregular conformado por el ilion, pubis, isquion, se unen a través de la cintura pélvica y por atrás están unidos por el sacro iliaca formando el anillo óseo que envuelve la pelvis uniendo en tronco y las extremidades inferiores.

El sacro está formado por 5 vértebras, que están fusionada anterior y posteriormente, excepto a nivel de S5 donde existe un defecto en la pared posterior conocido como hiato sacro S1, la mayor de las vértebras sacras, presenta una porción anterosuperior prominente llamada promontorio. (Alcantara da Silva, y otros, 2012). Es un hueso grande, triangular, en la parte inferior de la columna vertebral y en la parte superior y posterior de la cavidad pélvica, se inserta como una cuña entre los dos huesos de la cadera.

El cóccix es un hueso de forma triangular, se forma por la unión de cuatro o cinco esbozos vertebrales. El extremo superior es más amplio y su cara superior se articula con el vértice del sacro. La cara anterior es ligeramente cóncava, presenta las líneas de fusión de los elementos vertebrales. La cara posterior es ligeramente convexa, presenta dos prominencias, las astas del cóccix, que se relacionan con las astas del sacro delimitando el hiato sacro. En la cara lateral de la vértebra C1 se observan dos prominencias que corresponden a los vestigios de las apófisis transversas (Valcàrcel, 2012, p. 70).

#### **4.2.4. Lumbalgia**

El termino lumbalgia o lumbago se define como todo aquel dolor común de duración variable, circunscritos a la parte baja de la espalda o zona lumbar. Este suele ser intenso y profundo, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa (Aguilera & Herrera, 2013, p.80).

Son numerosos los pacientes aquejados de algias vertebrales, tanto lumbares este fenómeno se podría explicar porque la tensión emocional produce un aumento en la tensión muscular y en el cansancio, lo cual hace

aparecer un sustrato metabólico que origina o mantiene el dolor lumbar en el tiempo, siendo a su vez causa de incapacidad laboral en un gran número de personas en el mundo, imponiendo tensiones emocionales, físicas y económicas sobre el paciente y la comunidad. Es considerada la lumbalgia como un término para definir el dolor agudo o crónico de la columna lumbosacra, causado por trastornos relacionados con las estructuras de los tejidos blandos y discos intervertebrales L4 Y L5 que se acompañan frecuentemente de dolor irradiado o referido (González & Cardentey, 2015, p. 2)

Los procesos que pueden producir lumbalgia y en muchos casos tiene un origen multifactorial, el 90% responde a causas vertebrales y paravertebrales, siendo difícil identificar con exactitud la causa originar importantes repercusiones personales, familiares, laborales y económicas. En el 80% de los casos los hallazgos son inespecíficos y solo en el 20% de las ocasiones puede determinarse la causa etiológica: de estos entre un 5% presentan una patología subyacente grave (Pérez, y otros, s.f).

Existen muchas formas de clasificar a la lumbalgia, una de ellas se basa en la duración del cuadro y lo divide en 2: aguda que presenta una duración menor de 6 semanas y crónica que supera las 12 semanas. Según el origen del dolor se divide en Estructurales (mecánica, hernia de disco, estenosis del canal, espondilosis, espondilolistesis), Neoplásicas (primarias o secundarias). Dolor lumbar referido, infecciones según las estructuras lesionadas (del segmento anterior y posterior) (Chanco, 2010).

#### **4.2.4.1. Clasificación Etiología – Clínica.**

La clasificación etiológica clínica de la lumbalgia según (Palomo, Rodríguez, & Barquinero, 2010).

Lumbalgia por alteraciones estructurales:

- Espondilosis
- Espondilolistesis
- Escoliosis
- Patología discal
- Artrosis interapofisarias posteriores
- Lumbalgia por sobrecarga funcional y postural
- Hipotonía muscular abdominal
- Hipertonía muscular posterior
- Sobrecargas articulares y discales
- Embarazo
- Sedentarismo
- Hiperlordosis
- Deportivas

Lumbalgia por traumatismo:

- Distensión lumbar
- Fractura de compresión: de cuerpos vertebrales y de apófisis transversas
- Subluxación de la articulación vertebral
- Espondilolistesis: fractura traumática del istmo

Lumbalgias no mecánicas:

Lumbalgias inflamatorias:

- Espondiloartritis anquilosante
- Espondiloartropatías

Lumbalgias infecciosas:

- Agudas
- Crónicas

Lumbalgias tumorales:

- Tumores óseos benignos
- Tumores óseos malignos
- Metástasis

Lumbalgias no vertebrales y viscerales:

- Patología osteoarticular no vertebral.
- Patología gastrointestinal.
- Patología retroperitoneal.
- Patología genitourinaria.

Otras causas de lumbalgia no mecánica:

- Enfermedades endocrinas y metabólicas.
- Enfermedades hematológicas.
- Enfermedades hereditarias.
- Fibromialgia, problemas psiconeuroticos.

#### **4.2.4.2. Lumbalgia mecánica.**

El dolor inespecífico agudo en la tensión primaria, la lumbalgia mecano postural se define como todo dolor y malestar localizado debajo del reborde costal y por encima de los pliegue glúteos inferiores, con o sin dolor en las piernas, consecuente a diferentes alteraciones estructurales o traumáticas fuertemente influenciado por la actitud corporal estática o dinámica asumida por la personas que lo padece que se incrementa con la actividad física y disminuye generalmente con el reposo. Esta afección puede manifestarse e manera neuropatica y no neuropatica: neuropatica cuando existe una lesión en estructuras nerviosas y no neuropaticas de naturaleza nociceptiva o secundario. En los últimos años se ha demostrado que la lumbalgia



mecánica juega un papel importante en el desempeño de las actividades de la vida diaria produce pérdidas en la productividad laboral, de igual forma influye de manera negativa en la calidad de vida del trabajador (Armando & Sánchez , 2017, p.208).

#### **4.2.4.3. *Lumbalgia traumática.***

Se producen por antecedente traumático como fracturas, accidentes automovilísticos o una caída haciendo que varias estructuras estén comprometidas y estas puedan ser afectadas.

#### **4.2.4.4. *Lumbalgia infecciosa.***

Esta no son una causa común de dolor lumbar, pero las infecciones alteran a todas las estructuras anatómicas como vertebras, disco intervertebrales y articulaciones.

#### **4.2.4.5. *Lumbalgia inflamatoria.***

El dolor lumbar de tipo inflamatorio son causados por enfermedades autoinmune o de componente genético es un dolor lento y progresivo se acompaña de rigidez matinal y mejorar con el ejercicio y descanso nocturno.

#### **4.2.4.6. *Lumbalgia tumoral.***

Son una causa relativamente rara de dolor lumbar, los tumores comienzan en la espalda debido que se ha diseminado desde otra parte del

cuerpo esto provocará un aumento de la presión de los tejido adyacentes, se debe de tratar en urgencia médica.

#### **4.2.4.7. *Lumbalgias no vertebrales y viscerales.***

Está relacionada con los signos y síntomas propios de cada patología mas no que esté relacionada con los movimientos de la columna vertebral (región lumbar) dando como positivo a una lumbalgia negativa, las que van a dirigir al profesional a otras patologías existentes.

#### **4.2.5. *Lumbalgia mecánica***

La lumbalgia inespecífica o mecánica es muy frecuente en países muy desarrollados especialmente en adultos activos, se caracteriza por dolor en la región lumbar que se localiza entre el borde inferior de las ultimas costillas y pliegue glúteo, este dolor se origina en múltiples estructuras anatómicas, puede con llevar a una limitación funcional que dificultará las actividades de la vida diaria causando ausentismo laboral, estudios realizados dan a conocer que es la segunda causa de visitas médicas y la tercera causa de incapacidad funcional.

Las lumbalgia mecanica se caracteriza por el resultado del sobreesfuerzo, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas que con el pasar del tiempo van a contribuir a la presencia de contracturas, favoreciendo el proceso de dolor lumbar haciendo que esto con el tiempo limite el movimiento, siendo una de las causas más habituales de consulta médica. “De este modo resulta necesario adoptar medidas de prevención, ya que al momento que la misma se desarrolle es más difícil ubicar el diagnóstico y su tratamiento es complicado” (Aguilera & Herrera, 2013).

Este trastorno es uno de los desórdenes musculoesqueléticos más comunes en el mundo, su prevalencia se sitúa entre el 50% y el 80% de los casos y representa un constante e importante problema de salud pública que afecta el ambiente social, económico y laboral de los países; a nivel mundial el 7% de los casos de lumbalgia mecánica en adultos se atribuye a la ocupación con una pérdida anual estimada de 818.00 personas que ajustan su vida por la discapacidad a nivel mundial, en países industrializados después de la gripe es la segunda razón más importante de licencia por enfermedad, se reporta entre el 3- 4 % de consultas médicas, siendo responsable del 15% de licencias anuales por enfermedad. Los sistemas de salud trabajan para lograr estabilizar el estado de salud de la población ante esta problemática recurriendo a acciones integrales contenidas en diferentes niveles de prevención de la enfermedad y de la atención en salud, determinantes en el curso de la lumbalgia mecánica (Armando & Sánchez, 2017, p. 208).

Esta patología se clasifica en aguda, subaguda y crónica la principal causa de los episodios agudos se debe al déficit de fuerza muscular de la región lumbar. En los episodios subagudos este mecanismo se mantiene activado y conlleva a cambios permanentes en las neuronas medulares, cuya consecuencia final es la persistencia del dolor. En los casos crónicos se suman factores musculares y psicosociales que constituyen un círculo vicioso imposibilitando la recuperación espontánea a esto se suma la inactividad física, pérdida de equilibrio y coordinación y fuerza muscular causando atrofia.

#### **4.2.5.1. Etiología de la lumbalgia mecánica.**

La lumbalgia mecánica es aquel dolor que desencadena alteraciones de las estructuras anatómicas esta es causada por una actividad física, malas posturas, vida sedentaria, obesidad, contracturas musculares producidas con el estrés laboral o ansiedad, estas causas pueden ocasionar un desequilibrio del sistema musculo esquelético que con el tiempo este se presentara como un dolor agudo.

#### **4.2.5.2. Factores de Riesgo.**

En la actualidad existen diferentes factores de riesgo que contribuyen al desarrollo y mantenimiento de la lumbalgia, dar a conocer estos factores va a ser de gran ayuda para el desarrollo de estrategias preventivas y de tratamiento profesional.

##### 1) Factores antropométricos:

- Talla
- Obesidad
- Fuerza muscular abdominal y lumbar

Alteraciones de la estática raquídea y anomalías de desarrollo:

- Escoliosis idiopática
- Hiperlordosis
- Hipercifosis

Anomaias raquídeas congénitas:

- Lisis ístmica y espondilolistesis
- Osteoporosis
- Antecedentes familiares
- Embarazo

##### 2) Factores ligados al modo de vida:

- Tabaquismo

- Conducción del automóvil
  - El modo de vida sedentario
  - Actividades deportivas y de ocio
- 3) Factores de riesgo laboral:
- Sexo
  - Edad
  - Actividad
  - Factores de riesgo profesionales biomecánico y fisiológicos
  - Factores de riesgo profesionales psicosociales

#### **4.2.6. Core Stability.**

Es un conjunto de ejercicios enfocados en la parte central de nuestro cuerpo, ayuda al estiramiento, fortalecimiento, equilibrio y protege los órganos internos, esta técnica beneficiará a la buena postura de nuestro cuerpo ya que abarca estructuras osteo-musculares proporcionando estabilidad a la columna vertebral de las diferentes cargas que son sometida durante la jornada de trabajo.

El Core es una estructura funcional, formada por un conjunto de estructuras óseas y musculares cuya función principal es proporcionar una doble función. Un trabajo específico de los músculos del tronco permitirá una mejor transferencia de fuerzas y gestos mecánicos más fluidos y económicos que mejorar la cinética del movimiento. Activará a toda la musculatura profunda del tronco protegiendo a la columna de cargas, actuando a modo de corse natural, consiguiendo una vida más prolongada. El core es una estructura que obedece a criterios funcionales y no anatómicos, cobra verdadero significado y funcionalidad cuando se analiza desde un punto de vista integral, analizando en conjunto las informaciones

del sistema nervioso con las acciones y sinergias musculares entre estructuras óseas, músculos, ligamentos y fascias (Sanchez, s.f.).

La estabilidad es la capacidad del cuerpo para mantener o recuperar una posición del tronco cuando este es sometido a fuerzas externas o internas. Sin embargo, cuando se utiliza el termino fuerza del Core, se está haciendo referencia a la capacidad de un musculo o grupo de músculos para estabilizar el raquis a través de la fuerza contráctil y la presión intra-abdominal. La fuerza del Core es pues solo un componente integrador y necesario de la estabilidad del Core, y por tanto relacionado con esta. De este modo, podemos sugerir que la fuerza central, comandada por el sistema activo y modulada por el sistema neural, es un requisito y una necesidad para la estabilidad del Core y que la estabilidad del Core es la capacidad de respuesta que presenta el sistema raquídeo de resistir en su zona de seguridad o neutra ante las demandas de movimiento segmentario y ante cualquier perturbación externa del centro de gravedad de nuestro cuerpo (Heredia, 2013).

El objetivo de esta técnica es dar estabilidad, flexibilidad al núcleo del cuerpo y prevenir futuras lesiones que se llevaran a cabo si no se presta la debida atención a esta área lumbo-pelvica por eso es necesario ejecutar ejercicios básicos para la zona central del core que van a favorecen a una activación tónica postural equilibrada, siendo estos fundamentales para que pueda realizar las actividades de la vida diaria sin ningún dolor.

#### **4.2.6.1. Anatomía del Core**

Se asume que el termino Core fue usado por primera vez por Richard H. Dominguez, Robert S. Gajda, etimológicamente Core significa núcleo, centro o zona media. Desde el punto de vista de la actividad física el Core hace referencia al complejo muscular situado en la parte central del cuerpo, región

lumbo pélvica que incluye 29 músculos que estabilizan la columna vertebral y la región abdominal e incluye músculos del abdomen, espalda, parte posterior y anterior de la cadera, suelo pélvico y diafragma.

La acción conjunta de estas estructuras permite un adecuado control de la estabilidad corporal y de la ejecución de tareas que realizan los miembros superiores de forma combinada o secuencial. Por lo tanto, más que un concepto puramente anatómico, debe ser entendido como un concepto funcional que engloba estructuras musculares, osteo-ligamentosas y de control neural relacionada con la región.

En consecuencia, el entrenamiento del Core constituye no solo un elemento central y clave para el desempeño de la mayoría de las actividades de la vida diaria, vida laboral , sino que también será condición necesaria para progresar en la utilización de ejercicios multiarticulares o aquellos que son ejecutados con elevadas resistencias (Segarra, y otros, 2014).

#### **4.2.6.2. Beneficios.**

El core tiene la capacidad de controlar la posición y el movimiento del trono al estar sujetas a alteraciones exteriores, este conjunto de cadena musculares ayudaran a la estabilidad de la columna vertebral teniendo en cuenta todas las estructuras osteoarticulares y musculares que están coordinadas por el sistema motor y que ayudaran a retomar o mantener una posición.

La importancia de trabajar con estos músculos radica en que teniendo este centro fuerte podemos alcanzar un mejor rendimiento deportivo. El fortalecimiento del Core se relaciona además con una buena postura y con un mejor ritmo respiratorio, lo que se traduce en una mejor calidad de vida. El entrenamiento del Core sirve para todos, no solo se ven beneficiados los deportistas (Bravo, 2014).

Los ejercicios de estabilidad del core pueden ser definidos como la restauración o el aumento de la habilidad del sistema neuromuscular para controlar y proteger la espina de las posibles lesiones y/o recaídas. El objetivo principal de este tipo de ejercicios es el de mejorar el control motor lumbopélvico. En general las estrategias de actuación pueden estar dirigidas en dos grupos principales, aquellos que tienen como objetivo restaurar la coordinación y el control de los músculos del tronco para mejorar el control de la espina lumbopélvica y aquellos que tienen como objetivo restaurar la fuerza y la resistencia de los músculos del tronco para las demandas del control motor (Zinkunegi, 2014).

Se considera que la zona media del cuerpo si se la entrena equilibradamente los movimientos y fuerzas de las extremidades estas se transmitirán hacia sus cadenas musculares y proporcionarán la estabilidad necesaria y así prevenir lesiones.

Enumeraremos los diferentes beneficios que da a conocer esta técnica en pacientes con lumbalgia.

1. Mejora la postura
2. Mantiene un centro de gravedad más estable
3. Mejora el control dinámico de los patrones de movimientos distales
4. Reduce el estrés articular
5. Previene lesiones
6. Mejora en la distribución del peso corporal
7. Mejora en la absorción de fuerzas
8. Mejora en la transferencia de las fuerzas de reacción entre las extremidades inferiores a las superiores y viceversa
9. Ayuda a mejorar la estabilidad central
10. Aumenta la flexibilidad



## **4.2.7. Ejercicios de Core**

### **4.2.7.1. *Bird dog o Perro de muestra.***

El individuo está en posición cuádrupeda mantiene el abdomen contraído para tener una buena alineación de espalda las manos deben estar al frente y los brazos extendidos. Su objetivo es evaluar la estabilidad del tronco mientras se realiza movimiento de extensión de hombros y cadera contralateral. Este ejercicio trabaja con un grupo de músculos del núcleo abdominal como el Erector de la columna, oblicuos externos, Glúteo mayor, oblicuos internos, cuadrado lumbar, recto del abdomen, serrato anterior, deltoides anterior, dorsal ancho.

Nivel 1 con ambas manos apoyadas

Nivel 2 el mismo ejercicio se reduce la base de sustentación

Nivel 3 base inestable con el apoyo de las manos

Nivel 4 base inestable con el apoyo de los pies

Nivel 5 base inestable con el apoyo de los pies y una mano apoyada

### **4.2.7.2. *Side- Bridges o Puente lateral.***

El individuo se pondrá en posición lateral miembros inferiores en extensión contrayendo los glúteos y los abdominales elevando la cadera del piso el raquis debe de estar alineado con los tobillos y hombros. Este ejercicio puede realizarse de varias maneras y con los codos extendidos y con el apoyo del antebrazo con rodillas flexionadas para progresión del ejercicio se puede realizar el apoyo del antebrazo con las rodillas extendidas.

#### **4.2.7.3. *Front Bridges o Puente frontal.***

El individuo se encuentra en posición decúbito prono apoyando los antebrazos y la punta de los pies luego se realizara una elevación de la pelvis del piso se debe de mantener una alineación de la columna el objetivo es contraer el transverso del abdomen y glúteos medio y mayor al exhalar se activa los músculos del suelo pélvico y los del abdomen.

#### **4.2.7.4. *Resistencia de flexores.***

El individuo se coloca en decúbito supino su caderas y rodillas estarán flexionadas en un ángulo de 90 grados, sus brazos estarán entrelazados con flexión de codo cada mano tocara el brazo contrario. Luego el individuo realiza una flexión del tronco mientras está sentado el tronco está en 60 grados y la articulación coxofemoral a 90 grados.

#### **4.2.7.5. *Extensión de cadera en decúbito supino apoyo bipodal.***

El individuo va a partir de la posición de decúbito supino con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo luego inspira y exhala para activar el suelo pélvico y el área abdominal sus piernas van a forma un ángulo de 90 grados luego el individuo realiza una elevación lentamente hasta formar una línea recta del raquis .

#### **4.2.7.6. *Extensión de cadera en decúbito supino unipodal.***

El individuo parte de la posición inicial en decubito supino con los brazos extendidos una pierna en un ángulo de 90 grados y la otra extendida para formar una línea conforme a los hombros y el raquis se realiza de una elevación de cadera, el objetivo de este ejercicio es evaluar la estabilidad conforme se contraen lo glúteos y los abdominales.

#### **4.2.7.7. Suelo pélvico y transverso del abdomen.**

El individuo se encuentra en posición supino con las rodillas flexionadas los pies apoyadas en el piso el objetivo de este ejercicios es eliminar el espacio que se encuentra en el área lumbar realizando un hundimiento se le pide al paciente que mantengan las mas en sus crestas iliacas comenzaremos con una inspiración y luego exhala activando el transverso del abdomen y los músculos del suelo pélvico.

### **4.3. Marco Legal.**

## **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

### **TITULO II**

### **DERECHOS**

#### **Capítulo Segundo**

#### **Derechos del buen vivir**

#### **Sección Séptima**

#### **Salud**

Art 32.- La salud es un derecho que garantiza el estado , cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación , la educación , la cultura física, el trabajo , la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El estado garantizara este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales: y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por lo principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

#### **Sección Segunda**

#### **Salud**

Art.358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiara por los principios generales

del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art.359.-El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones programas políticas recursos acciones y actores en salud abarcara todas las dimensiones del derecho a la salud, garantizara la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciara la participación ciudadana y el control social.

Art.362.- la atención de salud como servicio público se prestara a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizaran el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

## **Ley Organica del Sistema Nacional de Salud**

### **CAPITULO I**

Art. 2.- Finalidad y Constitución del Sistema. – El Sistema Nacional de Salud tiene por finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud. Estará constituido por las entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud, que se articulan funcionamiento sobre la base de principios, políticas, objetivos y normas comunes.

## **Plan Nacional del Buen Vivir**

El plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 de acuerdo con los mandatos constitucionales, establece objetivos, políticas y metas consideradas prioritarias en el ámbito de la salud; las mismas que se detallan a continuación:

### **Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población**

Mejorar la calidad de vida de la población es un reto amplio que demanda la consolidación de los logros alcanzados en los últimos seis años y medio, mediante el fortalecimiento de políticas intersectoriales y la consolidación del sistema nacional de inclusión y equidad social.

#### **Políticas**

3.2 Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas.

3.2.a. Diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante todo el ciclo de vida, con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.

3.7 Fomentar el tiempo dedicado al ocio activo y el uso del tiempo libre en actividades físicas, deportivas y otras que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, intelectuales y sociales de la población.

3.7.a. Masificar las actividades físicas y recreativas en la población, considerando sus condiciones físicas, del ciclo de vida, culturales, étnicos y de género, así como sus necesidades y habilidades, para que ejerciten el cuerpo y la mente en el uso del tiempo libre.

3.7.b. impulsar de forma incluyente la práctica de deportes y actividad física en el uso del tiempo libre.

3.7.c. promover mecanismos de activación física y gimnasia laboral en los espacios laborales, que permitan las condiciones físicas, intelectuales y sociales de las y los trabajadores.

3.7.e. impulsar la generación de actividades curriculares y extracurriculares y la apertura de espacios que permitan desarrollar y potenciar las habilidades y destrezas de la población , de acuerdo a la condición etaria, física, de género y características culturales y étnicas.

3.7.f. Diseñar e implementar mecanismos de promoción de la práctica de algún tipo de deporte o actividad lúdica en la población , de acuerdo a su condición física, edad , identificación étnica , género y preferencias en los establecimientos educativos , instituciones públicas y privadas, sitios de trabajo y organizaciones de la sociedad civil

3.7.g. Impulsar la organización , el asociativismo o la agrupación en materia deportiva o cualquier actividad física permanente o eventual , de acuerdo a las necesidades , aptitudes y destrezas de sus integrantes.

## **5. FORMULACIÓN DE HIPOTESIS.**

La Técnica Core Stability como tratamiento fisioterapéutico contribuye a la disminución del dolor y ayuda al fortalecimiento muscular lumbo-pelvico de los pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Dia Norte –Tarqui



## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable Independiente: Técnica de Core Stability

Técnica utilizada para evaluar la condición muscular y la estabilidad mecánica.

Variable Dependiente: Lumbalgia Mecánica

Dolor localizado en la cara posterior de la columna lumbar.

### 6.1 Operacionalización de las Variables

#### Variables Independiente: Técnica De Core Stability

DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS INSTRUMENTOS
La técnica de Core Stability es la capacidad del complejo lumbo-pelvico cadera que comprende la musculatura abdominal para espinal, glútea diafragma piso pélvico y cadera ls cuales actúan sinérgicamente para estabilizar la columna lumbar durante las demandas funcionales del cuerpo humano	Ejercicios de Core  VALORACION FISICA	Fortalecimiento muscular Equilibrio Relajación Flexibilidad Estabilidad Resistencia	Test puente prono Test de resistencia de flexores Test de Bird Dog Test coordinación lumbopelvica Test puente lateral Test rotación lumbo-pelvica

**Elaborado:** Onofre Carabajo, Evelyn Egresada de la Carrera de Terapia Física

**Variable dependiente: Lumbalgia mecánica**

DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS INSTRUMENTOS
<p>La lumbalgia es el dolor de espalda baja, en la zona lumbar causada por un síndrome musculoesquelético donde están comprometidas estructuras como tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.</p>	<p>Alteraciones de las estructuras musculoligamentosas</p> <p>Intensidad del dolor</p>	<p>Incapacidad Espasmo muscular Limitación funcional</p> <p>No dolor Leve moderado Soportable Insoponible intenso</p>	<p>Historia clínica Test de Oswestry Observación</p> <p>Escala Visual Análoga</p>

**Elaborado:** Onofre Carabajo, Evelyn Egresada de la Carrera de Terapia Física

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **7.2. Justificación de la elección del diseño.**

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativa el mismo que según (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014), pretende la explicación de una realidad vista desde una perspectiva, lo cual permitirá determinar la validez o falsedad de la hipótesis con base en la medición. En la presente investigación se busca obtener los beneficios de los ejercicios de Core Stability utilizando técnicas específicas las cuales nos ayudarán a tener información de cada uno de los pacientes que serán beneficiados con este programa y posterior para la recolección de datos que obtendremos con este estudio.

El alcance de la investigación, será explicativo ya que se probará la hipótesis de la investigación, y se observará cuál fue la eficacia de la técnica de Core en pacientes con lumbalgia mecánica de 35 y 45 años en el centro de medicina física y rehabilitación del Hospital del Día Norte- Tarqui. La investigación explicativa está dirigida a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar porque ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o porque se relacionan dos o más variables (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).

El método utilizado en la investigación será el método deductivo, ya que partiremos del tema general hacia las diferentes características específicas, como los cuestionarios y la experimentación o resultados que se obtendrán posteriormente.

El diseño del presente estudio es de tipo experimental, porque modifica una realidad manipulando de manera intencional una o más variables para analizar las consecuencias (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014); ya que se efectuará un intervención y recolección de datos en el lugar donde ocurre el problema. Es de carácter pre-experimental porque el grado de control es mínimo, midiendo una o más variables mediante la evaluación del grupo poblacional.

De corte longitudinal porque basa en el seguimiento de los mismos sujetos a lo largo de un periodo de tiempo, es decir, implica la observación repetida de una misma muestra de pacientes en todo su tratamiento.

### **7.3. Población y muestra.**

La población que se ha considerado para el desarrollo del presente trabajo es de 50 adultos que asisten al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte- Tarqui de la ciudad de Guayaquil dentro de la jornada matutina, la muestra de estudio es de 30 adultos la cual ha sido escogida mediante un estudio no probabilístico siendo seleccionada de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión de la investigación.

La muestra no probabilista pueden también llamarse muestras dirigidas, pues la elección de casos depende del criterio del investigador (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014)

#### **7.3.1. Criterios de inclusión.**

- Hombres y mujeres de 35 y 45 años de edad.
- Consentimiento informado y aceptación a participar del estudio.
- Pacientes que asisten con normalidad al centro de medicina física y rehabilitación del Hospital del Día Norte – Tarqui.

- Pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica de origen inespecífico.

### **7.3.2. Criterios de exclusión.**

- Paciente con dificultad de cumplir el estudio por motivos externos.
- Pacientes irregulares.
- Fracturas vertebrales recientes.
- Secuelas de cirugía lumbar.
- Tumores óseos.
- Embarazo.

## **7.4. Técnica e instrumento de recolección de datos .**

### **7.4.1. Técnicas.**

- Observación: analizar el entorno en el cual se desarrolla la población de estudio y el tipo de actividad física que realiza y bajo en qué condiciones.
- Encuesta: Consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica. (Alelu, Cantin, Lopez, & Rodriguez, s.f.)
- Documental: Determina que información es necesaria e identifica los medios para conseguirlo registra la información descubierta y almacenarla en los contenidos apropiados. (Guzman, Manuel; Verstappen, Bert, 2002)
- Historia clínica: La historia clínica es uno de los elementos más importantes de la relación entre médico y paciente. (Guzman & Arias, 2012)

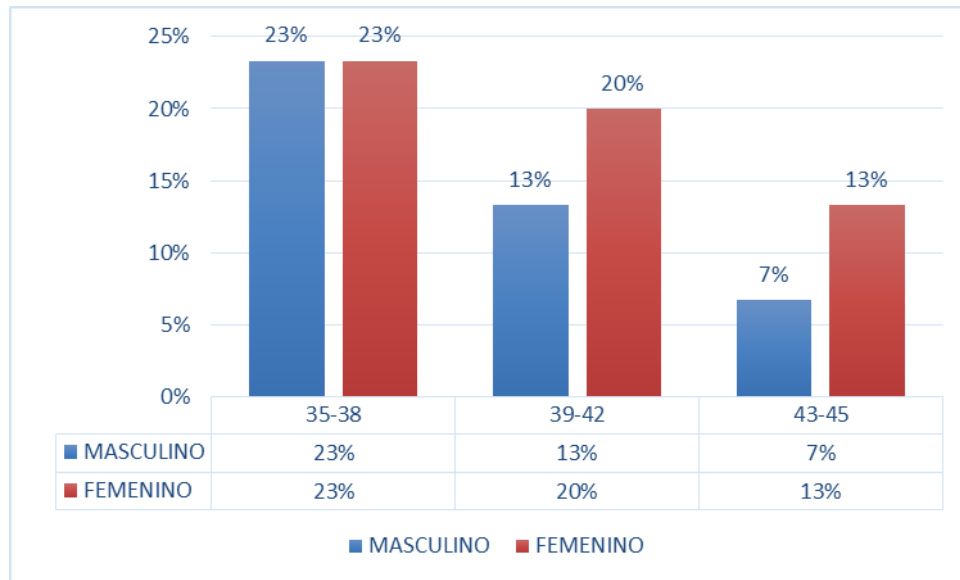
- Escala visual análoga: cuantifica la percepción del dolor del individuo
- Escala de Oswestry: cuantifica la percepción de la limitación funcional del individuo
- Test de Core: Consiste en evaluar la condición muscular.

#### **7.4.2. Instrumentos.**

- Historia clínica
- Ficha de valoración de limitación funcional
- Ficha de valoración de core
- Ficha de valoración del dolor
- Cámara fotográfica

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1 Análisis e interpretación de resultados.

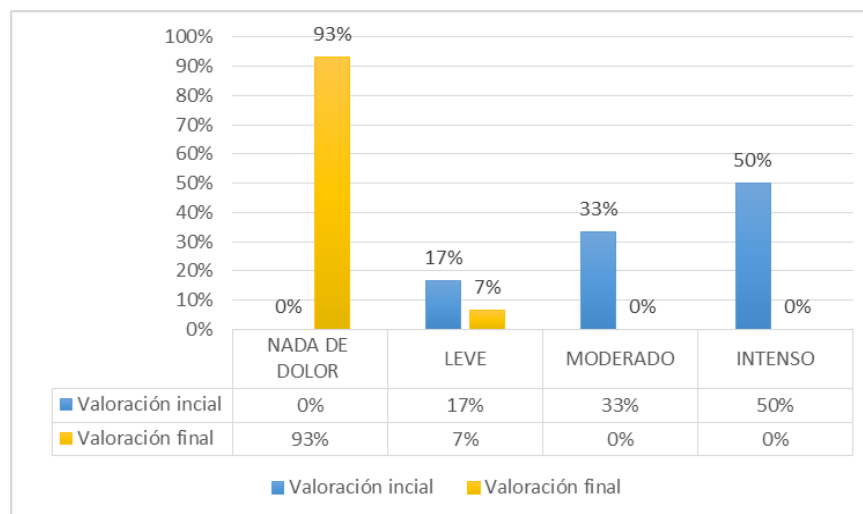


**Figura 1:** Distribución porcentual según Género y Edad realizada a pacientes con lumbalgia mecánica.

#### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo a los resultados el género masculino están divididas para su interpretación en tres grupos: El grupo 35-38 años de edad con el 23% y el grupo 39–42 años con el 13% para el grupo de 43-45 años el 7%.El género Femenino presenta mayor prevalencia el grupo de 35-38 años con el 23% el grupo de 39-42 años con el 20% y el grupo de 43-45 años con el 13%.

## 8.2. Distribución de datos de la Escala Visual Analógica.



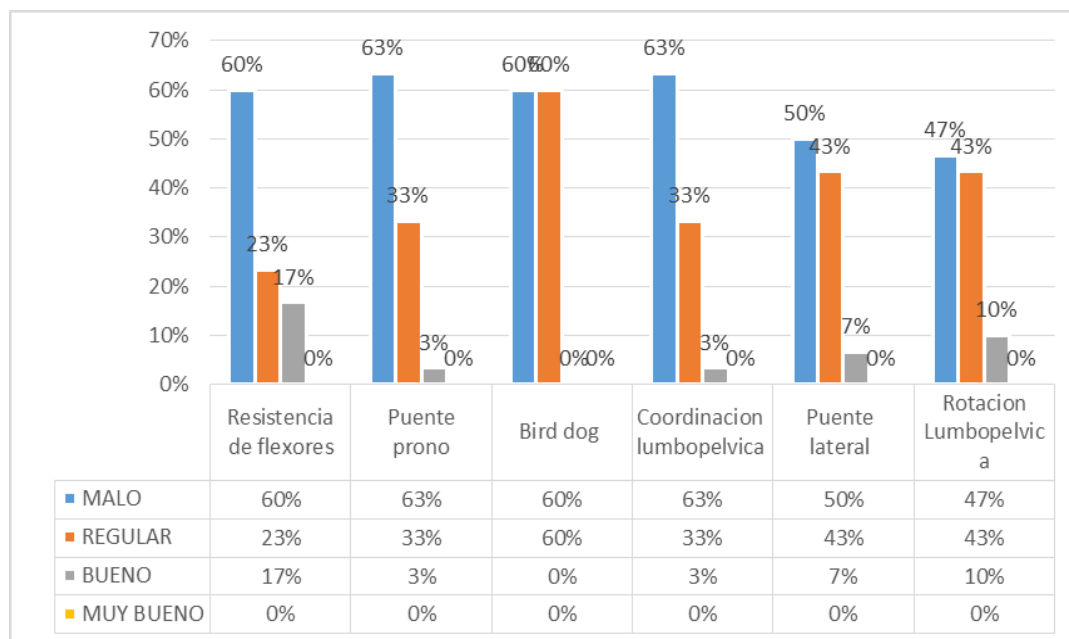
**Figura 2:** Escala Visual Analógica realizada a pacientes con lumbalgia mecánica.

### **Análisis e interpretación:**

De acuerdo a lo presentado en el Grafico 2, las 30 personas que forma parte de la muestra poblacional dan a conocer en la Evaluación Inicial de la Escala Analógica Visual el 50% de los pacientes presentan un dolor intenso, el 33% un dolor moderado y el 17% un dolor leve .En la Evaluación Final el 93% no presenta dolor y el 7% presenta dolor leve.



### 8.3. Distribución de datos Estadísticos de Pre y pos del Test de Core.



**Figura 3:** Evaluación Inicial del Core realizada a pacientes con lumbalgia mecánica.

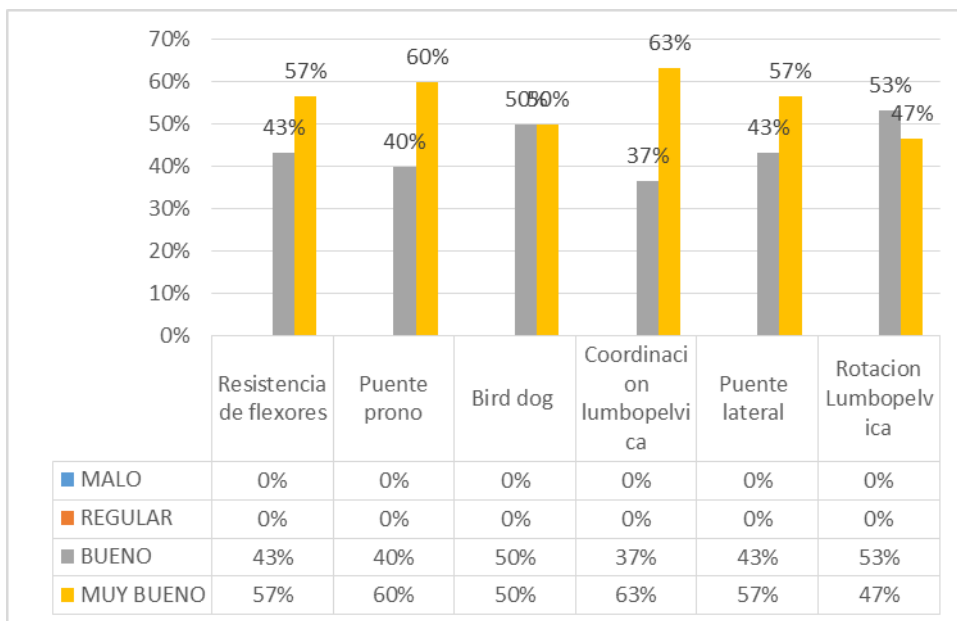
**Análisis e interpretación:** De acuerdo a los resultados, las 30 personas que forma parte de la muestra poblacional dan a conocer en la Evaluación de Core Inicial el grado 0 en la variable Resistencia de Flexores presenta un 60%, la variable Puente Prono presenta un 33%, la variable Bird Dog presenta un 40%, la variable Coordinación Lumbopelvica presenta un 47%, el Puente Lateral presenta 37%, y la variable Rotación Lumbopelvica presenta 50%, estos porcentajes elevados se deben a la debilidad muscular y falta de estabilidad lumbopelvica.

El grado 1 las variables Resistencia de Flexores presenta un 23% la variables Puente Prono 33% el Bird Dog presenta un 60% la coordinación Lumbopelvica presenta un 33% la variable Puente Lateral presenta un 43% y la variables Rotación Lumbopelvica presenta un 43% varias pacientes no pudieron ejecutar los ejercicios con su debido tiempo requerido.

El grado 2 en las diferentes variables se presenta en la Resistencia de Flexores presenta un 17% la variable Puente Prono presenta un 3% Bird Dog presenta 0% la variable Coordinación Lumbopelvica presenta 3% la

variable Puente Lateral presenta un 7% y la Rotación Lumbopelvica presenta un 10%.

El grado 3 al ser un grado muy bueno en la evaluación inicial no presenta ningún porcentaje los paciente no podian realizar los ejercicios adecuadamente por debilidad muscular falta de estabilidad e equilibrio. Estos son los resultados que pueden dar a conocer en la evaluación inicial del Core.



**Figura 4:** Evaluación Final del Core realizada a pacientes con lumbalgia mecánica.

### **Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los resultados presentados en el Grafico 4, las 30 personas que forma parte de la muestra poblacional dan a conocer en la Evaluación de Core Stability Final

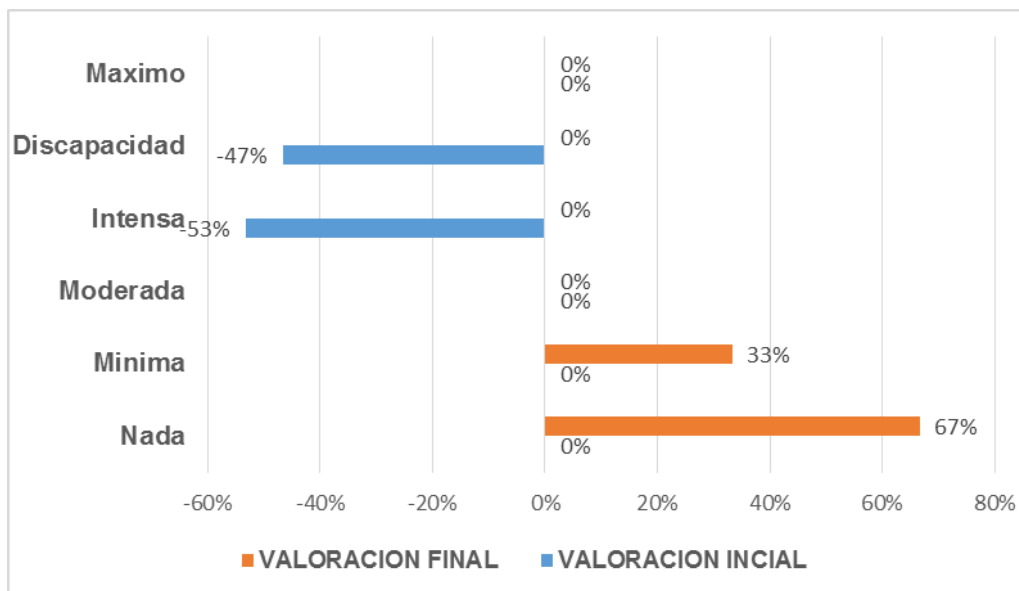
El grado 0 y el grado 1 en las diferentes variables no presenta ningún porcentaje debido a que todos los pacientes han fortalecido su core y incrementaron las fuerza muscular de los músculos del core daño equilibrio y estabilidad a la zona lumbar.

El grado 2 en las diferentes variables se presenta en la Resistencia de Flexores presenta un 43% la variable Puente Prono presenta un 40% Bird Dog presenta 50% la variable Coordinación Lumbopelvica presenta 37% la variable Puente Lateral presenta un 43% y la Rotación Lumbopelvica presenta un 53%

El grado 3 presenta porcentajes muy elevados debido al fortalecimiento de los paciente siendo esto la variable Resistencia de Flexores presenta un 57% la variable Puente Prono 60% la variable Bird Dog presenta un 50 % la variable Coordinación lumbopelvica presenta un 63% la variable Puente Lateral presenta un 57% la variable Rotación Lumbopelvica presenta un 47%

estos son los resultados que se pueden dar a conocer en la evaluación final del core.

#### 8.4. Distribución de datos Pre y Post de la Escala Oswestry.



**Figura 5:** Evaluación de la Escala de Oswestry se la realiza a pacientes con lumbalgia mecánica.

#### **Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los resultados de las 30 personas que forman parte de la muestra poblacional de estudio dan a conocer en la Escala de Oswestry la incapacidad funcional del individuo, en la valoración inicial el 53% de los pacientes presenta una incapacidad intensa y el 47% presenta discapacidad funcional. La valoración final indica un cambio en resultados anteriores, el 67% de los individuos no presentan ninguna limitación y el 33% presenta una mínima limitación funcional.

## 9. CONCLUSIONES

- En el estudio realizado las técnicas que se escogieron para evaluar a los pacientes con lumbalgia mecánica fueron de gran importancia, por medio de estos test se pudieron realizar evaluaciones a los paciente y determinar la debilidad muscular, la incapacidad funcional y el grado de dolor que presentaban.
- Durante la aplicación de la Técnica de Core existió un cambio total de los valores iniciales a los valores finales donde se corrobora el cambio de porcentaje, la evaluación inicial nos determina que los pacientes presentaban un alto nivel de debilidad muscular por ende no podrían realizar los ejercicios al realizar las evaluaciones finales se efectuaron cambios positivos donde se pudo evidenciar que la fuerza muscular había incrementado.
- Los resultados obtenido en este estudio han sido muy satisfactorios porque van ayudar a una pronta incorporación de esta técnica en los diferentes centro de medicina física y rehabilitación, tomando en cuenta que se deberá de realizar evaluaciones para obtener resultados apropiados y que esta técnica puede ser de gran ayuda para otros profesionales.
- La propuesta metodología de la técnica de Core Stability se la ha diseñado basándose en los resultados que se obtuvo en el estudio, donde se evidencia el incremento de la fuerza muscular y se disminuyó el dolor en los pacientes.

## 10. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda realiza una profundización del estudio a niveles científicos para así mantener un control y poder realizar una implementación en una población mucho más generalizada y que se pueda abarcar a pacientes con versatilidad de las edades siguiendo los parámetros establecidos en el estudio, involucrándonos como profesional para poder ejecutar una solución a las necesidades que se presenten.
- Se debe de continuar con la aplicación de la técnica Core Stability esta técnica podría llegar a obtener más beneficios en la población si se la aplicara en tiempos más prolongados, teniendo en cuenta los diferentes parámetros de evaluación que nos permitirán saber en que momento se debe de avanzar con la técnica según la capacidad física de cada paciente.
- Es necesario rescatar todos los resultados positivos que se obtuvo en este estudio, ya que esto ayudara a la buena implementación de este programa como una técnica de tratamiento fisioterapéutico ayudando a los pacientes en su fortalecimiento, coordinación, equilibrio y estabilidad proporcionando un desarrollo funcional del Core

## **11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **11.1. Tema de Propuesta**

Guía para la aplicación de la Técnica Core Stability como tratamiento Fisioterapéutico para pacientes con lumbalgia mecánica en fase aguda que acuden al Hospital del Dia Norte- Tarqui.

### **11.2. Objetivos**

#### **11.2.1. Objetivos Generales**

Desarrollar una guía para la aplicación de la Técnica Core Stability para pacientes con lumbalgia mecánica en fase aguda que acuden al Hospital del Dia Norte- Tarqui.

#### **11.2.2. Objetivos Específicos**

- Establecer y concientizar al profesional sobre la guía para la aplicación de la Técnica Core Stability como tratamiento fisioterapéutico.
- Aplicar y ejecutar evaluaciones a los pacientes con lumbalgia mecánica mediante la Escala visual analógica, Test de Core, Test de Oswestry pre y post aplicación.
- Seleccionar la intensidad, frecuencia y duración que tienen los ejercicios dependiendo la necesidad de cada paciente.

### **11.3. Justificación**

La lumbalgia mecánica es una de las patologías con mayor grado de demanda en el área de rehabilitación siendo un gran problema de salud pública y causando problemas socioeconómicos, esta patología afecta a ambos sexos por igual y es causado por lesiones en los tejidos blandos siendo una limitación de amplitud de movimiento.

Los ejercicios de Core Stability van a proporcionar una base sólida para la ejecución del movimiento, estos van a ayudar al acondicionamiento del núcleo que consiste en un conjunto de grupos musculares que ayudarán al rendimiento motor y a la funcionabilidad de las actividades de la vida diaria.

Es necesario la implementación de esta guía como tratamiento fisioterapéutico ya que nos va a permitir mejorar la fuerza muscular y el equilibrio corporal, ayudando a la buena postura y mejorando la flexibilidad de la zona pélvica; además a la resistencia y al fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico, siendo estos ejercicios de gran ayuda para la pronta recuperación del dolor lumbar es necesario que se siga un control y una evaluación a los pacientes que se beneficiaran.



## 11.4. Guía de la aplicación de la Técnica de Core Stability

**DURACIÓN:** 3 MESES

**TIEMPO:** 45 MINUTOS

**FRECUENCIA:** DIARIAMENTE

Tabla 2


Guía Técnica de Core Stability

<b>ETAPAS</b>	
<b>ETAPAS</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>ETAPA I</b>	Selección del grupo población  Evaluaciones iniciales de la técnica de Core Stability en los pacientes con lumbalgia mecánica.
<b>ETAPA II</b>	Aplicación y ejecución de la técnica de Core Stability en paciente con lumbalgia mecánica.
<b>ETAPA III</b>	Evaluación final de la técnica Core Stability.  Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Análisis: Descripción por etapas de la guía para la aplicación de la técnica de Core Stability el respectivo seguimiento de esta técnica

Tabla 3.


Test de resistencia de flexores.

TEST RESISTENCIA DE FLEXORES		
DESCRIPCION	Repeticiones series	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición decúbito supino                      Se le pide al paciente que realice un flexion de rodillas de 90 grados las piernas deben estar separadas , el tronco debe estar idealmente flexionado a 60 grados , las manos del paciente están cruzadas sobre sus hombros y el evaluador estará asegurando los pies del paciente.</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del test de resistencia de flexores para la aplicación.

Tabla 4.


Test puente prono.

TEST PUENTE PRONO		
DESCRIPCION	Repeticiones series	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición decúbito prono                      Para comenzar vamos a inspirar y exhalar activando el suelo pélvico y el área abdominal se le pedirá al paciente que apoye sus antebrazos en la camilla con las rodillas extendidas , el raquis debe conservar su alineación y posteriormente realizara una elevación.</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test puente prono con su frecuencia y repeticiones.

Tabla 5.

Test puente lateral.

TEST PUENTE LATERAL APOYO DE ANTEBRAZO		
DESCRIPCION	Repeticiones series frecuencia	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición decúbito lateral                      Para comenzar vamos a inspirar y exhalar activando el suelo pélvico y el área abdominal se le pedirá al paciente que apoye su antebrazo en la camilla hombro en abducción con las rodillas extendidas y posteriormente realice una elevación.</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test puente lateral con su frecuencia y repeticiones.

Tabla 6.


Test suelo pélvico.

TEST SUELO PÉLVICO Y TRANSVERS DEL ABDOMEN		
DESCRIPCION	Repeticiones series frecuencia	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición decúbito supino                      Le pediremos al paciente que este con las rodillas en flexion apoyando las plantas de los pies en la camilla la zona lumbar debe estar intentando eliminar el espacio que queda entre esta y la colchoneta posteriormente se le pide al paciente que realice un hundimiento de esta zona exhalando y activando simultáneamente el transverso abdominal y los musculos del suelo pélvico</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test suelo pélvico y transverso del abdomen

Tabla 7.

Test extensión de cadera.

<b>TEST EXTENSIÓN DE CADERA EN DECÚBITO SUPINO UNIPODAL</b>		
DESCRIPCION	Repeticiones series frecuencia	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición decúbito supino                      Para comenzar vamos a inspirar y exhalar activando el suelo pélvico y el área abdominal se le pedirá al paciente que apoye sus brazos a los costado o lateralmente , en la camilla apoyando un solo pie la otra pierna estará extendida a la altura de la otra rodilla permaneciendo unidas , el raquis debe conservar su alineación y posteriormente se le pedirá al paciente que eleve lentamente la pelvis en extensión de cadera hasta formar una línea entre los hombros y las rodillas, volver a la posición inicial.</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test extensión de cadera con su frecuencia y repeticiones.

Tabla 8.


Test Birg Dog.

<b>TEST BIRD DOG</b>		
DESCRIPCION	Repeticiones series frecuencia	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular                      Posición cuadrípedia.                      Para comenzar vamos a inspirar y exhalar activando el área abdominal y el suelo pélvico , luego miembro superior flexionamos hombro y extendemos codo a la altura de la cabeza, miembro inferior extendemos cadera de lado contrario del hombro y extendemos rodilla.</p>	<p>Repeticiones: 6                      repeticiones en 1 serie                      Series: 2 series                      Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test de Bird Dog con su frecuencia y repeticiones

Tabla 9.

Test extensión de cadera.

TEST EXTENSIÓN DE CADERA EN DECÚBITO SUPINO APOYO BIPODAL		
DESCRIPCION	Repeticiones series frecuencia	FIGURA
<p>Test de resistencia muscular</p> <p>Posición decúbito supino</p> <p>Para comenzar vamos a inspirar y exhalar activando el suelo pélvico y el área abdominal se le pedirá al paciente que apoye sus brazos a los costado o lateralmente , en la camilla con las rodillas estarán en flexión , el raquis debe conservar su alineación y posteriormente se le pedirá al paciente que eleve lentamente la pelvis en extensión de cadera hasta formar una línea entre los hombros y las rodillas.</p>	<p>Repeticiones: 6 repeticiones en 1 serie Series: 2 series Frecuencia: todo los días</p>	

Nota: Descripción del Test extensión de cadera con su frecuencia y repetición

## Bibliografía

- Aguilera, A., & Herrera, A. (2013). Lumbalgia una dolencia muy popular y a la vez desconocida. *Scielo*, 80-89. Obtenido de Scientific Electronic Library Online:  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932013000200010](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932013000200010)
- Alcantara da Silva, R., Navallas, M., Ares, J., Salmeron, J., Zapata, A., & Solano, A. (2012). *El sacro: un solo hueso implicado en muchas paotologias diferentes*. Obtenido de Sociedad Espanola de Radiologia Médica:  
[file:///C:/Users/Hp%20TouchSmart/Downloads/SERAM2012\\_S-1082.pdf](file:///C:/Users/Hp%20TouchSmart/Downloads/SERAM2012_S-1082.pdf)
- Alelu, M., Cantin, S., Lopez, N., & Rodriguez, M. (s.f.). *Estudio De Encuestas*. Obtenido de Universidad Autonoma de Madrid:  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Pre-sentaciones/Curso\\_10/ENCUESTA\\_Trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Pre-sentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf)
- Añamisi, A. (2012). *Estudio de la prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en enfermeria del hospital militar de quito, durante el ano 2011*. Obtenido de Ponficia Universidad Catolica Del Ecuador:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5338/T-PUCE-5564.pdf?sequence=1>
- Armando, J., & Sánchez , D. (2017). Lumbalgia mecanopostural en actividades laborales una caracterizacion de programas preventivos. *Revista Terapia Ocupacional Galicia*, 207-216.
- Bravo, C. (2014). *El Core Training*. Obtenido de Guioteca:  
<https://www.guioteca.com/kinesiologia/que-es-el-core-training-conoce-sus-beneficios/>
- Bucheli , M., & Rosero, M. (2013). *Aplicación de la técnica Core en pacientes con dolor lumbar*. Obtenido de Universidad Tecnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2721/1/06%20TEF%20035%20TESIS.pdf>
- Carbayo, J., Rodríguez, J., & Felix, J. (2012). *Lumbalgia*. Obtenido de Scientific Electronic Library Online :  
<http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v5n2/paciente4.pdf>

- Castellano, D. (2014). *La tecnica de fortalecimiento de Core Stability y su influencia de origen ocupacional en los trabajadores de la empresa Proagrip*. Obtenido de Universidad Tecnica de Ambato : <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8484/1/Castellanos%20Narv%C3%A1ez%2C%20Diego%20Vinicio.pdf>
- Chanco, E. (2010). Lumbalgia Mecanica. *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA*. Obtenido de REVISTA MEDICA COSTA RICA Y CENTROAMERICA: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/593/art2.pdf>
- Cortès, P. (2014). *ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LOS PEDÍCULOS VERTEBRAS EN LA REGION LUMBAR EN LA POBLACION MEXICANA*. Obtenido de UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID: <http://eprints.ucm.es/24534/1/T35083.pdf>
- De Salud , L. (2010). *Ley Orgánica de Salud* . Ecuador .
- Del Ecuador, C. (2008). *Asamblea Nacional Constituyente*. . Montecristi , Ecuador .
- Ecuador , G. (2009). Obtenido de Constituyendo un Estado Plurinacional e Intercultural: [https://issuu.com/publisenplades/docs/pnbv\\_2009-2013](https://issuu.com/publisenplades/docs/pnbv_2009-2013)
- Gomez, L. (2007). *Lumbalgia o dolor de espalda baja*. Obtenido de Intra Med -Medicina General : <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49355>
- González , R., & Cardentey, J. (2015). Efectividad de la magnetoterapia como tratamiento en los pacientes con lumbagia aguda. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 2-6.
- Guzman, F., & Arias, C. (2012). *Historia Clinica*. Recuperado el 22 de 05 de 2017, de Scientific Electronic Library Online: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v27n1/v27n1a2.pdf>
- Guzman, Manuel; Verstappen, Bert. (2002). *Que es la documentacion*. Huridocs. Recuperado el 2017, de Huridocs: <https://www.huridocs.org/wp-content/uploads/2010/08/whatisdocumentation-spa.pdf>
- Heredia, J. (2013). *El entrenamiento de CORE STABILITY y la especificidad*. Obtenido de Grupo Sobre Entrenamiento : <https://g-se.com/es/salud-y-fitness/blog/el-entrenamiento-de-core-stability-y-la-especificidad>
- Hernandez Sampieri, Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metologia de la Investigacion*. Obtenido de Universidad Peruana los Andes :

<http://upla.edu.pe/portal/wp-content/uploads/2017/01/Hern%C3%A1ndez-R.-2014-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf.pdf>

- Kripper, C., Medina, V., Aguilera, P., Navea, O., Basaure, C., & Saldías, F. (2013). Evaluación diagnóstica del paciente con dolor lumbar en la Unidad de Emergencia. *Sociedad Chilena de Medicina Intensiva*, 27-37.
- Lazaro, C., Torrubia, R., & Baños, J. (2007). *El cuestionario de dolor del McGill*. Recuperado el 22 de 05 de 2017, de Medicina en Español: <https://medes.com/publication/28306>
- Oliveira, C., Navarro, R., & Brito, E. (2007). *Biomecánica de la Columna Vertebral*. Obtenido de Universidad de las Palmas de gran Canaria: [https://acceda.ulpgc.es:8443/xmlui/bitstream/10553/5983/1/0514198\\_00012\\_0005.pdf](https://acceda.ulpgc.es:8443/xmlui/bitstream/10553/5983/1/0514198_00012_0005.pdf)
- Ortiz, J. (2016). Anatomía de la columna vertebral. Actualidades. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 178-179.
- Palomo, M., Rodríguez, A., & Barquinero, C. (2010). *Clasificación Etiológica y Clínica*. Obtenido de JANO.ES: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/61/1408/84/1v61n1408a13022337pdf001.pdf>
- Pérez, F., Nuñez, C., Moallá, C., Buades, T., Ruiz, R., Ybáñez, D., & Muñoz, P. (s.f.). *Lumbalgia*. Obtenido de Sociedad Valenciana Reumatología: <http://www.svreumatologia.com/wp-content/uploads/2008/04/Cap-23-Lumbalgia.pdf>
- Sanchez, D. (s.f.). *De Los Abdominales al Core Training*. Obtenido de Fisioterapia Muscular Manual: <https://fisioterapiamuscularmanual.files.wordpress.com/2012/01/domingo-sanchez-abdominales-core-texto.pdf>
- Segarra, V., Heredia, J., Peña, G., Sampietro, M., Moyano, M., Mata, F., . . . Martín, F. (2014). *Core y Sistema de Control Neuro-motor mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar*. Obtenido de Scientific Electronic Library Online: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/2014nahead/1807-5509-rbefe-1807-55092014005000005.pdf>
- Soto, M., Espinosa, R., Sandoval, J., & Gomez, F. (2015). Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado Ciudad de México. *Medigraphic*, 41-45.






Valcàrcel, A. (2012). *Fundamentos anatomicos de la columna vertebral en imagenes diagnosticas* . Obtenido de Universidad Nacional de Colombia : <http://www.bdigital.unal.edu.co/7710/1/05598918.2012.pdf>

Vasconez, A. (2015). *El fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia cronica en el Hospital del IESS Ambato* . Obtenido de Universidad Tecnica de Ambato: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9321/1/TESIS%20ANA%20CRISTINA%20V%C3%81SCONEZ.pdf>

Zinkunegi, T. (2014). *Efectividad de la Estabilidad del Core en el dolor Lumbar*. Obtenido de Universidad Pulblica de Navarra: <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/11986/ZinkunegiTxomin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# ANEXOS

## CARTA DE ASIGNACIÓN DE TUTOR

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	 <p>TERAPIA FÍSICA</p>	<p>FACULTAD</p>  <p>CIENCIAS MÉDICAS</p>
---	---	---

Guayaquil, mayo 10 de 2017

Estimado (a)  
Docente  
Sr (a).  
ESTEVEZ DIAZ SUMOY

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, y de acuerdo a la conversación mantenida en días pasados, tengo el agrado de comunicarle que ha sido designado como Tutor del proceso de titulación UTE A-2017, dentro del cual se le ha asignado el siguiente tema:

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE CORE STABILITY EN PACIENTES AMBULATORIOS CON LUMBALGIA MAYORES DE 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL CENTRO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL NORTE DEL IESS.

Dicho tema ha sido presentado por el (los) alumno(s):

ONOFRE CARABAJO EVELYN SUSANA

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

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

Atentamente,

*Victor Sierra N.*  
Econ. Víctor Sierra N.  
Coordinador de Titulación  
Terapia Física  
CC.MM.  
UCSG

*Simoy Estevez*

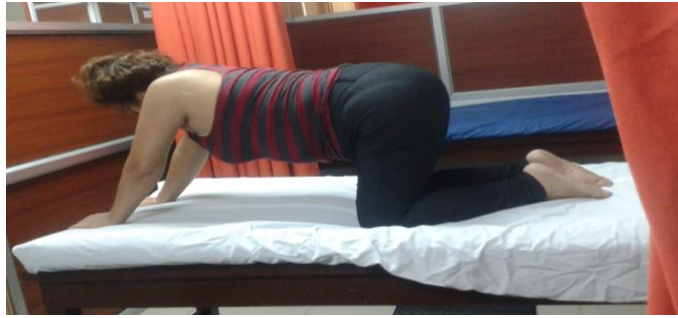
Evidencia fotográfica del desarrollo de la investigación



**Figura 6 y 7:** Aplicación de Agentes físicos , ejecución de la técnica Core en el Centro Medicina Física y Rehabilitación Hospital del Día Norte- Tarqui



**Figura 8:** Estiramientos de los isquiotibiales y paravertebrales.



**Figura 9:** Realización de los ejercicios de la Técnica de Core - Bird Dog



**Figura 10 y 11:** Ejecución de la Técnica de Core – Puente prono y extensión de cadera unidopal.



**Figura 12 y 13:** Estiramientos en la Escalera Sueca, Bird dog con miembros invertidos



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

## ***HISTORIA CLÍNICA***

### **DATOS DE IDENTIDAD:**

- **Nombre:**
- **Domicilio:**
- **Edad:**
- **Sexo:**
- **Lugar de nacimiento :**
- **Ocupación:**
- **Fecha de ingreso:**

### **MOTIVO DE LA CONSULTA:**

### **HISTORIA DEL PROBLEMA FUNCIONAL:**

- **Primeros síntomas y fechas:**
- **Evolución cronológica de los síntomas:**

### **DIAGNÓSTICO MÉDICO:**

### **ANTECEDENTES FAMILIARES:**

- **Enfermedades hereditarias:**
- **Padre y madre por línea materna:**
- **Padre y madre por línea paterna:**

### **EXPLORACION FÍSICA**

#### **APARATO LOCOMOTOR:**

1. **Inspección:**
  - **Esqueleto(óseo):**
  - **Músculos:**
2. **Palpación:**

**Ósea:**

**Articular:**

**Muscular:**

**FIRMA DEL ESTUDIANTE**

## Escala de Oswestry

**Nombre:**

**Edad:**

**Lugar de nacimiento:**

**Sexo:**

**Ocupación:**

- Solo puedo levantar objetivos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

### INTENSIDAD DE DOLOR

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

### CIUDADOS PERSONALES

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc.; me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda para consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama.

### LEVANTAR PESO

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo.
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo

### ANDAR

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilometro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Solo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a restaras al baño

### ESTAR SENTADO

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

### ESTAR DE PIE

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora

- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

#### DORMIR

- El dolor no me impide dormir bien
- Solo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

#### ACTIVIDAD SEXUAL

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.

#### VIDA SOCIAL

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal , pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor.

#### VIAJAR.

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier siti, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte pero aguanto viajes de mas de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

## TEST DE CORE

	<b>VARIABLE 1 TEST RESISTENCIA DE FLEXORES</b>	<b>VARIABLE 2 TEST PUENTE EN PRONO</b>	<b>VARIABLE 3 TEST BIRD DOG</b>	<b>VARIABLE 4 TEST COORDINACION LUMBOPELVICA</b>	<b>VARIABLE 5 TEST PUENTE LATERAL</b>	<b>VARIABLE TEST RITMOS DE ROTACION LUMBOPELVICA</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>M A L O</b>	El paciente no puede realizar el ejercicio de flexionar el tronco hasta 45 en la posición de decúbito dorsal, con las piernas en 20 de flexión. No puede realizar anteversión	El paciente logra conseguir la posición indicada con mucha dificultad, y se evidencia movimientos compensatorios de cintura escapular y pélvica	El paciente no es capaz de mantener la posición y pierde la estabilidad o la consigue con mucha dificultad y sin precisión	Al iniciar la extensión de caderas existe compensación mediante la acción isométrica de los erectores de columna	El paciente logra conseguir la posición indicada con mucha dificultad, y se evidencia movimientos compensatorios de cintura escapular y pélvica.	El paciente no puede realizar el ejercicio de flexionar el tronco hasta 45 en la posición de decúbito dorsal, con las piernas en 20 de flexión o lo realiza con mucha dificultad	<b>0 - 10 seg</b>
<b>R E G U L A R</b>	Hace flexión de tronco hasta 45 en la posición de decúbito dorsal, con las piernas en 20 de flexión, existe compensación con flexión de cadera, activación de isquiotibiales y cintura escapular.	El paciente consigue la posición indicado sin mucha dificultad, y existe mínima compensación de pelvis	Mantiene la posición sin extensión total de miembros superiores e inferiores, pierde la estabilidad	Hace una contracción isométrica de los erectores de la columna extensores de la cadera simultáneamente	El paciente consigue la posición indicado sin mucha dificultad, y existe mínima compensación de pelvis	Hace flexión de tronco hasta 45 en la posición de decúbito dorsal con las piernas en 20 de flexión existe compensación marcada con retroversión	<b>10 - 20 seg</b>
<b>B U E N O</b>	Hace la flexión de tronco hasta 45 en la posición decúbito dorsal con las piernas a 20 de flexión sin reclutar la cadera ni activar los isquiotibiales	consigue la posición indicada de inmediato y se mantiene estable	Mantiene la posición indicada con estabilidad, activación coordinada de miembros superiores e inferiores	Activa los extensores de la cadera antes que los erectores de la columna. No utiliza estos últimos como anclaje para ejecutar el movimiento.	Consigue la posición indicada de inmediato y se mantiene estable	Hace la flexión de tronco hasta 45 en al posición decúbito dorsal con las piernas a 20 de flexión no existen movimientos compensatorios, el movimiento es coordinado y estable.	<b>20 - 30 seg</b>



## TEST DE ESCALA VISUAL ANALÓGICA

**Nombre:**

**Edad:**

**Sexo:**

**Lugar de nacimiento:**

**Ocupación:**

**Evaluación** inicial de rehabilitación:

LEVE			MODERADO					INTENSO		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Evaluación** final de rehabilitación:

LEVE			MODERADO					INTENSO		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES

Este proyecto es conducido por: **Evelyn Susana Onofre Carabajo**, estudiante egresada en proceso de titulación semestre A-2017, de la Facultad de Ciencias Médicas, Carrera Terapia Física, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. El tema de este proyecto es: Aplicación de la Técnica de Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica en el Hospital Tarqui - Norte , de la ciudad de Guayaquil, este programa tiene de duración tres meses desde mayo hasta julio del presente año.

Se va a llevar a cabo un estudio en el cual nos gustaría su participación, al aceptar se le dará a conocer el tratamiento al que usted va a estar sometido por eso es necesario que lea atentamente y me consulte si existe algunas dudas que se le plante.

Si usted acepta a participar en este estudio deberá tener en cuenta que se le realizaran preguntas para facilitar información, al participar tendrá un tiempo programado, este durara dos semanas y la frecuencia del tratamiento será de 5 secciones por día, se realizaran evaluaciones iniciales y finales seguido del tratamiento con gomas físicas, uno de los requisitos para participar en este estudio es que acuda a sus rehabilitaciones con regularidad y no presente ninguna patología que impida realizar esta técnica.

La información que usted nos facilite es confidencial y solo tendrá acceso otras personas solo personas que estén a cargo del estudio

Agradecemos su participación.

---

Firma de participante

---

Facilitadora: Evelyn Onofre Carabajo

## DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES

PCT	EDAD	GENERO	OCUPACION	DIAGNOSTICO
1	35	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
2	35	F	Contadora	LUMBALGIA MECANICA
3	35	F	Diseñadora	LUMBALGIA MECANICA
4	35	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
5	36	F	Conductora	LUMBALGIA MECANICA
6	38	F	ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
7	38	F	Secretaria	LUMBALGIA MECANICA
8	40	F	Secretaria	LUMBALGIA MECANICA
9	40	F	Enfermera	LUMBALGIA MECANICA
10	40	F	Ama de Casa	LUMBALGIA MECANICA
11	41	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
12	42	F	Asistente de oficinas	LUMBALGIA MECANICA
13	42	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
14	43	F	Profesora	LUMBALGIA MECANICA
15	43	F	Secretaria	LUMBALGIA MECANICA
16	44	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
17	45	F	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
18	35	M	Constructor	LUMBALGIA MECANICA
19	35	M	Guardian	LUMBALGIA MECANICA
20	35	M	Economista	LUMBALGIA MECANICA
21	35	M	Ama de casa	LUMBALGIA MECANICA
22	37	M	Administrador	LUMBALGIA MECANICA
23	37	M	Carpintero	LUMBALGIA MECANICA
24	38	M	Carpintero	LUMBALGIA MECANICA
25	40	M	Vendedor	LUMBALGIA MECANICA
26	40	M	Contador	LUMBALGIA MECANICA
27	40	M	Carpintero	LUMBALGIA MECANICA
28	41	M	Conductor	LUMBALGIA MECANICA
29	45	M	Conductor	LUMBALGIA MECANICA
30	45	M	Administrador	LUMBALGIA MECANICA

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Induccion del proyecto	X																		
Aprobacion del tutor	X																		
Investigacion de temas relacionados		X																	
Revision del planteamiento del problema			X																
Analisis de los objetivos				X															
Revision de la justificacion					X														
Recopilacion de la informacion teorica						X													
Elaboracion y realizacion de test							X												
Presentacion del primer borrador								X											
Revision y correccion del primer borrador									X										
Recoleccion de datos informativos										X									
Se corrige variables independientes											X								
Tabulacion de datos y informacion de resultados												X							
Analisis de los resultados obtenidos													X						
Presentacion de propuesta														X					
Finalizacion del trabajo de tesis															X				
Designacion de oponentes																X	X		
Sustentacion																		X	X



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Onofre Carabajo, Evelyn Susana**, con C.C: # 0924367568 autora del trabajo de titulación: **Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte – Tarqui de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 19 de Septiembre de 2017

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Onofre Carabajo, Evelyn Susana**

C.C: **0924367568**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	APLICACIÓN DE LA TÉCNICA CORE STABILITY EN PACIENTES CON LUMBALGIA MECANICA QUE ACUDEN AL CENTRO MEDICINA FISICA Y REHABILITACION DEL HOSPITAL DEL DIA NORTE – TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYQUIL		
<b>AUTORA:</b>	Onofre Carabajo, Evelyn Susana		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Esteves Diaz, Susana Sumoy		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Terapia Física		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Terapia Física		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	19 de Septiembre del 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	60
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Kinofilaxia, Kinesioterapia, Ejercicios terapéuticos		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	TECNICA DE CORE; LUMBALGIA MECANICA; FUERZA MUSCULAR; ESTABILIDAD LUMBOPELVICA, DOLOR LUMBAR.		

La presente investigación tiene como objetivo dar a conocer el efecto de la aplicación de una nueva técnica Core Stability como tratamiento para el dolor lumbar a los pacientes que acuden al Hospital Del Dia Norte – Tarqui. Se realizó un estudio prospectivo de diseño experimental de carácter pre experimental de alcance explicativo, enfoque cuantitativo con corte longitudinal donde se limitó el tiempo de la investigación, para el estudio se realizó la aplicación de Historia Clínica, Test de Core, Test de Oswerty, y Escala visual análoga. La población fue correspondida con el total de 50 pacientes con lumbalgia mecánica de las cuales se tomó como muestra 30 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: Se puede concluir que la población femenina presenta el 60% con dolor lumbar. La edad más frecuente con el 47% se encuentra en la edad de 35- 38 años. En la escala analógica visual el 93% presenta un dolor muy leve siendo este grado 1, según el Test de Core la evaluación inicial el 95% presenta debilidad muscular y debilidad en la estabilidad lumbopelvica, al realizar la evaluación final el Test de Core da a conocer que el 90% presenta cambios muy beneficiosos en los ejercicios lumbopelvicos. Se concluye que la técnica de Core Stability ayuda notablemente a la fuerza muscular y la estabilidad lumbopelvica, siendo un tratamiento muy satisfactorio para el dolor lumbar y de gran ayuda para la incorporación de las actividades de la vida diaria.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTORA:</b>	<b>Teléfono:</b> 0939115161	<b>E-mail:</b> evelynsusana_03@hotmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> Sierra Nieto, Víctor Hugo	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206950 - 2206951	
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec">victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec</a>	