



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

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

**“LA TÉCNICA DE STRETCHING COMO MÉTODO ALTERNATIVO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL PATRONATO MUNICIPAL DE AMPARO SOCIAL DE LATACUNGA”.**

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

**Autora:** Salgado Cárdenas, Ana Estefanía

**Tutor:** Dr. Córdova Velasco, Luis Ernesto

Ambato - Ecuador

Octubre 2014

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

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

**“LA TÉCNICA DE STRETCHING COMO MÉTODO ALTERNATIVO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL PATRONATO MUNICIPAL DE AMPARO SOCIAL DE LATACUNGA”** de Ana Estefanía Salgado Cárdenas, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Julio del 2014

EL TUTOR

.....  
Dr. Luis Córdova Velasco

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “**LA TÉCNICA DE STRETCHING COMO MÉTODO ALTERNATIVO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL PATRONATO MUNICIPAL DE AMPARO SOCIAL DE LATACUNGA**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Julio del 2014

LA AUTORA

.....  
Ana Estefanía Salgado Cárdenas

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

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

Ambato, Julio del 2014

LA AUTORA

.....  
Ana Estefanía Salgado Cárdenas

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“LA TÉCNICA DE STRETCHING COMO MÉTODO ALTERNATIVO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL PATRONATO MUNICIPAL DE AMPARO SOCIAL DE LATACUNGA”** de Ana Estefanía Salgado Cárdenas, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Octubre del 2014

Para constancia firman

.....  
PRESIDENTE/A

.....  
1er VOCAL

.....  
2do VOCAL

## **DEDICATORIA**

“La familia es el seno espiritual donde se fomentan las creencias y las costumbres.”

Este documento es un esfuerzo grande que involucra a muchas personas cercanas a mí, es por eso que dedico esta tesis principalmente a Dios, a mis abuelitos que están en el cielo, a mi Luchito por ser lo más grande de mi vida y a pesar de que ya no se encuentre a mi lado siempre está presente, a mis padres Angel Salgado y Georgina Cárdenas, por su apoyo, comprensión y ayuda en los momentos más difíciles; a mi hermano Angel Fernando por ser el incentivo para salir adelante y el motivo de esforzarme cada día.

Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A todos ustedes gracias por el apoyo y por ser parte de mi vida.

Anita Salgado

## **AGRADECIMIENTO**

“La gratitud es una virtud que nos vuelve más humanos, gracias a ella se alimenta el amor, la bondad y los buenos recuerdos”.

Mi agradecimiento a todos quiénes de una u otra manera me incentivaron y guiaron para seguir adelante, en especial al Dr. Luis Córdova Velasco, por la paciencia y apoyo brindado para culminar felizmente la meta deseada.

A mis amigas por su apoyo y presencia incondicional durante y fuera de la etapa Universitaria.

También quisiera hacer presente mi agradecimiento a los fisioterapeutas del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga quienes con sus palabras de aliento sirvieron de motivación y superación para culminar la presente investigación.

A todos mi mayor reconocimiento y gratitud.

Anita Salgado

## ÍNDICE

### A.- PÁGINAS PRELIMINARES:

PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
RESUMEN .....	xiv
SUMMARY .....	xv

### B.- TEXTO

INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
1.1    TEMA .....	3
1.2    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2.1    Contextualización macro .....	3
1.2.2    Contextualización meso.....	4
1.2.3    Contextualización micro.....	5
1.2.4    Análisis Crítico.....	6
1.2.5    Prognosis. ....	6
1.2.6    Formulación del Problema.....	7
1.2.7    Preguntas Directrices.....	7
1.2.8    Delimitación del Objeto de investigación .....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	8
1.4 OBJETIVOS: .....	9



1.4.1 General .....	9
1.4.2 Específicos .....	9
<b>CAPÍTULO II</b> .....	10
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	15
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL .....	16
LEY DEL EJERCICIO Y DEFENSA ÉTICA Y PROFESIONAL DE LOS FISIOTERAPEUTAS .....	16
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	21
2.4.1 Conceptualización de las categorías fundamentales .....	22
2.4.1.1 Técnica de Stretching .....	22
Tratamiento tradicional .....	25
2.4.1.2 Técnicas de tratamiento .....	26
2.4.1.3 Kinesiología .....	28
2.4.1.4 Terapia física .....	29
2.4.2.1 Lumbociatalgia.....	31
2.4.2.2 Síndromes dolorosos del raquis lumbar .....	32
2.4.2.3 Síndromes dolorosos de columna vertebral .....	33
2.4.2.4 Lesiones posturales y ocupacionales .....	36
2.5 HIPÓTESIS.....	36
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES .....	37
<b>CAPÍTULO III</b> .....	38
<b>METODOLOGÍA</b> .....	38
3.1 ENFOQUE.....	38
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	40
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	41
3.5.1 Variable Independiente: Técnica de Stretching vs tratamiento tradicional .....	41
3.5.2 Variable Dependiente: Lumbociatalgia .....	42

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	43
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	44
3.7.1 Técnicas e instrumentos .....	44
3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	44
3.8.1 Métodos de Análisis .....	45
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>46</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
4.1 INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	46
4.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	46
4.2. ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTADOS DE LA TÉCNICA DE STRETCHING vs TRATAMIENTO TRADICIONAL.....	59
4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	64
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>66</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>66</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	66
5.2 RECOMENDACIONES .....	67
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>68</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>68</b>
6.1 DATOS INFORMATIVOS .....	68
6.2 ANTECEDENTES.....	69
6.3 JUSTIFICACIÓN .....	69
6.4 OBJETIVOS .....	69
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	70
6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.....	72
6.7 MODELO OPERATIVO .....	87
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA .....	88
6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	88
<b>C.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
BIBLIOGRAFÍA .....	89
LINKOGRAFÍA .....	92
ANEXOS .....	96

Anexo N° 1.....	96
Anexo N° 2.....	98
Anexo N° 3.....	99
Anexo N° 4.....	100
Anexo N° 5.....	100
Anexo N° 6.....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Variable independiente: Técnica de Stretching versus tratamiento tradicional.....	38
Tabla 3.2. Variable Dependiente: Lumbociatalgia .....	39
Tabla 3.3 Plan de recolección de información .....	40
Tabla 4-1. Datos del sexo de los pacientes .....	44
Tabla 4-2. Datos de la edad de los pacientes .....	46
Tabla 4-3. Actividades habituales de los pacientes.....	47
Tabla 4-4. Conocimiento de la lumbociatalgia .....	48
Tabla 4-5. Conocimiento de la mala posición corporal .....	49
Tabla 4-6. Nivel del dolor.....	50
Tabla 4-7. Sensaciones anormales .....	51
Tabla 4-8. Percepción del dolor inicial .....	52
Tabla 4-9. Tiempo de molestia.....	54
Tabla 4-10. Tratamiento recibido.....	55
Tabla 4-11. Tiempo de recibir el tratamiento.....	56
Tabla 4-12. Datos del tratamiento tradicional.....	57
Tabla 4-13. Datos de la técnica de stretching .....	59
Tabla 4-14. Promedio del dolor inicial y mejoría .....	61
Tabla 6-1. Modelo operativo.....	78
Tabla 6-2. Previsión de la evaluación.....	79

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4-1. Datos del sexo de los pacientes .....	44
Gráfico 4-2. Datos de la edad de los pacientes .....	45
Gráfico 4-3. Actividades habituales de los pacientes.....	46
Gráfico 4-4. Conocimiento de la lumbociatalgia .....	47
Gráfico 4-5. Conocimiento de la mala posición corporal .....	48
Gráfico 4-6. Nivel del dolor .....	49
Gráfico 4-7. Sensaciones anormales .....	50
Gráfico 4-8. Percepción del dolor inicial .....	51
Gráfico 4-9. Tiempo de molestia .....	53
Gráfico 4-10. Tratamiento recibido.....	54
Gráfico 4-11. Tiempo de recibir el tratamiento .....	55
Gráfico 4-12. Datos del tratamiento tradicional.....	57
Gráfico 4-13. Datos de la técnica de stretching .....	59
Gráfico 4-14. Promedio del dolor inicial y mejoría .....	60
Gráfico 6-1. ....	72
Gráfico 6-2. ....	73
Gráfico 6-3. ....	74
Gráfico 6-4. ....	74
Gráfico 6-5. ....	75
Gráfico 6-6. ....	75
Gráfico 6-7. ....	76
Gráfico 6-8. ....	77
Gráfico 6-9. ....	77
Gráfico 6-10. ....	78
Gráfico 6-11. ....	79
Gráfico 6-12. ....	80
Gráfico 6-13. ....	80

Gráfico 6-14. .... 81  
Gráfico 6-15. .... 82  
Gráfico 6-16. .... 82  
Gráfico 6-17. .... 83  
Gráfico 6-18. .... 83  
Gráfico 6-19. .... 84  
Gráfico 6-20. .... 85

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

**“LA TÉCNICA DE STRETCHING COMO MÉTODO ALTERNATIVO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL PATRONATO MUNICIPAL DE AMPARO SOCIAL DE LATACUNGA”.**

**Autora:** Salgado Cárdenas, Ana Estefanía

**Tutor:** Dr. Córdova Velasco, Luis Ernesto

**Fecha:** Junio 2014

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tuvo como interrogante determinar La Técnica de Stretching como método alternativo en el tratamiento de pacientes con Lumbociatalgia. Se aplicó encuestas para determinar el nivel de conocimiento de los pacientes sobre esta problemática, posteriormente se procedió a realizar ejercicios de estiramiento, los cuales al ser aplicados durante 10 sesiones de terapia, se pudo corroborar que gran parte de los pacientes que concurren al Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga presentan dolor como síntoma principal de la Lumbociatalgia.

El enfoque del trabajo realizado fue cuantitativo, aplicando la investigación de campo, con un nivel tipo descriptivo, porque es indispensable conocer que la lumbociatalgia puede ser causadas por medidas posturales incorrectas o por lesiones a nivel de la columna vertebral como por ejemplo una hernia discal, entre otras causas, las cuales con el pasar del tiempo pueden conllevar a una incapacidad debido al dolor y limitación, debido a que no acuden de manera oportuna a un Centro de Fisioterapia al presentar algún tipo de alteración a nivel de la región lumbar, glútea y de la región

posterior de las piernas sino más bien utilizan medicamentos enmascarando la enfermedad.

**PALABRAS CLAVES:**

LUMBOCIATALGIA, LESIONES\_COLUMNNA, DOLOR, LIMITACIÓN, INCAPACIDAD, EJERCICIOS\_ESTIRAMIENTO.

TECHNICAL UNIVERSITY DE AMBATO

FACULTY OF SCIENCES OF THE HEALTH

CAREER OF PHYSICAL THERAPY

**"THE TECHNIQUE OF STRETCHING AS ALTERNATIVE METHOD IN THE TREATMENT OF PATIENT WITH LUMBOCIATALGIA OF THE CENTER OF PHYSICAL REHABILITATION OF THE MUNICIPAL PATRONAGE OF SOCIAL HELP DE LATACUNGA".**

**Author:** Salgado Cárdenas, Ana Estefanía

**Tutor:** Dr. Córdova Velasco, Luis Ernesto

**Date:** June 2014

### **SUMMARY**

The present investigation work had as query to determine The Technique of Stretching as alternative method in the treatment of patient with Lumbociatalgia. It was applied surveys to determine the level of the patients' knowledge on this problem, later on you proceeded to carry out stretching exercises, those which when being applied during 10 therapy sessions, you could corroborate that the patients' that converge to the Center of Physical Rehabilitation of the Municipal Patronage of Social Help of Latacunga great part presents pain like main symptom of the Lumbociatalgia.

The focus of the carried out work was quantitative, applying the field investigation, with a level descriptive type, because it is indispensable to know that the



lumbociatalgia can be caused had measured incorrect posture or for lesions at level of the spine like for example a hernia disc, among other causes, which can bear to an inability due to the pain and limitation with spending of the time, because they don't go from an opportune way to a Center of Physiotherapy when presenting some alteration type at level of the lumbar region, buttocks and of the later region of the legs but rather they use medications masking the illness.

**KEYWORDS:**

LUMBOCIATALGIA, INJURYS\_COLUMN, PAIN, LIMITATION, INABILITY, STRETCHING\_EXERCISES.

## INTRODUCCIÓN

Aparentemente las situaciones como el trabajo, el deporte o la simple recreación familiar, realizadas de forma habitual y sin las medidas posturales correctas, son factores predisponentes para sufrir una lesión a nivel de la columna, por lo general en L5-S1, produciendo la Lumbociatalgia.

La Lumbociatalgia se caracteriza por un dolor lancinante de distribución en el nervio ciático. Se produce generalmente por el atrapamiento de una raíz a su salida del saco dural a nivel del canal espinal lumbar o a su salida, aunque también puede producirse por afectación de la raíz sin compresión de la misma.

El Stretching es un método de elongación lenta y continua, se realiza con fines preventivos debido que trabajan los músculos, articulaciones, tendones, cápsula, ligamentos y la piel, mejorando la movilidad y flexibilidad del cuerpo.

Al no tratar adecuadamente la Lumbociatalgia, puede convertirse en un problema más serio, porque puede provocar complicaciones, cuya solución puede requerir cirugía o cambio de trabajo, lo que es una consecuencia difícil de resolver.

En la parte práctica se trabajó con 30 pacientes que concurrieron al Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Latacunga, 15 de los cuales al realizar los ejercicios de estiramientos se pudo evidenciar una mejoría en promedio de 1,60 y de los 15 pacientes a los cuales se les realizó el tratamiento tradicional se evidenció una mejoría en promedio de 1,47. Esto se pudo corroborar mediante la escala de evaluación analógica (EVA), la misma que determina la percepción de dolor de cada paciente.

La importancia del estudio radicó en que se dio a conocer a los pacientes, otra forma de tratamiento adicional, como la Técnica de Stretching y se enseñó la manera adecuada de realizar los ejercicios y se explicó en qué etapa de dolor en lumbociatalgia pueden practicarlos.

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

La técnica de Stretching como método alternativo en el tratamiento de pacientes con Lumbociatalgia del Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 Contextualización macro**

En la Provincia de Cotopaxi se han realizado varios estudios acerca de la efectividad de los diversos tipos de tratamiento para la Lumbociatalgia, de acuerdo a las investigaciones previas de la temática a desarrollar, según Rull M, (2010) “el 70 y el 85% de la población adulta sufre de dolor de espalda alguna vez en su vida. La prevalencia anual se coloca entre el 15 y el 45% y es mayor en mujeres que en hombres. La mayoría de episodios son benignos y autolimitados, pero recurrentes siendo la segunda causa más frecuente de visita médica por dolor crónico después de la cefalea”.

En los Centros de Fisioterapia de la Provincia se aplican los estiramientos musculares en sus diversos tipos como parte del tratamiento de estos pacientes, en busca de la flexibilidad y la mejora del esquema corporal de los mismos, mediante dicha técnica estos centros buscan la rehabilitación completa del paciente. Las personas por lo

general realizan este tipo de estiramientos antes de realizar actividad física o después de la misma. Al no existir un conocimiento adecuado de los mismos, algunas personas lo realizan de manera empírica y sin el cuidado debido, por lo que se presentan dolores a nivel de la región corporal en la que realizaron el estiramiento.

Desde hace mucho tiempo se han usado los estiramientos para recuperar la flexibilidad y sobre todo evitar las retracciones musculares, de esta manera las personas que han practicado los estiramientos, ya sea antes o después de realizar algún deporte o simplemente al realizar ejercicio físico en el hogar o en un lugar especializado, como en el caso de los gimnasios.

Varias instituciones públicas y centros privados ofrecen dentro de sus instalaciones las facilidades para trabajar con los ejercicios de estiramientos ya que la mayoría de personas que han sufrido lesiones a nivel musculoesquelético tienden a perder fuerza muscular, rango articular y dañan su esquema o postura corporal, por lo que se debe trabajar de acuerdo a la fuerza, flexibilidad y el grado de dolor que presente el paciente.

En la provincia los centros de rehabilitación cuentan con profesionales que tienen el conocimiento adecuado para la realización de ejercicios de estiramientos o Stretching, de acuerdo a la etapa en la que se encuentre el paciente, todo esto de acuerdo a la lesión que presente el mismo. Se puede trabajar con diversos ejercicios por lo que se determina varias series y repeticiones de acuerdo al estado del paciente y al cronograma de trabajo establecido dentro de la institución o centro de rehabilitación.

### **1.2.2 Contextualización meso**

A nivel del cantón de Latacunga, en todas las parroquias y lugares de dicha ciudad existe gran cantidad de personas que laboran en diversas actividades, tales como las que cuidan a sus hijos o familiares, que hacen quehaceres domésticos, realizan deportes o que han sufrido algún tipo de accidente. Un gran número de estas personas

padecen de lumbociatalgia y no han acudido a un médico, sin darle importancia al dolor que presentan, por lo tanto no han recibido un tratamiento adecuado a la patología; o a su vez no han sufrido lesiones de gravedad, por lo que no hicieron caso a sus signos y síntomas.

Latacunga, a pesar de ser un cantón pequeño cuenta con diversos sitios de recreación, en distintos sectores de las parroquias, comunidades y barrios, a los cuáles acuden personas y familias quienes practican actividades, como jugar o simplemente distraerse. En dichas actividades las personas tienden al exceso físico, a realizar fuerza, o levantar objetos pesados sin medidas preventivas y provocando algún tipo de lesión como es la lumbociatalgia con algún grado de dolor a nivel corporal.

### **1.2.3 Contextualización micro**

El Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga está ubicado en la Provincia de Cotopaxi, en el Cantón Latacunga, en la calle Susana Donoso 57-36 y Manuelita Sáenz.

Atienden en promedio a 60 pacientes al día con distintas patologías, los mismos que reciben atención especializada en las distintas áreas de Fisioterapia.

La mayoría de pacientes son traumatológicos, algunos de ellos acuden luego de tratamiento quirúrgico o sólo farmacológico. Entre los pacientes traumatológicos están aquellos que han sufrido lesiones a nivel de la columna vertebral, como es el caso de las lumbociatalgia.

Estas personas han sufrido la lesión a nivel de la región lumbar, al realizar deporte o a su vez han levantado objetos pesados con una mala postura, sufriendo una lesión directa o indirecta sobre dicha zona. Ocasionando la lumbociatalgia y la pérdida de funciones normales del lado afectado.

El área de Fisioterapia hace uso de diversas técnicas, en las amplias instalaciones del centro de rehabilitación física, a la que acuden los Fisioterapeutas y los pacientes de lunes a viernes, en este lugar se aplican diversos equipos médicos y se realizan ejercicios, buscando disminuir el dolor, mejorar la fuerza muscular y recuperar los rangos de movilidad de la región afectada.

#### **1.2.4 Análisis Crítico**

El dolor se presenta en la región lumbar y en el trayecto de las raíces que integran el nervio ciático desde la zona de su nacimiento, cerca de las vértebras y en todo el recorrido del nervio ciático, tradicionalmente se utilizan métodos comunes para tratar de aliviar el dolor del paciente como el uso de compresas calientes junto a la aplicación de corrientes interferenciales; otros equipos y ejercicios de Williams y no se han considerado tratamientos alternativos como la Técnica de Stretching. Cuya aplicación como un nuevo método o técnica servirá para innovar la Fisioterapia y para dar a conocer técnicas manuales que darían buenos resultados a corto plazo.

#### **1.2.5 Prognosis.**

Al no realizar esta investigación no existirá información adecuada acerca de un tratamiento alternativo como la técnica de Stretching, debido a que las lumbociatalgias al no ser tratadas adecuadamente podrían ocasionar complicaciones más graves como: dolor crónico, defectos posturales, impotencia funcional prolongada; de esta manera las personas que padecen esta patología disminuyen en su entorno social y peor aún en un medio laboral, ya que se verán limitados de realizar ciertas actividades de acuerdo al trabajo que realicen, pudiendo incluso ser despedidos de su trabajo y perder el sustento económico para sus familias, a la vez no podrán jugar ni realizar ninguna actividad que implique usar la fuerza doméstica, como con sus hijos y peor aún salir a eventos familiares debido a las molestias persistentes de la lumbociatalgia.

### **1.2.6 Formulación del Problema**

¿La técnica de Stretching se considera como un método alternativo eficaz en el tratamiento de pacientes con Lumbociatalgia?

### **1.2.7 Preguntas Directrices**

- ¿Cuál es la incidencia y distribución de la lumbociatalgia?
- ¿Cuáles son los fundamentos de la Técnica de Stretching?
- ¿Cómo se aplica la técnica del Stretching?
- ¿Cuáles son los efectos que causa el Stretching?
- ¿Cómo y cuánto mejora la sintomatología de los pacientes?
- ¿Reduce el tiempo de resolución de la lumbociatalgia?

### **1.2.8 Delimitación del Objeto de investigación**

#### **De contenido**

Campo: Salud

Área: Fisioterapia

Aspecto: Lumbociatalgia

#### **Espacial**

Pacientes del Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga

#### **Temporal**

Febrero -Agosto 2014



### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Este tema es de interés en el campo de la salud debido a que es una técnica novedosa ya que no se aplica comúnmente los estiramientos como método de tratamiento para lumbociatalgia en los centros de Rehabilitación, y así será un referente de solución a este difícil y prolongado proceso doloroso e incapacitante.

Es novedoso debido a que utiliza los estiramientos para evitar el acortamiento muscular, favorecer la flexibilidad, disminuir dolores musculares y contracturas, que pueden ser una de las causas de lumbociatalgia, también ayuda a prevenir lesiones, además de funcionar como método de recuperación para ganar fuerza muscular y mayor rango articular.

Causará gran impacto puesto que ayudará a prevenir complicaciones cuya solución puede requerir cirugía o cambio de trabajo, lo que es una consecuencia difícil de resolver.

Aplicar esta técnica resulta beneficioso, ya que no se necesita una gran inversión de dinero, debido a que solo se debe conocer la manera adecuada para realizarla y sobre todo logramos autoeducar al paciente para que realice estos estiramientos de forma diaria. Resultando de esta forma un proyecto factible ya que existe la colaboración del personal que labora en el Centro de Rehabilitación Física así como de los pacientes que padecen Lumbociatalgia, además de contar con los medios físicos, económicos, y humanos para la realización del mismo.

## **1.4 OBJETIVOS:**

### **1.4.1 General:**

- Estudiar los efectos de la Técnica de Stretching como método alternativo en el tratamiento de pacientes con lumbociatalgia.

### **1.4.2 Específicos:**

- Investigar la incidencia de la lumbociatalgia.
- Aplicar y evaluar la técnica de Stretching en pacientes con lumbociatalgia.
- Diferenciar la eficacia del Stretching frente a tratamientos tradicionales.
- Determinar en qué tipo y en qué etapa de la lumbociatalgia debe utilizarse el Stretching.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

**Título de la investigación:** Los estiramientos: Apuntes metodológicos para su aplicación

**Autor:** Mónica Solana Tramunt

**Año:** 2012

**Conclusión:** Los estiramientos constituyen una forma asequible de lograr muchas metas dentro y fuera del deporte. Aun así deben conocerse bien tanto los objetivos que se pretenden alcanzar con su práctica como los diferentes métodos de estiramiento antes de administrarlos sin criterio. Una mala aplicación puede, en el mejor de los casos, hacernos perder el tiempo y, en el peor de ellos, provocarnos un efecto completamente contrario al deseado, incluso lesionarnos. Se deben conocer, antes de aplicarlas, las características de los diferentes métodos de estiramiento acorde con los objetivos que buscamos en el preciso momento en el que nos planteamos hacer un estiramiento, así como los factores que intervienen, según el método escogido (tiempo de aplicación de la tensión de elongación, magnitud de la

tensión, velocidad de aplicación de la tensión de elongación, presencia o ausencia de contracciones voluntarias, etc.). Así, por ejemplo, sabemos que si el objetivo que buscamos es el de recuperar la posición de reposo del músculo después del ejercicio, el método más apropiado será el estiramiento estático pasivo relajado, método en el cual el tiempo de aplicación de la tensión de elongación oscila entre los 30"-60", la magnitud de la tensión es baja, la velocidad de aplicación de las tensiones muy lenta hasta colocarnos en la posición articular, donde se percibe la tensión de elongación y no existe ningún tipo de contracción voluntaria. Se constata que es necesario abrir líneas de investigación que especifiquen con mayor exactitud los tiempos óptimos, que cuantifiquen quizás las magnitudes exactas de las tensiones de elongación o la cantidad exacta de neoformación de colágeno en función del tiempo de aplicación, que compararan dos o más métodos distintos para un mismo objetivo en la misma muestra en un estudio longitudinal. El futuro en este campo de investigación está abierto.

**Título de la investigación:** Técnicas de Stretching para la kinesiología

**Autor:** Felipe Isidro

**Año:** 2011

**Conclusión:** El siguiente método de elongación muscular está basado en conceptos de neurofisiología estudiados y descritos por Sherrington, Kabat y otros. Tales fenómenos fisiológicos están directamente relacionados con la contracción muscular y no pueden ser dejados de lados en las modernas técnicas de entrenamiento.

En la Kinesiología, la Educación Física y en las artes del movimiento, es de extraordinaria importancia la buena elongación muscular, cómo base indispensable del acondicionamiento básico. Este método de tenso-elongación pretende

complementar las otras técnicas y métodos usados. Es analítico por lo tanto está especialmente indicado en músculos que han sufrido acortamientos.

**Título de la investigación:** Los estiramientos en la práctica físico-deportiva

**Autor:** Pedro Luis Rodríguez García / Fernando Santonja Medina

**Año:** 2012

**Conclusión:** En la práctica de la actividad físico-deportiva, la movilidad articular y los estiramientos poseen una gran relevancia, al ser factores importantes para la consecución de eficacia y rendimiento en el campo deportivo. En cualquier área especializada en la planificación deportiva se destaca la necesidad de abordar la realización de estiramientos, sobre todo, cuando la intensidad del entrenamiento exige una preparación adecuada. No obstante, algunos deportistas no son conscientes de la importancia de esta serie de ejercicios y muchos entrenadores y médicos deportivos no conciencian a los deportistas de la importancia que estas medidas poseen de cara al rendimiento.

La flexibilidad, como cualidad física básica, será uno de los parámetros que configuran la condición física de un deportista. Sin embargo, a excepción de aquellas disciplinas donde se aprecia una gran flexibilidad, como en la danza, la gimnasia rítmica y deportiva, en el resto de especialidades deportivas, no es apreciado el efecto favorecedor del rendimiento que dicha cualidad posee. Existe incluso la falsa creencia que un entrenamiento excesivo en flexibilidad disminuye la posibilidad de alcanzar altas exigencias en fuerza muscular.

Recordemos, no obstante, el compendio de fuerza y flexibilidad máximos que se dan en deportistas de gimnasia deportiva. Incluso, un entrenamiento específico que mejore las condiciones elásticas del músculo, puede incrementar el desarrollo de la fuerza explosiva de un deportista, debido a la interacción de contracciones

musculares concéntricas y excéntricas, al generar una sumación de fuerzas por el mecanismo estiramiento-acortamiento.

Es preciso establecer un adecuado estudio de las posibilidades que la flexibilidad posee de cara a incrementar el rendimiento. El entrenador y el médico deportivo han de ser conocedores de esta circunstancia para poder incluir esta cualidad dentro de los programas de entrenamiento con el peso específico que merece. En el presente trabajo de revisión analizaremos esta cualidad considerando su aplicación en diversas circunstancias dentro de la actividad físico-deportiva.

**Título de la investigación:** Stretching pre-competición de miembros inferiores para los futbolistas de 12 a 16 años

**Autor:** Hermes Iván Mejía Enríquez / Nelson Gustavo Vinuesa Vásquez

**Año:** 2011-2012

**Conclusión:** Se llevó a cabo un estudio temático a profundidad sobre la aplicación de la técnica de stretching en futbolistas de 12 a 16 años del Club Valle del Chota de la Provincia de Imbabura, a través del cual se realizó un exhaustivo estudio bibliográfico sobre el mecanismo íntimo de excitación y contracción muscular, las bases neurofisiológicas de la flexibilidad muscular, el reflejo miotático de tracción, el reflejo de inhibición autógena, el reflejo de inhibición recíproca del antagonista, el reflejo extensor cruzado, el reflejo tónico vibratorio y los reflejos cervicales tónicos simétricos y asimétricos como elementos teóricos para la comprensión de la técnica de stretching en todas sus formas. De igual manera se estudió ampliamente el stretching, sus técnicas de estiramiento, características sus factores de riesgo, formas de presentación y aplicación; una vez que se pudo comprender el mecanismo de actuación de las técnicas de stretching estático pasivo y activo fueron aplicadas a los futbolistas con la ayuda de un programa de stretching. Comprendido todo este proceso teórico práctico se realizó un estudio descriptivo transversal y de cohorte

iniciando con el levantamiento de información sobre estas técnicas y su aplicación en los futbolistas de 12 a 16 años del Club Valle del Chota de la Provincia de Imbabura, en los meses de agosto a diciembre 2011. Los resultados de dicho estudio indicaron el incremento de la flexibilidad en los deportistas, ya que después de la aplicación de la técnica durante 6 semanas se encontró que los 57 futbolistas registrados, con una edad promedio de 12 a 16 años, en su mayoría hombres (100%) dedicados más a la práctica del fútbol (100%), quienes tuvieron mayor flexibilidad.

**Título de la investigación:** Stretching Global Activo

**Autor:** Daniel Enríquez de Guevara

**Año:** 2012

**Conclusión:** El Stretching Global Activo, es la aplicación de la R.P.G. en el campo de la Gimnasia y del Deporte, tanto de ocio como de alta competición, que basado en la evolución de las autoposturas, es una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento muscular, mejorar el rendimiento muscular así como prevenir las lesiones. Es el método de autoestiramiento más eficaz para gimnasia de mantenimiento y tras finalizar un tratamiento. Se puede aplicar en todas las edades desde los 7 a los 90 años. La RPG es un método original creado por Philippe Souchart, basado en principios sencillos: En primer lugar, toda actividad muscular estática o dinámica es siempre concéntrica y conlleva a un acortamiento muscular; es por ello que hay que reeducar permanentemente a los músculos en estiramiento.

Como nuestro sistema muscular está dividido en músculos estáticos y dinámicos, en caso de hipertonia nuestros músculos estáticos se acortan de forma muy importante dando como resultado las desviaciones y compresiones articulares. En consecuencia es conveniente en primer lugar, estirar el sistema muscular estático.

Además como nuestros músculos están organizados bajo forma de cadenas musculares, todo estiramiento segmentario se vuelve ineficaz. Para estirar eficazmente un músculo hay que "tirar" sobre el conjunto de la cadena muscular de la cual forma parte. Después de desarrollar el método RPG en numerosos países desde

1981, se introdujo en España en 1986, habiéndose formado hasta hoy más de 1.000 Fisioterapeutas y Médicos en España y más de 10.000 en el resto del mundo.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Este trabajo de investigación científica está ubicado en el paradigma Crítico-Propositivo, porque es un proyecto dirigido a la mejoría de los pacientes con lumbociatalgia. Este paradigma a su vez se sustenta en tres ámbitos de fundamentación

**Axiológica.**-la lumbociatalgia es una afectación del nervio ciático mayor, produciendo dolor que se irradia hacia la cara posterior del muslo y la pierna. El paciente siente un dolor que afecta a un sólo lado de su cuerpo, que se irradia desde la espalda baja hacia los glúteos y hacia la parte posterior de la pierna hasta el pie. Se pueden sentir sensaciones de descargas eléctricas o de calor local en su trayecto. Dependiendo de la raíz nerviosa afectada, la ruta del dolor puede variar ligeramente.

Profesionales en el área de Terapia Física debemos enfocarnos en lo humanista desde el momento en que una persona solicite de nuestros servicios ya que una recuperación optima comienza desde el trato que le demos al paciente, el mismo que comienza con su estado de ánimo y autoestima para que ponga empeño en su recuperación, teniendo resultados óptimos.

**Psicopedagógico.**- las personas que han sufrido lumbociatalgia padecen varias alteraciones físicas y psicológicas que impide el correcto desempeño en la vida diaria o dentro del campo laboral por lo que vamos a aplicar un tratamiento inicial el cual está encaminado a controlar la inflamación y el dolor protegiéndolo de la carga de peso mediante el uso de diferentes técnicas fisioterapéuticas; en las cuales está inmiscuida la técnica de Stretching que es en la que se fundamenta la investigación.



**Sociológica.-** dentro de los objetivos de la aplicación de esta técnica es fomentar en el paciente un estado de ánimo de superación y el de sentirse bien consigo mismo al verse en un bienestar en su salud sin hacer ninguna minusvalía en sus facultades físicas, ya que la misma es motivo de un cierto estado de depresión en aquellas personas que han sufrido esta lesión ya que sienten que no viven a plenitud en la actividad que más les gusta hacer, impidiéndoles además una relación óptima en su ámbito social y laboral.

### **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Para realizar este trabajo se tomó en cuenta alternativas básicas dentro de la Constitución del Ecuador que apoyan esta investigación como:

## **LEY DEL EJERCICIO Y DEFENSA ÉTICA Y PROFESIONAL DE LOS FISIOTERAPEUTAS**

### **CAPITULO I**

#### **TITULO II DE LOS OBJETIVOS**

#### **ARTÍCULO 5.- El Fisioterapeuta tendrá como principios:**

- a) Un profundo respeto por la dignidad de la persona humana, por sus deberes y derechos individuales, sin distinción de edad, sexo, raza, religión o posición económica, política, cultural o nacionalidad.
- b) Dar atención y contribuir en la recuperación y bienestar de las personas, no implica garantizar los resultados exitosos de una intervención profesional,

hacerlo constituye una falta ética que debe ser sancionada de acuerdo con lo previsto por la ley.

- c) La atención personalizada y humanizada por los fisioterapeutas constituye un deber profesional y ético permanente con los usuarios de sus servicios, así como, transmitir sus conocimientos y experiencias al paso que ejerce su profesión, o bien en función de la cátedra en instituciones universitarias u otras entidades, cuyo funcionamiento esté legalmente autorizado.
- d) Constituye un deber y una responsabilidad profesional y ética de los Fisioterapeutas, la capacitación y actualización permanente de sus conocimientos.
- e) Las acciones del Fisioterapeuta impone responsabilidades frente al desarrollo social y comunitario del país.
- f) Es su deber, dar un servicio profesional de calidad, y estará acorde con los recursos disponibles y los conocimientos de diverso orden existente en el medio dentro del cual desarrolla su actividad.

### **CAPITULO III**

#### **TITULO I**

#### **DE LAS RELACIONES DEL PROFESIONAL FISIOTERAPEUTA CON LOS USUARIOS DE SUS SERVICIOS**

**ARTÍCULO 17.-** Los fisioterapeutas deberán garantizar a sus pacientes o usuarios de sus servicios, una atención de calidad, conforme a lo previsto en la Ley y demás normas convexas que regulan la rama de la salud en el Ecuador.

**ARTÍCULO 18.-** Es obligación del fisioterapeuta mantener un registro general particular o institucional y la historia clínica de cada uno de los usuarios o pacientes, que contendrá la evaluación, diagnóstico, tratamiento e inventario de las intervenciones realizadas y las circunstancias que crea importantes para respaldar su labor profesional.

**ARTÍCULO 24.-** Cuando se trate de consultas privadas o directas, el profesional fisioterapeuta; previo al tratamiento correspondiente, hará la evaluación y diagnóstico del paciente. Si advierte circunstancias que están fuera de su competencia, solicitará la práctica de exámenes y criterio de apoyo, para lo cual recomendará al paciente someterse a un médico especializado, para garantizar la calidad de sus servicios.

#### **Sección cuarta**

##### **De la salud**

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitos para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

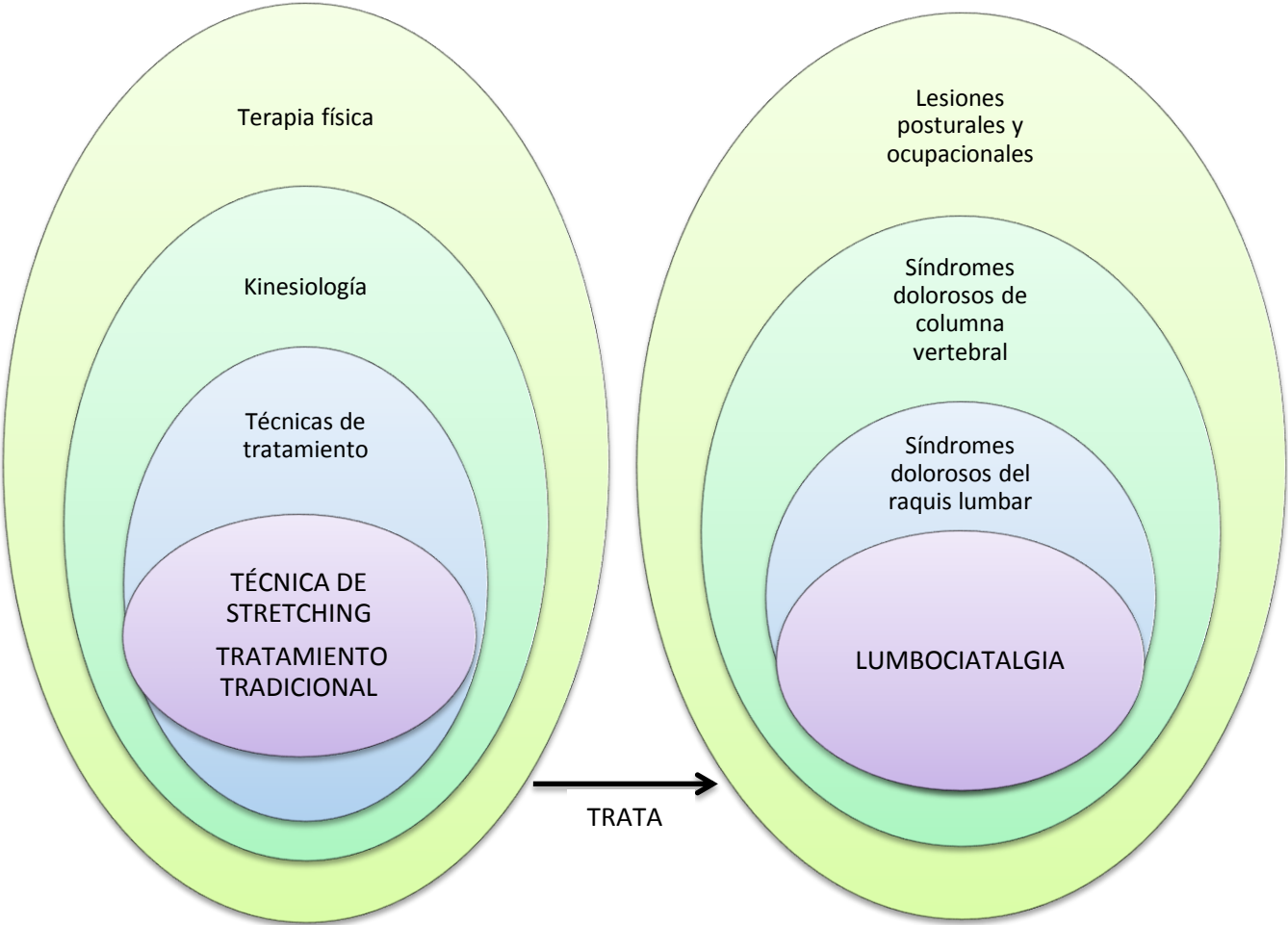
Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

Art. 46.- El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia.



## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



**VARIABLE INDEPENDIENTE**

**VARIABLE DEPENDIENTE**

## **2.4.1 Conceptualización de las categorías fundamentales**

### **Variable independiente**

#### **2.4.1.1 Técnica de Stretching**

Según Tramunt M., (2012), el Stretching es un método de elongación lenta y continua creada por Philippe Emmanuel Souchart, se realiza con fines preventivos debido que trabajan los músculos, articulaciones, tendones, cápsula, ligamentos y la piel, mejorando la movilidad y flexibilidad del cuerpo. Es fundamental en la preparación y educación física, entrenamiento, musculación, gimnasia y en general para cualquier actividad física.

El ejercicio físico incrementa la flexibilidad y tonicidad muscular ayudando a mantener una postura adecuada, incide en forma directa sobre los músculos y tendones que poco a poco se van poniendo rígidos, pierden su elasticidad e incluso pueden hacerse más fuertes pero más cortos. Los estiramientos mantienen los músculos flexibles preparándolos para el movimiento y devuelve a las articulaciones su amplitud natural de desplazamiento.

Según Felipe Isidro, (2011) “los individuos activos son más flexibles que los inactivos debido a que los tejidos conectivos tienden a acortarse por las posiciones regulares y tónicas del músculo, esto se puede revertir con el entrenamiento regular de Stretching aportando beneficios como la prevención ante lesiones o contracturas y mejorando la coordinación de los movimientos”. Con la práctica regular se observa el aumento de la extensibilidad muscular, el incremento de la movilidad articular y la mejora del esquema corporal e incluso ayuda a algunas patologías posturales como la lordosis, la cifosis, la escoliosis, las rectificaciones de columna, lumbalgias, dorsalgias, cervicalgias, problemas en el nervio ciático y ayuda a aliviar dolores originados por la falta de ejercicios físicos y la acumulación de tensiones de la vida cotidiana.

En casos de lumbalgia y lumbociatalgia se realizan estiramientos de los músculos dorsolumbares, isquiotibiales, psoas ilíaco, cuádriceps, glúteos y piramidal.

Durante el primer mes de los síntomas, los ejercicios físicos de baja exigencia pueden disminuir la debilidad causada por la inactividad. En las primeras 2 semanas, el paciente debe hacer ejercicios que no exijan demasiado esfuerzo de la columna.

En personas con ciática el ejercicio físico representa más un beneficio que un riesgo en relación a los problemas de espalda baja. La discapacidad en la fuerza, la flexibilidad y la capacidad cardiovascular están presentes en personas que tienen lumbalgia y lumbociatalgia en una proporción superior a la de la población general. Esto está asociado al hecho de que la persona afectada presenta durante un largo tiempo una inhibición de los movimientos e inactividad física que provocan cambios neurológicos y fisiológicos de la columna vertebral, incluyendo debilidad de la musculatura paraespinal, alteración de la respuesta de relajación, acortamiento de los músculos y el tejido conectivo de la región espinal. Según Rodríguez. P, y Santonja. F, (2012).

Estudios como los realizados por el Dr. Suárez. E, (2010) han certificado la eficacia de los estiramientos para mejorar las carencias de flexibilidad en pacientes con dolor crónico de espalda, observándose una mejoría en aproximadamente el 20% de la población. Una rutina de estiramientos en casos de lumbociatalgia debe incluir ejercicios que puede llevar a cabo el raquis, como flexión anterior, extensión posterior, flexión lateral derecha-izquierda y rotación derecha-izquierda.

Según Hans-Dieter Kempf, (2007), se determina un protocolo de normas generales para la aplicación del Stretching, como:

### **Normas generales**

Cómo hacer stretching:

- Calentar siempre antes de estirar.



- La manera adecuada es con una tensión suave y mantenida.
- Poner atención en los músculos que se están estirando.
- Adaptar los ejercicios a la estructura muscular, flexibilidad, cualidades físicas y grados de tensión de cada persona.

Cómo NO hacer stretching:

- No hacer rebotes. Los stretching deben ser relajados y graduales.
- No estirar el músculo hasta sentir dolor.
- No pasarse. Si el estiramiento es excesivo podemos producir una contractura.
- No aguantar la respiración durante el estiramiento.

Respiración:

- Debe de ser lenta, rítmica y controlada.
- Si se ésta doblando hacia adelante para estirar un músculo, se espirará mientras se hace este movimiento y después, durante el estiramiento, respiraremos despacio.
- No se debe cortar la respiración mientras se mantiene la tensión del músculo.
- Si esta posición impide respirar con naturalidad es que no se está relajado. Debemos disminuir la tensión, hasta que se pueda respirar con naturalidad.

Calentamiento:

- Calentar siempre antes de estirar. El calentamiento es fundamental, nunca se deben estirar sin calentar.
- Calentando se reduce el riesgo de lesiones y se incrementa la flexibilidad.
- El objetivo es elevar la temperatura corporal hasta el punto de empezar a transpirar.
- Debe durar un mínimo de 10 minutos y puede llegar hasta los 30 minutos, por lo que 15 a 20 minutos es lo más indicado.

- Debe hacer un calentamiento con movimientos repetitivos y suaves.
- Ejemplos: andar rápido, correr lentamente, saltar a la comba, bicicleta, nadar o saltos.

### **Tratamiento tradicional**

Es una terapéutica que permite mejorar la movilidad, recuperar las funciones, mitigar el dolor y previene lesiones. Se utilizan reposo, agentes físicos el calor, frío, agua, electricidad y radiaciones no ionizantes; además se combina la realización de ejercicios, tracción y masajes.

Se puede incluir en el tratamiento herramientas especiales, como muletas, abrazaderas, cintas andadoras, prótesis, cinturones de compresión, estimulación de respuesta por ordenador, láser y ultrasonido. Obtenida el 20 de Agosto de 2013, de <http://med.unne.edu.ar/revista/revista115/lumbago.html>

Según Ballesteros. R, (2001) se ha determinado diversas aplicaciones de la fisioterapia, como en los siguientes casos:

- a) Lesiones óseas y sus secuelas
- b) Lesiones tendinosas o musculares con o sin resolución quirúrgica
- c) Lesiones ligamentosas con o sin resolución quirúrgica
- d) Rutina pre y post competitiva
- e) Parte del entrenamiento y preparación física del deportista
- f) Enfermedades bronquiales crónicas

Según Siegbert. T, (2004) los mecanismos de acción básicos de la fisioterapia en general, se deben a:

- a) Efecto térmico.- el aumento de la temperatura local produce un incremento del metabolismo del tejido y se aumenta la presencia de glóbulos blancos, activándose los mecanismos de defensa local.
- b) Efecto bioquímico.- incrementando el flujo sanguíneo, se mejora y aumenta la nutrición y concentración de oxígeno en los tejidos.
- c) Efecto cinético de acuerdo al movimiento pasivo o activo de las distintas estructuras corporales para disminuir la rigidez articular y las contracturas musculares.

Minimiza los procesos inflamatorios, mejorando y aumentando la producción de tejido colágeno cicatrizal. También se debe resaltar que se produce analgesia, contribuyendo a la relajación muscular y tratando o previniendo atrofas musculares.

#### **2.4.1.2 Técnicas de tratamiento**

Es un procedimiento o conjunto de reglas que tiene como objetivo obtener un resultado determinado mediante medios físicos, cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.

Dentro de la fisioterapia se utilizan diversas técnicas de tratamiento como:

- Kinesioterapia o terapia por el movimiento.
- Manipulación vertebral y de articulaciones periféricas.
- Ejercicios terapéuticos.
- Reeducción postural global y métodos kinésicos manuales analíticos o globales de valoración y tratamiento, potenciación, estiramiento y reequilibración de la función músculo-esquelética. (R.P.G).
- Control motor.
- Movilizaciones articulares, neuro-meníngeas, fasciales y viscerales.

- Estiramientos Analíticos en Fisioterapia: maniobras terapéuticas analíticas en el tratamiento de patologías músculo-esquelética.
- Métodos manuales de reeducación del tono postural, sinergias y patrones neuro-motores patológicos en el caso de la Fisioterapia Neurológica (Brunnstrom, Bobath, Perfetti, Vojta, Castillo-Morales, LeMetayer, etc.).
- Métodos manuales de desobstrucción de la vía aérea, reequilibración de los parámetros ventilatorios, y reeducación al esfuerzo en el caso de la Fisioterapia respiratoria.
- Gimnasia miasténica hipopresiva, técnica procedente del Método hipopresivo y otros métodos analíticos o globales para la reeducación de disfunciones pélvicas uro-ginecológica en el ámbito de la Fisioterapia obstétrica.
- Vendaje funcional y Kinesio-Taping o Vendaje Neuromuscular, es la utilización de unas cintas de esparadrapo elástico cuyas propiedades se asemejan a las de la piel, aplicadas sobre ella con diferentes grados de tensión.
- Fibrólisis diacutánea.
- Masoterapia: uso de distintas técnicas de masaje.

Pero también se ayuda de otros agentes físicos mediante el uso de tecnologías sanitarias:

- Electroterapia: aplicación de corrientes eléctricas.
- Ultrasonoterapia: aplicación de ultrasonidos.
- Hipertermia de contacto: aplicación de equipos de hipertermia o diatermia de contacto.
- Hidroterapia: terapia por el agua.
- Termoterapia: terapia por el calor.
- Mecanoterapia: aplicación de ingenios mecánicos a la terapia.
- Radiaciones: excepto radiaciones ionizantes.
- Magnetoterapia: terapia mediante campos electromagnéticos.
- Crioterapia: terapia mediante el frío.

- Láserterapia.
- Vibroterapia.
- Presoterapia.
- Terapia por Ondas de Choque Radiales.

De acuerdo a [Kineschile.cl/web/fisioterapia.html](http://Kineschile.cl/web/fisioterapia.html), obtenida el 20 de abril de 2014

### **2.4.1.3 Kinesiología**

Es el estudio científico del movimiento humano, fundamental para el análisis y tratamiento de problemas del sistema neuromusculo esquelético así como del cuerpo, ya que se busca el mantenimiento de la capacidad fisiológica del individuo y la prevención de sus alteraciones. Con la aplicación de la kinesiología se interviene en la recuperación y rehabilitación psicomotora, mediante la aplicación de técnicas y procedimientos de naturaleza física.

La kinesiología se subdivide en diversas áreas, como: biomecánica, anatomía musculo esquelética y fisiología neuromuscular. Compensa las tensiones mecánicas en el organismo y se detectan desequilibrios tensionales provocados por una condición perniciosa o negativa mucho antes de que se presenten molestias agudas, equilibra el cuerpo y corrigen las disfunciones y malas condiciones físicas.

Ramas de la kinesiología:

Según los enfoques para el estudio de los movimientos humanos, son las siguientes:

- Kinesiología mecánica.- estudio de los movimientos de los individuos desde el punto de vista del tiempo, distancia y fuerza.
- Kinesiología fisiológica.- estudio de los movimientos humanos desde el punto de vista de los procesos biológicos y bioquímicos que ellos inician y sostienen.

- Kinesiología psicológica.- estudio de los movimientos humanos desde el punto de vista del comportamiento, percepciones y motivaciones humanas, así como los parámetros neurológicos.
- Kinesiología deportiva.- tratamiento al borde del campo de juego.

Según a Baechle. T, Earle. W, (2003).

#### **2.4.1.4 Terapia física**

De acuerdo a MAD-Eduforma, (2007) la terapia física es una técnica de curación que consiste en apelar a elementos naturales (la luz, el agua) o a acciones mecánicas. La palabra nace a partir de la unión de dos vocablos griegos: physis (“naturaleza”) y therapeia (“tratamiento”). La etimología, pues, señala que fisioterapia o terapia física es el “tratamiento a través de la naturaleza”.

La terapia física es el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan previenen, recuperan y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas o a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud. Esta forma de tratamiento es útil para los pacientes con enfermedades ortopédicas, neurológicas, degenerativas, en el pre y postoperatorio de enfermedades, para los que sufren parálisis cerebral, lesiones de nervios periféricos o de la medula espinal, enfermedades cerebrales, amputaciones, accidentes, lesiones deportivas, o para personas que sufran de algún malestar del sistema musculo esquelético, como podría ser un desgarre, esguince o contractura.

Incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución. Se logra el desarrollo de la fuerza, flexibilidad y resistencia, así como el aprendizaje de la biomecánica apropiada, como la postura para lograr la estabilidad de la columna y prevenir las lesiones.

Los objetivos de la fisioterapia incluyen:

- Disminuir el dolor.
- Disminuir la inflamación.
- Disminuir el espasmo y espasticidad muscular.
- Aumentar y mantener la fuerza y elasticidad.
- Aumentar la movilidad de las articulaciones
- Aumentar la coordinación
- Favorecer la curación de lesiones de tejidos blandos
- Evitar la formación de contracturas y deformidades
- Disminuir las alteraciones de la marcha
- Corregir las desviaciones posturales
- Aumentar la independencia del paciente para realizar sus actividades de la vida diaria
- Reeducar la marcha y postura de acuerdo a cada lesión
- Enseñar a los pacientes y familiares como realizar en forma correcta los procedimientos de fisioterapia en el hogar del paciente. Según Rodrigo. C, Miralles. M, Puig. M, (2000).

En algunos casos puede producir inconvenientes tales como inflamaciones, derrames, problemas en la coagulación o infecciones. Por lo general, estas complicaciones están vinculadas a ciertas enfermedades o condiciones preexistentes, por lo que cada tipo de tratamiento tiene sus correspondientes contraindicaciones. En terapias de manipulación, se deberá evitar su aplicación en pacientes con fracturas, osteoporosis o artritis reumatoide, entre otras afecciones. En el caso de la electroterapia, personas que presenten infecciones o inflamaciones en la piel y cardiopatías.

Según, <http://www.agitacion.net/institutoneuroquirurgico/03enfoquediagnóstico.pdf>.  
Obtenida el 21 de agosto de 2013.

## **Variable dependiente**

### **2.4.2.1 Lumbociatalgia**

La lumbociatalgia se caracteriza por un dolor lancinante de distribución en el nervio ciático. Se produce generalmente por el atrapamiento de una raíz a su salida del saco dural a nivel del canal espinal lumbar o a su salida, aunque también puede producirse por afectación de la raíz sin compresión de la misma.

El compromiso radicular junto al consiguiente proceso inflamatorio a nivel de la raíz nerviosa lumbosacra ocasiona dolor lumbar irradiado a miembros inferiores, se inicia en el glúteo, se irradia hacia la cara posterior del muslo, la pierna y pie, según la raíz afectada.

El paciente presenta dolor que aparece bruscamente o después de un lumbago, cuya etiología más habitual es la hernia de disco, siendo también secundario a neoplasias, infecciones o procesos degenerativos vertebrales mucho menos frecuentes. La ciática se intensifica con el esfuerzo y el aumento de la presión intrarraquídea, por lo que el paciente suele adoptar una posición antiálgica con el miembro en semiflexión.

La distribución del dolor y los síntomas motores y sensitivos acompañantes dependerán de la raíz afecta, resultando frecuente la parestesia o sensación de hormigueo, con otros signos y síntomas a nivel del miembro inferior hacia la nalga, parte posterior del muslo y de la pierna, región poplíteo y pie. Las raíces nerviosas más afectadas en la lumbociatalgia son la cuarta y quinta lumbar (L4, L5) y la primera raíz sacra (S1). En la gran mayoría de los casos la lumbociática se debe a una enfermedad del disco intervertebral con el 95% de los casos. Según Gálvez. D, Arcas. P, León. Y, Bilbao. J. (2009).

<http://www.magazinekinesico.com./articuloLumbociatalgiacronicaagudizada>, obtenida el 25 de junio de 2014.



#### **2.4.2.2 Síndromes dolorosos del raquis lumbar**

El síndrome doloroso lumbar se caracteriza por dolor en la región lumbar y que se acompaña frecuentemente de dolor irradiado, generalmente acompañado de espasmo, que compromete las estructuras osteomusculares y ligamentarias del raquis. Desde el punto de vista clínico comprende desde el borde inferior de la parrilla costal hasta la región glútea inferior. El diagnóstico incluye la búsqueda de los signos de alarma que traducen enfermedades sistémicas, como cáncer, infecciones, fracturas, entre otras. Sin embargo en la mayoría de los pacientes la lumbalgia es de tipo vertebral mecánica, con un curso benigno y puede ser resuelta favorablemente con un tratamiento adecuado en la atención primaria de salud. Según <http://acumedic.blogspot.com/2008/08/lumbalgia-y-lumbociatalgia.html>, obtenida el 19 de octubre de 2013.

El dolor lumbar tiene una gran importancia médica tanto en el aspecto sanitario como en el social y económico. En los países industrializados es una de las causas más comunes de incapacidad y baja laboral. La edad típica de aparición del cuadro clínico son los 30 años, aunque la mayor incidencia del problema se localiza a los 55 años de edad, mientras que la ciática entre los 40 y 55 años de edad. El dolor lumbar se ha relacionado con algunos factores de riesgo, como las alteraciones estructurales de la columna:

Alteraciones mecánico-degenerativas que se originan en el disco, ligamentos y las articulaciones interapofisarias. Alteraciones específicas inflamatorias, como espondilitis anquilosante, espondilo artropatías seronegativas, infecciones. Neoplasias, enfermedades óseas metabólicas, postraumáticas y otras como espondilolistesis, retrolistesis, escoliosis, o estenosis del canal. Según <http://www.championchip.cat/llega2008/medicina/LUMBALGIA.htm>, obtenida el 25 de junio de 2014.

Otros factores que pueden influir en la aparición de cuadros de dolor lumbar son las posturas mantenidas e inadecuadas de sedestación, las rotaciones repetidas y la falta de control de la lordosis lumbar mediante apoyo y elevación de pies.

Según Meir Schneider, (2008) la lumbalgia se clasifica en:

- Lumbalgia aguda: dolor es de menos de 6 semanas de evolución.
- Lumbalgia subaguda: dolor tiene una duración entre 6 semanas y 3 meses.
- Lumbalgia crónica: dolor desde hace más de 3 meses. Se habla de lumbalgia crónica recidivante cuando se presentan episodios repetitivos del dolor en la que la duración de cada episodio es inferior a 3 meses.

Según las características del dolor y la naturaleza del proceso etiológico:

- Lumbalgia no mecánica.
  - Sugestiva de dolor referido
  - Con características compatibles con un origen infeccioso
  - Con características compatibles con un origen tumoral
  - Sugestiva de enfermedad reumatológica inflamatoria
- Lumbalgia mecánica con afectación radicular.
- Lumbalgia mecánica simple sin afectación radicular.

#### **2.4.2.3 Síndromes dolorosos de columna vertebral**

Son aquellos en los que existe dolor en la zona vertebral o paravertebral, que se encuentra localizado entre la base del cráneo y el límite inferior de las nalgas, el dolor y su intensidad varía en función de las posturas. Empeora con el esfuerzo y mejora con el reposo de los segmentos implicados, puede existir limitación dolorosa de la

movilidad y dolor referido o irradiado. Para el diagnóstico del síndrome se requiere descartar que el dolor se deba a fracturas, traumatismos directos, enfermedades sistémicas como afecciones tumorales, infecciosas o vasculares; afecciones psicósomáticas y a dolores referidos o irradiados ajenos a la columna vertebral y su musculatura, como dolores referidos de origen digestivo, pulmonar o ginecológico.

Los síndromes mecánicos del raquis se han atribuido a algunos casos de fisura, protrusión o hernia discal y algunos de estenosis espinal. Se ha descartado que para padecer dolor de espalda influyan las alteraciones estructurales consideradas causales, como la artrosis facetaria o vertebral, la espondilolistesis de grados I y II, las anomalías de transición (lumbarización de S1 o sacralización de L5) o la escoliosis de menos de 60° Coob. Según Rodríguez C., Puig M., (2000).

El dolor puede atribuirse a un mecanismo funcional secundario de sobrecarga o contractura muscular. En la mayoría de los casos, resulta imposible e irrelevante determinar el origen anatómico exacto del dolor, provocando que el cuadro pueda agravarse por la influencia de factores psicosociales, como el miedo y las conductas de evitación, que a su vez pueden llevar a la reducción de la actividad física y la pérdida de potencia, resistencia o coordinación muscular. A su vez, eso facilita que el episodio doloroso se prolongue o repita en el futuro, ya que la mayoría de los episodios dolorosos se resuelven espontáneamente en menos de 14 días.

Los tratamientos para los síndromes mecánicos del raquis en los adultos, como el reposo ha demostrado ser ineficaz y contraproducente en la lumbalgia, asociándose a una mayor duración del episodio y a un mayor riesgo de recurrencia, por lo que la mejor recomendación es mantener el mayor grado de actividad física que el dolor permite y si debe hacer reposo en cama, debe ser lo más breve posible y durar menos de 2 días.

Según <http://www.sld.cu/galerias/pdf/rehabilitacion/ejerciciosparalalumbalgia.pdf>, obtenida el 25 de junio de 2014.

El ejercicio ha demostrado ser eficaz para el tratamiento de los casos crónicos, pero está contraindicado en los episodios agudos.

El sedentarismo debido a que se estima que el tono muscular comienza a disminuir a partir de ese momento y que el sedentarismo facilita que aparezcan rectificaciones de la columna vertebral.

- La práctica inadecuada de deporte a nivel competitivo, ya que se asocia a un riesgo superior de padecer dolor de espalda, probablemente porque el entrenamiento inadecuado facilita el sometimiento a sobreesfuerzos repetidos o el desarrollo de desequilibrios musculares y la aparición de alteraciones de la estática de la columna vertebral, como escoliosis o hipercifosis en la gimnasia rítmica de élite.
- Características del mobiliario doméstico o escolar, porque impiden la higiene postural.
- Factores psicosociales, como sentimientos de infelicidad, malestar general, cansancio matutino, baja autoestima.
- Sobrepeso corporal que se asocia a un mayor riesgo de dolor de espalda en la adolescencia.

Según <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00466>, obtenida el 25 de junio del 2014.

#### **2.4.2.4 Lesiones posturales y ocupacionales**

Son aquellas que se presentan al adoptar una mala posición del cuerpo, pueden ser adquiridas en el puesto de trabajo, ocasionando dolor a nivel de los segmentos osteomusculares provenientes de actividades que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales por períodos prolongados de tiempo.

En el caso de actividades de alta repetición, las masas musculares asociadas no alcanzan una relajación completa, por lo tanto el nivel de perfusión de las células musculares y los extremos tendinosos disminuye significativamente, dando lugar a un metabolismo anaerobio y a una acumulación de sustancias de desecho que ocasionan dolor en el corto plazo, y la disminución progresiva de la capacidad muscular. La prolongación de esta situación, comienza a causar inflamación de las estructuras afectadas, como en el caso de dolores de cuello, tendinitis de codo o muñeca y lumbalgia son las más frecuentes entre quienes laboran largas jornadas.

Para contrarrestar todos estos problemas debemos corregir la manera de sentarse apoyando toda la espalda en una silla de respaldo alto y recto; ya que una silla incómoda y una computadora mal ubicada obliga a forzar el hombro, el cuello y la cabeza, aparte de permanecer sin descanso, provocando el inicio de los dolores musculares. Según <http://fisioterapiaonline.com/tecnicas/tecnicas.html>, obtenida el 26 de junio del 2014 y Morán. O, (2009).

### **2.5 HIPÓTESIS**

La técnica de Stretching es más eficaz que el tratamiento tradicional en lumbociatalgia.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

**Variable independiente:** Técnica de Stretching

**Variable dependiente:** Lumbociatalgia

**Término de relación:** Trata

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 ENFOQUE**

Se tomará el enfoque cuantitativo porque se pretende recolectar los datos para conocer o medir el fenómeno en investigación y encontrar soluciones para el mismo, el cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida en dicha investigación.

Se pretende realizar un proceso inductivo, explorando y describiendo el fenómeno en investigación para obtener perspectivas teóricas de la investigación a realizarse.

#### **3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **Investigación de Campo**

Es de campo ya que la técnica se aplica en el Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga, donde se presenta con frecuencia esta patología, y es el lugar donde vamos a tener contacto con estos pacientes.

##### **Bibliográfico documental**

El trabajo se apoyó en este tipo de investigación, la cual permitió construir la fundamentación teórica científica del proyecto, así como de la propuesta, utilizando

bibliografía general y especializada sobre el tema de la técnica de Stretching como método alternativo en pacientes con lumbociatalgia, así también páginas de Internet relacionadas al tema.

Las personas realizan diversas actividades durante el día; como el trabajo, el deporte o la simple recreación familiar, realizadas de forma habitual y sin las medidas posturales correctas, muchas veces las personas no conocen acerca de la lumbociatalgia, por lo que no saben de qué forma actuar cuando se presenta dicha lesión. Poner la técnica de stretching a disposición de este tipo de personas, será un gran paso para que se vaya ampliando el conocimiento de la sociedad, de la facilidad de su aplicación y de los grandes beneficios que conlleva.

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Descriptivo**

Las personas realizan diversas actividades durante el día; como el trabajo, el deporte o la simple recreación familiar, realizadas de forma habitual y sin las medidas posturales correctas, muchas veces las personas no conocen acerca de la lumbociatalgia, por lo que no saben de qué forma actuar cuando se presenta dicha lesión. Poner la técnica de stretching a disposición de este tipo de personas, será un gran paso para que se vaya ampliando el conocimiento de la sociedad, de la facilidad de su aplicación y de los grandes beneficios que conlleva.

#### **Asociación de variables**

La técnica de Stretching junto a la terapia tradicional son técnicas de tratamiento, que se practican dentro de la kinesiología y son abarcadas por la terapia física; debido a que la lumbociatalgia es un síndrome doloroso del raquis lumbar, por lo que también se ve afectada la columna vertebral, convirtiéndolo de igual manera en un síndrome doloroso a nivel de la columna vertebral; por lo que en las personas que padecen de



esta patología se presentan lesiones posturales y ocupacionales que impide su desenvolvimiento cotidiano.

### **Explicativo**

La técnica de Stretching ayuda a mejorar la flexibilidad mediante el alargamiento de los músculos, por lo que favorece al esquema corporal mediante la corrección de posturas. Además previene contracturas a nivel lumbar, glúteo y de piernas, logrando aumento de la elasticidad y resistencia; mejora la contractibilidad y fuerza, la oxigenación de los tejidos involucrados en el movimiento.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga – Pacientes con lumbociatalgia, 30 pacientes.

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.5.1 Variable Independiente: Técnica de Stretching vs tratamiento tradicional

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumentos
<p>El Stretching es una técnica corporal de elongación lenta y continua, que a través de la colocación del cuerpo en distintas posturas se estiran y relajan distintas zonas del cuerpo.</p> <p>El tratamiento tradicional es una terapéutica que en base de agentes físicos y kinesiológicos mejora la movilidad, mitiga el dolor y ayuda a restablecer las funciones.</p>	Stretching	Método	¿Conoce en qué consiste el método de Stretching?	Encuesta	Cuestionario
		Efectos del stretching	¿Cuáles son los efectos de la aplicación del Stretching?	Encuesta	Cuestionario
		Terapéutica	¿Qué tipo de tratamiento ha recibido?	Encuesta	Cuestionario
	Tradicional	Mitiga el dolor	¿Luego de realizado el ciclo de tratamiento, siente que se ha aliviado?	Encuesta Observación fisioterapéutica	Cuestionario Historia clínica (Escala EVA)

Según Tramunt M., (2012) y <http://med.unne.edu.ar/revista/revista115/lumbago.html>

**Tabla 3.1. Variable independiente: Técnica de Stretching versus tratamiento tradicional**

**Fuente: Ana Salgado**

### 3.5.2 Variable Dependiente: Lumbociatalgia

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumentos
Síndrome doloroso que inicia a nivel de la región lumbar y se irradia a una extremidad inferior o a las dos extremidades y que puede acompañarse con sensaciones de parestesias.	Dolor	EVA	¿De acuerdo a la escala EVA, cómo clasifica su dolor?	Observación fisioterapéutica	Historia clínica (Escala EVA)
	Parestesias	Sensación anormal	¿Qué tipo de sensaciones anormales presenta en los miembros inferiores?	Encuesta Observación fisioterapéutica	Cuestionario Historia clínica
	Posturas	Posición corporal	¿Conoce cómo afecta la mala posición corporal en la lumbociatalgia?	Encuesta Observación fisioterapéutica	Cuestionario Historia clínica

**Tabla 3.2. Variable Dependiente: Lumbociatalgia**

**Fuente: Ana Salgado**

### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para lograr los objetivos propuestos.
2.- ¿De qué personas u objetos?	Pacientes del Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Lumbociatalgia
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Salgado Cárdenas Ana Estefanía
5.- ¿Cuándo?	Febrero - Agosto 2014
6.- ¿Dónde?	Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga
7.- ¿Cuántas veces?	3 veces por semana
8.- ¿Que técnicas de recolección?	Encuesta
9.- ¿Con qué?	Cuestionario estructurado

**Tabla 3.3 Plan de recolección de información**

**Fuente: Ana Salgado**

## **3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

### **3.7.1 Técnicas e instrumentos**

**Encuesta.-** Se realiza la entrevista a los pacientes participantes en el estudio, además de la información que se obtuvo en la revisión de las historias clínicas para determinar el conocimiento y las limitaciones de los pacientes acerca de la lumbociatalgia y de la técnica de Stretching. (Véase Anexos).

## **3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

### **Procesamiento y Análisis**

Para el procesamiento y análisis de datos se realiza primero una revisión crítica de la información, verificación de datos y organización, para determinar las respuestas y posteriormente de esta manera ser presentados en forma:

- Escrita
- Tabular
- Tratamiento estadístico de los datos
- Gráfico estadístico

El análisis estadístico se guiará por los objetivos y la hipótesis descrita. Posteriormente se realizará el análisis de resultados a través de programas estadísticos como la prueba de Levene para la igualdad de varianzas y el t de student que permite determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada, y en base a dichos resultados se establecerán las conclusiones y recomendaciones.

### **3.8.1 Métodos de Análisis**

Los métodos de análisis que se utilizarán para interpretar los resultados obtenidos, serán las medidas estadísticas, como la media aritmética y la desviación típica.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se realiza la revisión y tabulación de los datos obtenidos de cada pregunta de la encuesta, que fue realizada a los pacientes con lumbociatalgia que acuden al Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Latacunga.

##### 4.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

**Técnica:** Encuesta

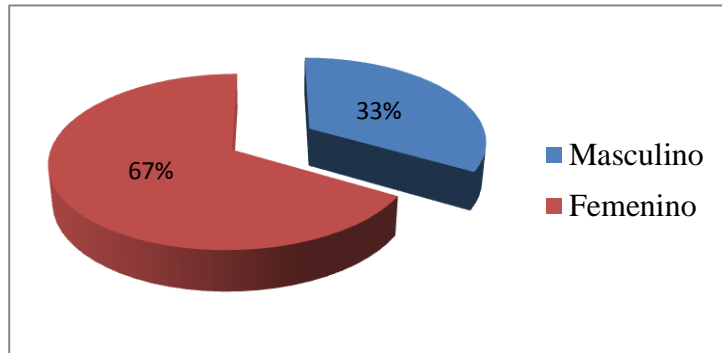
**Instrumento:** Cuestionario

**Tabla 4-1. Datos del sexo de los pacientes**

<b>Sexo</b>	
Masculino	10
Femenino	20
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-1. Datos del sexo de los pacientes**

### **Análisis**

La población estudiada estuvo conformada por el sexo masculino que corresponde al 33% y el sexo femenino que corresponde al 67%.

### **Interpretación**

Se determinó que la lumbociatalgia predomina en mujeres 2 a 1, lo que coincide con la mayoría de autores que opinan al respecto.

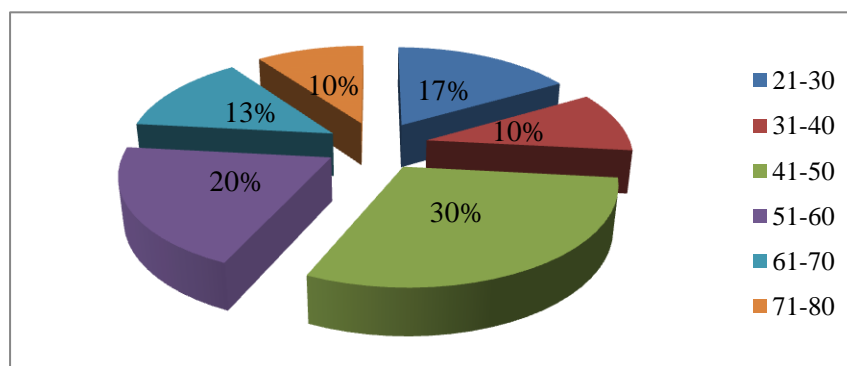


**Tabla 4-2. Datos de la edad de los pacientes**

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>
21-30	5
31-40	3
41-50	9
51-60	6
61-70	4
71-80	3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-2. Datos de la edad de los pacientes**

### **Análisis**

La distribución etaria fue la siguiente de 21-30 años correspondientes al 17%, de 31-40 correspondientes al 10%, de 41-50 correspondientes al 30%, de 51-60 correspondientes 20%, de 61-70 correspondientes al 13% y de 71-80 correspondientes al 10%.

### **Interpretación**

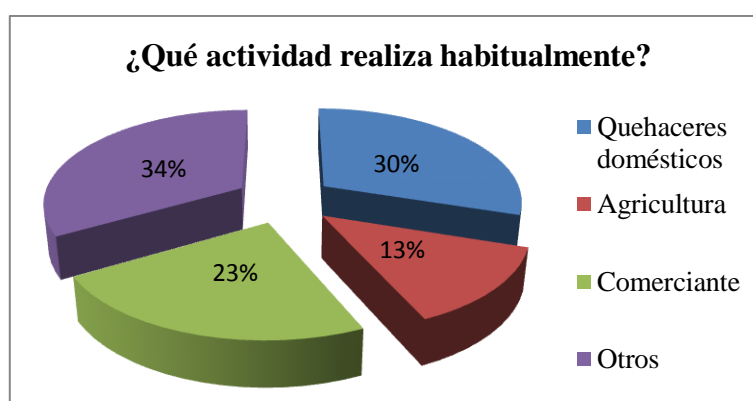
En cuanto a la distribución por edad el mayor porcentaje (50%) estuvo representado por las personas de entre 41 a 60 años, que es la edad considerada como la más propensa para padecer esta patología.

**Tabla 4-3. Actividades habituales de los pacientes**

<b>¿Qué actividad realiza habitualmente?</b>	
Quehaceres domésticos	9
Agricultura	4
Comerciante	7
Otros	10
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-3. Actividades habituales de los pacientes**

### **Análisis**

Las actividades realizadas habitualmente corresponden al 34%, de participantes en la investigación que se dedican a diversas actividades, y el 30 % corresponde a los quehaceres domésticos.

### **Interpretación**

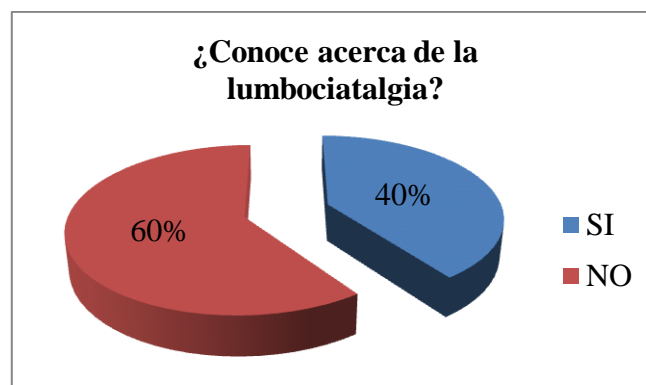
Las personas más afectadas con lumbociatalgia corresponden al 34%, con ocupaciones entre los que están, médico cirujano, militar, auxiliar de enfermería, cajero, chófer, productor de ventas y espectáculos, cargadora de bloques, docente, estudiante y jubilado; por lo que se consideró unirlos en un solo grupo. En relación a las amas de casa que resultan afectadas por la actividad que realizan con un 30%.

**Tabla 4-4. Conocimiento de la lumbociatalgia**

<b>¿Conoce acerca de la lumbociatalgia?</b>	
SI	12
NO	18
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-4. Conocimiento de la lumbociatalgia**

### **Análisis**

El no conocimiento de la lumbociatalgia corresponde al 60% de la población investigada.

### **Interpretación**

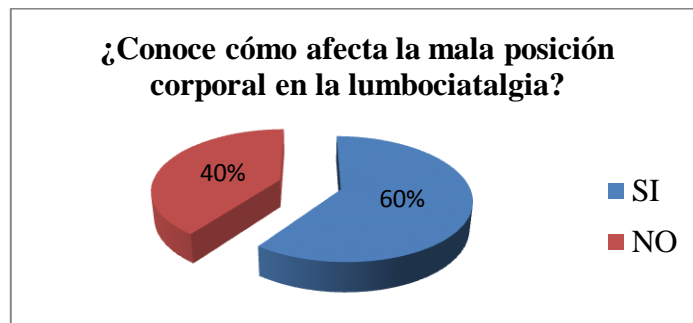
El 60% de las personas investigadas no tienen conocimiento de la patología que padecen, ya sea por la falta de información de parte de sus médicos tratantes o por falta de interés de los pacientes de preguntar o investigar acerca de la lumbociatalgia.

**Tabla 4-5. Conocimiento de la mala posición corporal**

<b>¿Conoce cómo afecta la mala posición corporal en la lumbociatalgia?</b>	
SI	18
NO	12
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-5. Conocimiento de la mala posición corporal**

### **Análisis**

El conocimiento de cómo afecta la mala posición corporal en la lumbociatalgia corresponde al 60 % de la población investigada.

### **Interpretación**

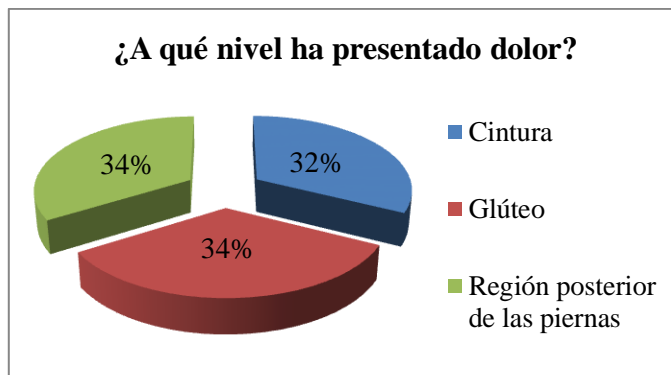
De acuerdo a los datos obtenidos el 60% estuvo representado por personas que conocen que se afecta la lumbociatalgia por adoptar malas posturas corporales, ya que han recibido información y recomendaciones posturales, además han aprendido la manera correcta de levantarse o acostarse en la cama, así como la forma adecuada de levantar y transportar objetos pesados, entre otras medidas posturales que se deben realizar de forma habitual dentro de la vida cotidiana.

**Tabla 4-6. Nivel del dolor**

<b>¿A qué nivel ha presentado dolor?</b>	
Cintura	22
Glúteo	23
Región posterior de las piernas	23

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-6. Nivel del dolor**

### **Análisis**

De acuerdo al nivel de dolor el 34% de la población presenta dolor a nivel del glúteo y el 34% en la región posterior de las piernas.

### **Interpretación**

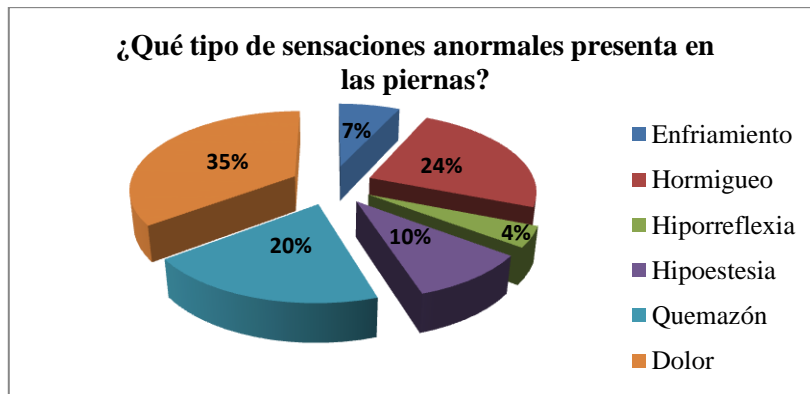
La ubicación del dolor de la lumbociatalgia, así como su irradiación queda demostrada en este gráfico puesto que bordean el 33% el dolor en la cintura, glúteo y región posterior de las piernas.

**Tabla 4-7. Sensaciones anormales**

¿Qué tipo de sensaciones anormales presenta en las piernas?	
Enfriamiento	5
Hormigueo	17
Hiporreflexia	3
Hipoestesia	7
Quemazón	14
Dolor	25

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-7. Sensaciones anormales**

### **Análisis**

El dolor es el síntoma más frecuente con el 35%, seguido de la sensación de hormigueo con el 24% y quemazón con 20%, en menor escala la hipoestesia, el enfriamiento y la hiporreflexia.

### **Interpretación**

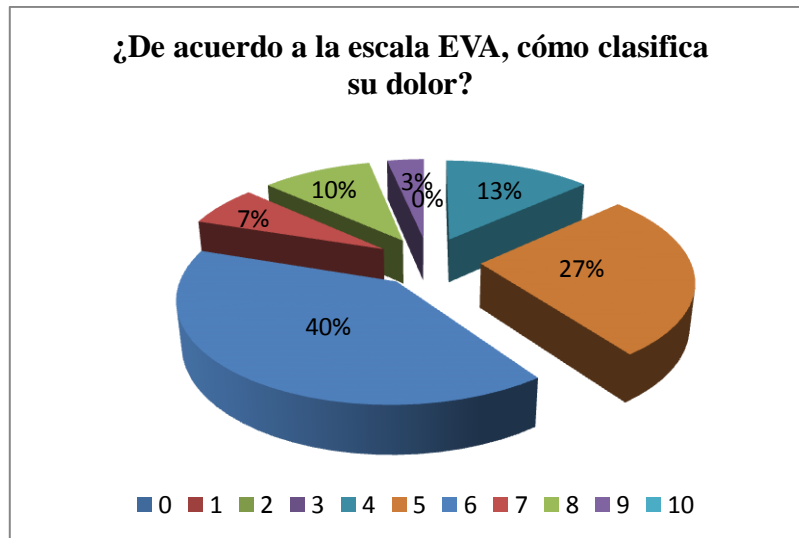
Para obtener información acerca del tipo de sensaciones anormales que presentan en las piernas las personas con lumbociatalgia, se determinó las sensaciones más frecuentes, como el enfriamiento, hormigueo, hiporreflexia, hipoestesia, quemazón y dolor. Obteniendo diversos datos y determinando que la sensación anormal más frecuente es el dolor con un 35%, el mismo se presenta de manera inesperada y con frecuencia por la noche.

**Tabla 4-8. Percepción del dolor inicial**

¿De acuerdo a la escala EVA, cómo clasifica su dolor?	
0	-
1	-
2	-
3	-
4	4
5	8
6	12
7	2
8	3
9	1
10	-
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-8. Percepción del dolor inicial**

### **Análisis**

De acuerdo al nivel de dolor el 40% de la población presenta dolor en nivel 6 de acuerdo a la escala de EVA, en relación al 27% que presenta dolor en nivel 5.

### **Interpretación**

Se utilizó la escala visual analógica (EVA), la misma que describe en números del 0 al 10 el dolor que siente el paciente, por lo que se realizó la explicación de cómo determinar en números el dolor a las personas participantes de la investigación. Determinando que el 40% de personas presentan dolor de acuerdo a su percepción en nivel 6.

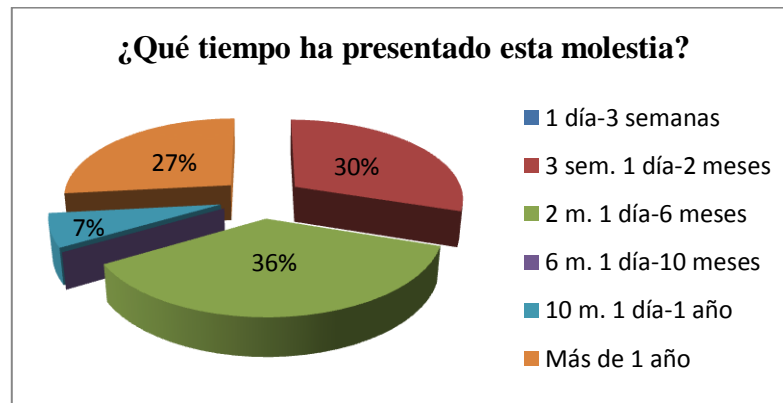


**Tabla 4-9. Tiempo de molestia**

<b>¿Qué tiempo ha presentado esta molestia?</b>	
1 día-3 semanas	0
3 semanas 1 día-2 meses	9
2 meses 1 día-6 meses	11
6 meses 1 día-10 meses	0
10 meses 1 día-1 año	2
Más de 1 año	8
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-9. Tiempo de molestia**

### **Análisis**

El tiempo de la molestia estuvo determinado en un 36%, correspondiendo de 2 meses un día a 6 meses.

### **Interpretación**

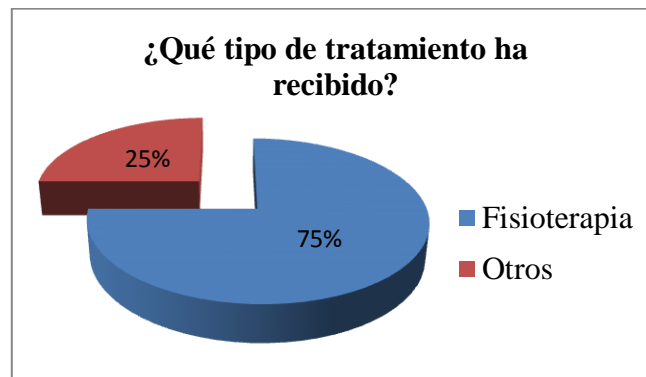
En cuanto al tiempo de dolor el 36% estuvo representado de 2 meses un día a 6 meses, que es el tiempo en el que la mayoría de pacientes investigados presentan la lumbociatalgia.

**Tabla 4-10. Tratamiento recibido**

<b>¿Qué tipo de tratamiento ha recibido?</b>	
Fisioterapia	30
Otros	10

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-10. Tratamiento recibido**

### **Análisis**

De acuerdo al tipo de tratamiento el 75% de la población ha recibido tratamiento de fisioterapia y el 25% otros.

### **Interpretación**

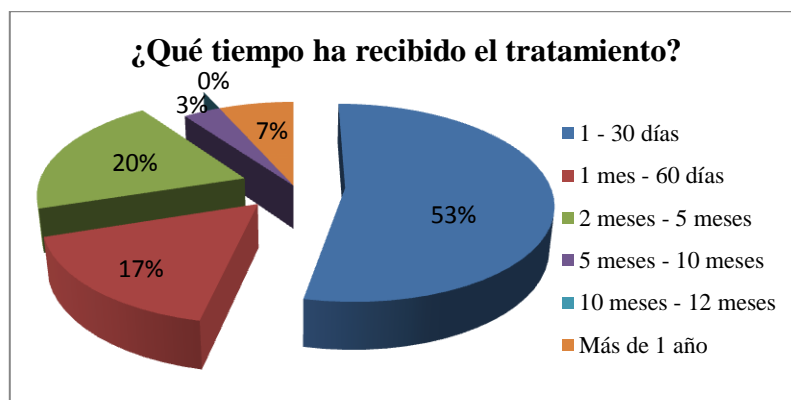
De las respuestas obtenidas el 75% de la población investigada ha recibido tratamiento de fisioterapia para ayudar en la resolución de la lumbociatalgia.

**Tabla 4-11. Tiempo de recibir el tratamiento**

¿Qué tiempo ha recibido el tratamiento?	
1 - 30 días	16
1 mes - 60días	5
2 meses -5 meses	6
5 meses -10 meses	1
10 meses - 12meses	0
Más de 1 año	2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Ana Salgado



**Gráfico 4-11. Tiempo de recibir el tratamiento**

### **Análisis**

El tiempo de tratamiento recibido corresponde al 53% de la población que recibieron el tratamiento de 1 a 30 días.

### **Interpretación**

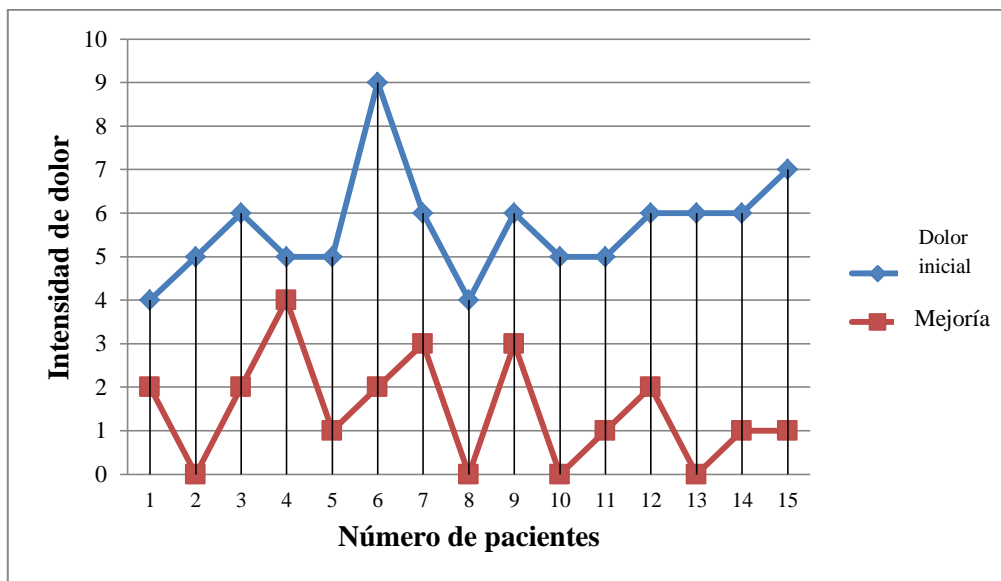
Según los datos obtenidos el 53% de participantes reciben el tratamiento de 1 a 30 días. Esto corresponde a pacientes frecuentes que acuden de lunes a viernes al tratamiento de fisioterapia, por lo que la resolución de la lumbociatalgia en la mayoría de la población se resuelve en un mes de terapia continua.

#### 4.2. ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTADOS DE LA TÉCNICA DE STRETCHING vs TRATAMIENTO TRADICIONAL

De la aplicación de un programa específico para la técnica de stretching y el tratamiento tradicional se obtuvo los siguientes datos detallados a continuación:

<b>TÉCNICA TRADICIONAL</b>			
<b>N. de pacientes para el tratamiento</b>	<b>Dolor inicial</b>	<b>Dolor final</b>	<b>Mejoría</b>
1	4	2	2
2	5	5	0
3	6	4	2
4	5	1	4
5	5	4	1
6	9	7	2
7	6	3	3
8	4	4	0
9	6	3	3
10	5	5	0
11	5	4	1
12	6	4	2
13	6	6	0
14	6	5	1
15	7	6	1
	<b>PROMEDIO5,53</b>		<b>PROMEDIO1,47</b>

**Tabla 4-12. Datos del tratamiento tradicional**  
Fuente: Ana Salgado



**Gráfico 4-12. Datos del Tratamiento Tradicional**

### **Análisis**

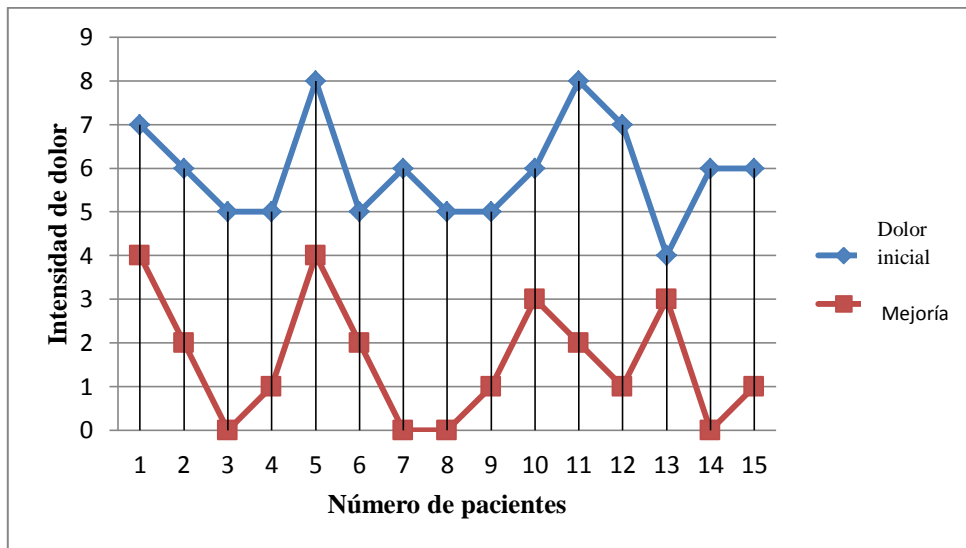
En el grupo con tratamiento tradicional el dolor inicial se presentó en un promedio de 5,53/10 y al final del tratamiento el dolor disminuyó a un promedio que bordea en 1,47/10.

### **Interpretación**

Se determina que el dolor inicial entre los pacientes varía de 4/10 a 9/10 según la escala EVA, con lo que se calcula un promedio total de dolor de 5,53/10, lo que se considera como dolor soportable y un poco incapacitante y que a las personas investigadas les permite realizar ciertas actividades cotidianas y algunos presentan cierta limitación funcional que les imposibilita desenvolverse de manera normal. El alivio del dolor disminuyó entre 0/10 a 4/10, lo que determina que hubo una disminución en promedio a 1,47/10; permitiendo al paciente realizar sus actividades cotidianas con una molestia menor, debido a la sensación de dolor leve residual.

<b>TÉCNICA DE STRETCHING</b>			
<b>N. de pacientes para el tratamiento</b>	<b>Dolor inicial</b>	<b>Dolor final</b>	<b>Mejoría</b>
1	7	3	4
2	6	4	2
3	5	5	0
4	5	4	1
5	8	4	4
6	5	3	2
7	6	6	0
8	5	5	0
9	5	4	1
10	6	3	3
11	8	6	2
12	7	6	1
13	4	1	3
14	6	6	0
15	6	5	1
	<b>PROMEDIO</b>		<b>PROMEDIO</b>
	<b>5,87</b>		<b>1,60</b>

**Tabla 4-13. Datos de la Técnica de Stretching**  
**Fuente: Ana Salgado**



**Gráfico 4-13. Datos de la Técnica de Stretching**  
**Elaborado por: Ana Salgado**

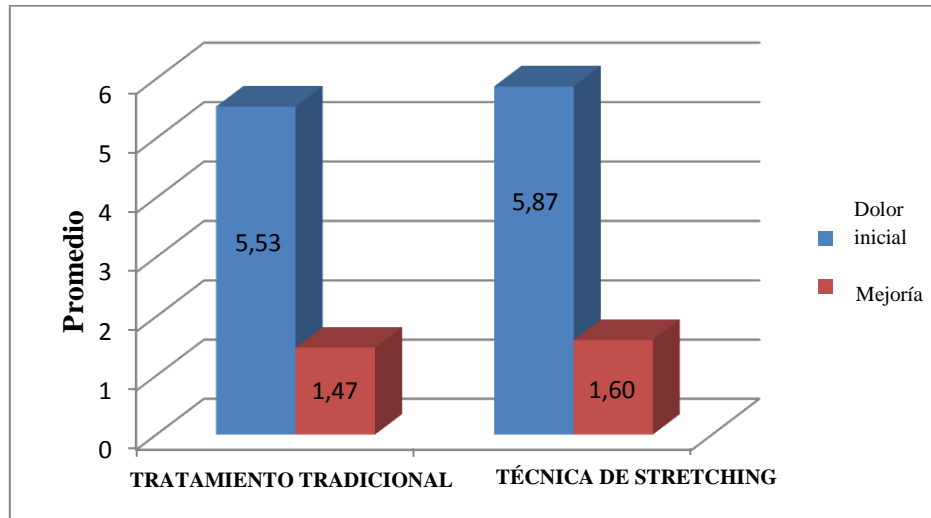
**Análisis**

En el grupo de la Técnica de Stretching el dolor inicial se presentó en un promedio de 5,87/10; con una mejoría que bordea con promedio de 1,60/10.

**Interpretación**

Se determina que el dolor varía entre los pacientes de 4/10 a 8/10 según la escala EVA, por lo que se calcula un promedio total de dolor de 5,87/10, lo que se considera como dolor algo soportable e incapacitante, y que a las personas investigadas les permite realizar ciertas actividades cotidianas, algunos presentan cierta limitación funcional que les imposibilita desenvolverse libremente. El alivio del dolor disminuyó entre 0/10 a 4/10, mostrando una disminución en promedio de 1,60/10; logrando que el paciente realice sus actividades cotidianas con una ligera molestia y con una sensación de dolor leve.

## PROMEDIO DEL DOLOR INICIAL Y MEJORÍA



**Gráfico 4-14. Promedio del dolor inicial y mejoría**

### Análisis

En el grupo de tratamiento tradicional el dolor inicial se presentó en un promedio de 5,53/10, con una mejoría que bordea el 1,47/10; en relación a la técnica de stretching en la que el dolor inicial se presentó en un promedio de 5,87/10, con una mejoría que bordea el 1,60/10.

### Interpretación

De acuerdo al gráfico 4-14 se determina una mejoría de dolor con el tratamiento tradicional en un promedio de 1,47/10 respecto al dolor inicial que fue de 5,53/10 en promedio. En consecuencia en porcentaje del 100% de intensidad de dolor, está disminuyó al 26,58% en promedio.

En la técnica de stretching se presentó un dolor inicial de 5,87/10 y después de realizar el ciclo de tratamiento se determina un promedio de 1,60/10 de mejoría, que en porcentaje del 100% de intensidad de dolor, está disminuyó al 27,58% en promedio. Mostrando que no hay diferencias significativas en los promedios de mejoría con ambas técnicas.



### 4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

#### Estadísticos de grupo

	Técnica	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Mejoría al	Tradicion	15	1,4667	1,24595	,32170
	Stretching	15	1,6000	1,40408	,36253

#### Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
Mejoría	Se han asumido varianzas iguales	,334	,568	-,275	28	,785	-,13333	,48469	-1,12617	,85950
	No se han asumido varianzas iguales			-,275	27,610	,785	-,13333	,48469	-1,12680	,86013

Para comprobar la hipótesis de que la técnica de Stretching es más eficaz que el tratamiento tradicional en lumbociatalgia, se tomó las medidas en la escala de dolor de los pacientes con esta dolencia, se les dividió en dos grupos de 15 pacientes cada uno para cada técnica Tradicional y Stretching respectivamente y se realizó una evaluación del dolor antes de la aplicación de cada técnica y otra después de la aplicación de las mismas y se registró el nivel de mejoría en cada paciente, luego se comparó el promedio de mejoría del grupo que recibió tratamiento tradicional que fue de 1,47 mientras que del grupo que recibió la técnica stretching el promedio de mejoría fue de 1, 60. Posteriormente con la prueba t de student se encuentra que no hay diferencias significativas en los promedios de mejoría con ambas técnicas ( $t(28) = - 0,275, p > 0,05$ ), por lo que no se cumple la hipótesis de que la técnica stretching es más efectiva que el tratamiento tradicional para la lumbociatalgia.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- La técnica de Stretching provoca mayor movilidad y relajación a nivel de la musculatura lumbar, en la región glútea y a nivel de la parte posterior de las piernas; al realizarlo de manera progresiva se logra mayor amplitud de movimiento y provoca alivio de tensiones y dolores.
- Se determina una mejoría de dolor con el tratamiento tradicional en un promedio de 1,47/10 respecto al dolor inicial que fue de 5,53/10 en consecuencia en porcentaje del 100% de intensidad de dolor, está disminuyó al 26,58% en promedio. En la técnica de stretching se presentó una mejoría de dolor en promedio de 1,60/10 respecto al dolor inicial que fue de 5,87/10, que en porcentaje del 100% de intensidad de dolor, está disminuyó al 27,58% en promedio. Con una mayoría de 0,13 aunque no hay diferencias significativas en los promedios de mejoría con ambas técnicas.
- Se evidenció que las personas investigadas no tienen conocimiento de la técnica de Stretching ni de la patología que padecen, ya sea por la falta de información de parte de los fisioterapeutas y médicos tratantes, o por el desinterés de los pacientes al no preguntar o investigar acerca de la lumbociatalgia y del Stretching.
- La técnica de Stretching no se incluye como una alternativa de tratamiento en el protocolo de fisioterapia para la resolución de la lumbociatalgia, en gran parte por desconocimiento.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se debe tener cautela de realizar el Stretching en estados agudos de lumbociatalgia, ya que existe limitación debido a la irritación a nivel del nervio ciático y no se pueden ejecutar los estiramientos de forma correcta, ya que el ejercicio establecido provoca dolor y una posible complicación. No realizar en casos de hernia discal.
- Implementar una guía de ejercicios de Stretching para incentivar y fomentar los estiramientos de la región lumbar, glúteo y parte posterior de piernas, previa explicación y recomendaciones generales a los pacientes, socializando a los terapeutas físicos y pacientes la utilidad de la aplicación de la técnica de Stretching en la lumbociatalgia.
- Se debe brindar la información adecuada a las personas acerca de la Fisioterapia para que de esta forma, las personas encuentren un tratamiento adecuado a su patología y sepan combinar los estiramientos como parte de su tratamiento para ayudar al alivio de su enfermedad, recomendando a los médicos especialistas y fisioterapeutas mejoren su explicación respecto a la lumbociatalgia, para que tanto fisioterapeutas como pacientes no decaigan en errores por desconocimiento.
- Queda abierta la posibilidad para investigar si el alivio obtenido con Stretching es más permanente en el tiempo que los tratamientos tradicionales tomando en cuenta que el primero se fundamenta en una flexibilidad y biomecánica mejorada, sugiriendo a los Fisioterapeutas la aplicación de esta técnica.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 DATOS INFORMATIVOS

**Título:** Guía para la aplicación de la Técnica de Stretching en pacientes con lumbociatalgia del Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga en el periodo Junio 2014.

**Institución ejecutora:** Universidad Técnica de Ambato, Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.

**Beneficiarios:** Pacientes con lumbociatalgia.

**Ubicación:** Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social ubicado en la calle Susana Donoso 57-36 y Manuelita Sáenz.

**Tiempo estimado para la ejecución:** Un mes

Inicio: Junio 2014

Fin: Junio 2014

**Equipo técnico responsable:** Ana Salgado, Lcda. Magdalena Patiño.

## **6.2 ANTECEDENTES**

Después de haber estudiado el problema de lumbociatalgia y los efectos del Stretching, se ve como necesidad, proponer una Guía para la aplicación de esta técnica ya que quienes han sufrido de lumbociatalgia, hasta el momento reciben tratamientos tradicionales que no han demostrado total eficacia. Los pacientes no tienen el conocimiento adecuado acerca de su enfermedad y de las posibles complicaciones al no realizar estiramiento de los músculos afectados, demostrando de esta manera la falta de conocimiento acerca de las complicaciones de una lumbociatalgia y a pesar de los diversos sitios que existen especializados en Terapia Física, las personas no acuden a los mismos, por lo que no tienen conocimiento de la aplicación de la Técnica de Stretching.

## **6.3 JUSTIFICACIÓN**

Al no existir una Guía para la aplicación de la Técnica de Stretching en pacientes con lumbociatalgia, que proporcione la información adecuada de los beneficios de esta Técnica sobre el dolor de la columna lumbar y del nervio ciático. No se aprovecha esta posibilidad terapéutica por lo que se justifica la elaboración y publicación de una guía que cumpla con estos objetivos principales y que sea de fácil comprensión y utilización por profesionales y pacientes.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **General:**

- Diseñar una guía para la aplicación de la Técnica de Stretching en pacientes con Lumbociatalgia.

### **Específicos:**

- Socializar a los profesionales y pacientes los beneficios de la Técnica de Stretching en la lumbociatalgia.
- Aplicar la Técnica de Stretching en el Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.
- Evaluar los resultados de la Técnica de Stretching en los pacientes del Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

La propuesta de la presente investigación es factible realizarla ya que se cuenta con el respectivo talento humano, los recursos materiales y económicos suficientes, gracias al apoyo del Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga, así como de los pacientes de la misma.

### **Aspecto Socio Cultural**

En sentido general promueve la transformación del entorno cultural y social para reajustar las funciones de los pacientes y crear un espacio en el que efectivamente la actividad física sea generadora de salud.

En lo social se examina la naturaleza de la organización social, estructuras y desarrollo dentro de la comunidad a la que pertenece.

En lo cultural demanda un cambio de actitud pues el movimiento o ejercicio físico debe revalorizarse como medio de salud y educación como bien sabido está, este ha de fortificar el espíritu de colaboración en el trabajo en equipo, así como hacer más preponderante la inteligencia kinestésica e intrapersonal de todos quienes gozan de este sano esparcimiento.

### **Modelos organizacionales**

El Centro Médico del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga cuenta con personal administrativo y de servicio; y cuerpo médico en el que se destacan los Licenciados Fisioterapeutas y los pasantes de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

### **Equidad de género**

Practicar la actividad física o recreacional conlleva la responsabilidad social de la no discriminación, en el ámbito físico, intelectual, socio-cultural o económico. Hombres y mujeres pueden y deben realizar actividades en forma conjunta. Sólo de esta manera encontrarán el verdadero complemento y descubrirán el significado de equidad, dar a cada quien lo que necesite.

### **Ambiental**

Para la aplicación de la Técnica de Stretching se requiere de un entorno que preste el acondicionamiento adecuado, por lo que se cuenta con las colchonetas del Centro de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.

### **Económico-financiera**

Para la ejecución de la propuesta se contará con \$120 aproximadamente, dichos fondos se conseguirán por autogestión.

### **Legal**

Existe la autorización necesaria por parte de los directivos y el cuerpo médico para la realización de este programa.



## 6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA

### Técnica de Stretching

Según Tramunt. M, (2012), el Stretching es un método de elongación lenta y continua creada por Philippe Emmanuel Souchard, se realiza con fines preventivos debido que trabajan los músculos, articulaciones, tendones, cápsula, ligamentos y la piel, mejorando la movilidad y flexibilidad del cuerpo. Es fundamental en la preparación y educación física, entrenamiento, musculación, gimnasia y en general para cualquier actividad física.

Con la práctica regular se observa el aumento de la extensibilidad muscular, el incremento de la movilidad articular y la mejora del esquema corporal e incluso ayuda a algunas patologías posturales como la lordosis, la cifosis, la escoliosis, las rectificaciones de columna, lumbalgias, dorsalgias, cervicalgias, problemas en el nervio ciático y ayuda a aliviar dolores originados por la falta de ejercicios físicos y la acumulación de tensiones de la vida cotidiana.

En casos de lumbalgia y lumbociatalgia se realizan estiramientos de los músculos dorsolumbares, isquiotibiales, psoas ilíaco, cuádriceps, glúteos y piramidal.

En personas con ciática el ejercicio físico representa más un beneficio que un riesgo en relación a los problemas de espalda baja. La discapacidad en la fuerza, la flexibilidad y la capacidad cardiovascular están presentes en personas que tienen lumbalgia y lumbociatalgia en una proporción superior a la de la población general. Esto está asociado al hecho de que la persona afectada presenta durante un largo tiempo una inhibición de los movimientos e inactividad física que provocan cambios neurológicos y fisiológicos de la columna vertebral, incluyendo debilidad de la musculatura paraespinal, alteración de la respuesta de relajación, acortamiento de los músculos y el tejido conectivo de la región espinal. Según Rodríguez. P, y Santonja. F, (2012).

Según Hans-Dieter Kempf, (2007), se determina un protocolo de normas generales para la aplicación del Stretching, como:

## **Normas generales**

Cómo hacer stretching:

- Calentar siempre antes de estirar.
- La manera adecuada es con una tensión suave y mantenida.
- Poner atención en los músculos que se están estirando.
- Adaptar los ejercicios a la estructura muscular, flexibilidad, cualidades físicas y grados de tensión de cada persona.

Cómo NO hacer stretching:

- No hacer rebotes. Los stretching deben ser relajados y graduales.
- No estirar el músculo hasta sentir dolor.
- No pasarse. Si el estiramiento es excesivo podemos producir una contractura.
- No aguantar la respiración durante el estiramiento.

Respiración:

- Debe de ser lenta, rítmica y controlada.
- Si se ésta doblando hacia adelante para estirar un músculo, se espirará mientras se hace este movimiento y después, durante el estiramiento, respiraremos despacio.
- No se debe cortar la respiración mientras se mantiene la tensión del músculo.
- Si esta posición impide respirar con naturalidad es que no se está relajado. Debemos disminuir la tensión, hasta que se pueda respirar con naturalidad.



**Gráfico 6-1**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Calentamiento:

- Calentar siempre antes de estirar. El calentamiento es fundamental, nunca se deben estirar sin calentar.
- Calentando se reduce el riesgo de lesiones y se incrementa la flexibilidad.
- El objetivo es elevar la temperatura corporal hasta el punto de empezar a transpirar.
- Debe durar un mínimo de 10 minutos y puede llegar hasta los 30 minutos, por lo que 15 a 20 minutos es lo más indicado.
- Debe hacer un calentamiento con movimientos repetitivos y suaves.



**Gráfico 6-2**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

## **EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA LA LUMBOCIATALGIA**

### **Estiramiento de los músculos de la espalda**

Según <http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-estiramiento-dolor-espalda-manera>, obtenida el 25 de junio del 2014 los ejercicios de estiramiento también es muy útil para aliviar el dolor de la ciática, las extensiones boca abajo para la espalda también están diseñadas para estirar los músculos de la parte inferior de la espalda y la mayoría son muy simples.

1. El gato consiste en cuatro patas, luego inhalar al mismo tiempo traer de vuelta la cabeza para mirar el techo y dejando caer su estómago hacia el suelo. Al exhalar, trae su estómago, entrar y dejar caer la cabeza hacia abajo, metiendo la barbilla y el coxis. La espalda debe ser redondeada. Repita, haciendo una pausa cada vez, por cinco veces.



**Gráfico 6-3**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

2. La cobra es acostado con la frente en el suelo. Los brazos deben estar doblados con las manos en el suelo debajo de los hombros. Mientras empuja hacia abajo con los brazos, levante la parte superior del torso y arquee la espalda. Mantenga esta pose para tres respiraciones lentas y suelte lentamente.



**Gráfico 6-4**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Otra opción es a pie derecho con las rodillas dobladas y extender los brazos hacia adelante a nivel con los hombros. Entrelazar los dedos y girar las palmas, luego estirarlos brazos hacia delante hasta que sienta estiramiento en la espalda. Mantenga durante 10 a 20 segundos y suelte.



**Gráfico 6-5**  
**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Si es capaz de hacer este ejercicio sin dolor, puede intentar una variación un poco más difícil de este ejercicio.

3. Coloque las dos manos en el suelo en lugar de los codos. Arquee su espina hacia atrás, pero no permita que su pelvis se levante del suelo. Mantenga esta posición por un segundo y haga 10 repeticiones.



**Gráfico 6-6**  
**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

**Cuidado.-** el dolor en la parte inferior de la espalda mientras hace estos ejercicios es normal. De hecho, este dolor puede ser peor en las primeras etapas de su rutina de ejercicios. Sin embargo, se recomienda cesar estos ejercicios si experimenta un dolor más intenso en sus piernas y nalgas, o si desarrolla nuevos síntomas en estas áreas. Deberá también parar estos ejercicios si su dolor es severo inmediatamente antes de completarlos, o empeorará al día siguiente.

### **Ejercicios contra el dolor ciático por estenosis**

Según <https://www.youtube.com/watch?v=1HjWZ6vJakQ>, obtenida el 26 de junio del 2014, se determinan:

1. Acostado boca arriba. Piernas flexionadas, plantas del pie contra el piso. Manos al lado del cuerpo. Sin usar sus pies o piernas para ayudarse contraer la pared abdominal de manera que toda la espalda lumbar se apriete contra el suelo. Mantenga 10 segundos y afloje. Si esta posición no le causa dolor, mantenga durante 10 segundos. Repita 10 veces.



**Gráfico 6-7**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

## Ejercicios para la ciática por hernia de disco

1. Acostado boca abajo. Piernas estiradas. Codos y antebrazos contra el suelo. Elevar lentamente el tronco, manteniendo las caderas pegadas al piso. Se debe hacer suavemente y suspender el ejercicio si hay dolor de cintura o no se puede tolerar la postura. Sostenga la postura por 5 segundos al principio, una vez avanzado en el tiempo se debe llegar a los 30 segundos. Repita 10 veces.



**Gráfico 6-8**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

2. Acostado boca abajo. Brazos estirados por delante de la cabeza. Elevar aproximadamente 5 cm un brazo estirado al tiempo que sube la pierna contraria completamente extendida, sostenga 5 segundos y baje. Repita 8 a 10 veces. Debe llegar a mantener la posición durante 20 segundos en etapas más avanzadas.



**Gráfico 6-9**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Según <http://es.wikihow.com/estirar-la-parte-baja-de-tu-espalda-de-forma-segura>, obtenida el 26 de junio del 2014 y François R., (2009).

### **Ejercicios para el tratamiento de dolor de la ciática por otras causas**

Según McAtee R., (2008) a pesar de que el dolor de ciática se debe tratar con reposo y pasando tiempo acostado, el mejor remedio es el ejercicio. Elongar y fortalecer los músculos de los abdominales y de la espalda sirve en casos de inflamación y dolor además de ayudar a que no reincida el dolor de ciática.

1. Recuéstese boca arriba sobre una superficie dura y con cuidado lleve una rodilla a la vez hacia su pecho hasta que sienta la elongación en los músculos de su espalda baja. Sostenga la posición por 30 segundos y luego haga lo mismo con la otra rodilla. Trate de hacer seis repeticiones. No ejercite si siente dolor.



**Gráfico 6-10**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

2. Póngase en cuatro patas, luego siéntese sobre sus talones y mantenga sus brazos estirados frente a usted. No rebote, simplemente mantenga la posición por 30 segundos. Vuelva a la posición inicial. Si este ejercicio no le causa dolor, trate de hacer entre 4 y 6 repeticiones.





**Gráfico 6-11**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

### **Ejercicios para la ciática debido al síndrome piriforme**

Un síntoma común del síndrome piriforme es un dolor que pasa por el nervio ciático, y por eso muchas veces se cree que el síndrome piriforme causa la ciática. Sin embargo, el síndrome piriforme no es el resultado de una radiculopatía o sea, no es el resultado de un disco que se extiende más allá de su lugar de costumbre dentro de la columna vertebral, comprimiendo o irritando la raíz nerviosa— así que no es, técnicamente, la ciática. En el síndrome piriforme es el mismo músculo piriforme el que irrita el nervio ciático y causa el dolor ciático.

El músculo piriforme se encuentra en el interior de la cadera, muy cerca del nervio ciático. Cuando el músculo piriforme se tensa o se inflama, puede irritar el nervio ciático. Esta irritación lleva a un dolor parecido a la ciática, con síntomas de hormigueo y adormecimiento que pasan de la parte inferior de la espalda al trasero, y a veces bajan por la pierna y hasta el pie.

Entre los ejercicios de estiramiento comúnmente recetados para tratar los síntomas de la ciática debido a problemas del músculo piriforme están los siguientes:

1. Recuéstese boca arriba con las piernas rectas. Jale la pierna afectada hacia el pecho, agarrando la rodilla con la mano del mismo lado del cuerpo y

agarrando el tobillo con la otra mano. Tirar de la rodilla hacia el lado opuesto hasta notar que el estiramiento ha llegado a su tope. No forzar la rodilla o el tobillo más allá del estiramiento. Mantenga el estiramiento por 30 segundos y luego vuelva lentamente a la posición inicial. Intente completar una serie de 3 estiramientos.



**Gráfico 6-12**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

2. Recuéstese boca arriba con las piernas rectas. Levante la pierna afectada y ponga ese pie en el suelo al otro lado de la rodilla opuesta. Jale la rodilla de la pierna doblada directamente por encima de la línea media del cuerpo, utilizando la mano opuesta o, de ser necesaria, una toalla, hasta sentir el estiramiento. No forcejee la rodilla más allá del estiramiento ni tampoco hacia el suelo. Mantenga el estiramiento por 30 segundos y luego vuelva lentamente a la posición inicial. Intente completar 1 serie de 3 estiramientos.



**Gráfico 6-13**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

3. Recuéstese sobre su espalda y doble las dos rodillas. Coloque su pie derecho encima de su muslo izquierdo, justo encima de su rodilla. Envuelva sus manos alrededor de su muslo izquierdo, después lleve su pierna hacia su pecho. Debería notar un estiramiento a nivel de la cadera y nalga izquierda. Mantenga esta posición por 30 segundos y haga tres repeticiones. Repita este ejercicio con su pierna opuesta.



**Gráfico 6-14**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

4. Arrodílese con las manos en el suelo. Ponga el pie afectado al otro lado y debajo del cuerpo, para que la rodilla afectada quede fuera del tronco. Extienda la pierna no afectada directamente hacia atrás y mantenga la pelvis recta. Manteniendo la pierna afectada donde está, mueva las caderas hacia atrás, hacia el suelo, e inclínese hacia adelante sobre los antebrazos hasta sentir un estiramiento profundo. No forcejee el cuerpo hacia el suelo. Mantenga el estiramiento por 30 segundos y luego vuelva lentamente a la posición inicial. Intente completar 1 serie de 3 estiramientos.



**Gráfico 6-15**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Según Dieter Kempf H., (2007), Horst R., Weireck J, (2004) y <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/backexercisesspanish/hp3191s4.pdf>, obtenida el 26 de junio del 2014.

#### **Estiramientos para el glúteo**

1. Tumbarse en el suelo boca abajo y flexionar una pierna debajo del estómago, después inclinarse hacia delante. Hacer lo mismo con la otra pierna. Llevar a cabo el estiramiento durante 30 segundos, después volver lentamente a la posición inicial y haga tres estiramientos.



**Gráfico 6-16**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

2. De rodillas se sienta sobre la antepierna, cruce la pierna afectada sobre la otra y rote el cuerpo en sentido contrario. Hacer lo mismo con la otra pierna.

Llevar a cabo el estiramiento durante 30 segundos, después volver lentamente a la posición inicial y haga tres estiramientos.



**Gráfico 6-17**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

3. Tumbarse en el suelo con las manos detrás de la cabeza, la espalda pegada al suelo, flexione una pierna y gire la cadera sin levantar los hombros del suelo. Puede ayudarse con un brazo. Hacer lo mismo con la otra pierna. Llevar a cabo el estiramiento durante 30 segundos, después volver lentamente a la posición inicial y haga tres estiramientos.



**Gráfico 6-18**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Según [http://www.sofmmoo.com/espagnol/maigner\\_dolor-muscular-ciatica-1969.pdf](http://www.sofmmoo.com/espagnol/maigner_dolor-muscular-ciatica-1969.pdf), obtenida el 26 de junio del 2014, <http://www.innatia.com/s/c-ejercicios-para->

columna/a-ejercicios-para-los-sintomas-de-ciatica.html, obtenida el 26 de junio del 2014 y <http://www.tuespaldasana.com/dolencia/ciatica/tratamiento/fisioterapia-ciatica>, obtenida el 27 de junio del 2014.

### **Estiramientos de la región posterior de las piernas**

1. Se practica una maniobra de Lasègue asociada a una dorsiflexión del pie manteniendo la rodilla en extensión. Al llegar al límite soportable, se espera un minuto y el paciente soportará un estiramiento progresivo más pronunciado. No es raro al final de la sesión poder elevar la pierna a 90° cuando al principio el signo de Lasègue estaba en 50°.



**Gráfico 6-19**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Se puede practicar esta maniobra de forma progresiva, escalonada, sin relajar jamás el estiramiento; o por secuencias sucesivas de diez minutos, con espacios de relajación completa de treinta segundos a un minuto.

Es mejor elevar simultáneamente las piernas del paciente en decúbito supino y las rodillas en extensión. Se mantiene la dorsiflexión de los pies solicitando del paciente una relajación general tan completa como posible; y aumentar progresivamente la elevación de las piernas.

2. Siéntese en el suelo y estire su pierna derecha. Doble su pierna izquierda y coloque la parte inferior de su pie contra el muslo opuesto. Estire sus brazos

hacia el frente de su cuerpo y lentamente inclínese hacia el pie derecho. Debería notar un estiramiento en la parte de atrás de la parte superior de su pierna. Mantenga esta posición por 30 segundos y haga tres repeticiones. Repita este ejercicio con su pierna izquierda.



**Gráfico 6-20**

**Fuente: Patronato Municipal de Latacunga**

Según <http://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-columna-lumbar>, obtenida el 26 de junio del 2014 y Waymel T., Jacques C., (2000).

## 6.7 MODELO OPERATIVO

ACTIVIDADES	TIEMPO	META	RECURSOS	RESPONSABLE
Evaluación inicial.	1 semana	Evaluación del dolor de los pacientes antes del inicio del programa de ejercicios de Stretching.	-Historias clínicas - Escala de dolor (EVA) -Cuaderno de notas -Esfero	- Ana Salgado  - Lcda. Magdalena Patiño
Ejecución del programa de ejercicios de Stretching en los pacientes con lumbociatalgia.	2 semanas	Realizarlos ejercicios de estiramiento en forma progresiva.	- Lista de ejercicios de estiramiento - Esfero - Colchoneta -Toalla pequeña	-Ana Salgado
Evaluación final.	1 semana	Determinar la disminución del dolor en los pacientes.	- Hojas de pre evaluación - Escala de dolor EVA - Cuaderno de notas - Esfero	-Ana Salgado  - Lcda. Magdalena Patiño

**Tabla 6-1. Modelo operativo**

**Elaborado por: Ana Salgado**



## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Está conformado por:

- Personal Administrativo
  - ❖ Presidenta del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.
  - ❖ Administradora del Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.
- Cuerpo Médico
  - ❖ Lcda. Magdalena Patiño. Fisioterapista.
  - ❖ Pasantes de Fisioterapia
- Pacientes del Centro Médico

## 6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Quiénes solicitan evaluar?	Investigadora: Ana Estefanía Salgado Cárdenas
¿Para qué evaluar?	Para saber si se logró los objetivos planteados o para realizar actividades que complementen la aplicación de la propuesta de forma eficaz.
¿Qué evalúa?	Aptitudes y actitudes de los pacientes con lumbociatalgia.
¿Quién evalúa?	Fisioterapista.
¿Cuándo evalúa?	Antes y al final de la aplicación de la Técnica de Stretching.
¿Cuántas veces?	Dos veces
¿Con qué evalúa?	Mediante la escala EVA, utilizada en las encuestas realizadas a los pacientes.
¿Cómo evalúa?	Mediante la observación directa, la encuesta y el interrogatorio a los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alter, M., (2004). Los estiramientos: Paidotribo. (pp. 43, 44; 46-58; 135-150).
2. Baechle, T., Earle, R., (2003). Programa fitness. Musculación: HISPANO EUROPEA. (pp. 34-39).
3. Ballesteros Massó, R, (2001). Traumatología y medicina deportiva 2. España: Parininfo. (pp.418-425).
4. Bernal, L., (2007). Manual de Fisioterapia. Tema 31, (pp. 249-250).
5. Bernal, L., (2007). Manual de Fisioterapia. Tema 23, (pp. 9,11).
6. Bernal, L., (2007). Manual de Fisioterapia. Tema 26, (pp. 2-9).
7. Boeckh-Behrens, W., Buskies, W., (2005). Entrenamiento de la fuerza: Paidotribo. (pp. 235-236).
8. Brotzman, B., Wilk, K., (2010). Rehabilitación Ortopédica Clínica, (pp.537-569).
9. Delavier, F., Clémenceau, J., Gundill, M., (2011): HISPANO EUROPEA. (pp. 87-92).
10. Dieter Kempf, H., (2007). Libro de entrenamiento para la espalda. Un programa garantizado para vencer el dolor de espalda: Paidotribo. (PP. 72-92).
11. Dr. Haverbeck, J., Dr. Paulos Arenas, J., Dr. Liendo Palma, C., (2006). Manual de Ortopedia y Traumatología, (pp.292-301).
12. Dr. Martin, D., Coe, P., (2010). Entrenamiento para corredores de fondo y medio fondo. España: Paidotribo. (pp. 227-232).
13. Finando, D., (2009). Puntos de activación. MANUAL DE AUTOAYUDA: Movimiento sin dolor: Inner Traditions. (133-135).
14. François, R., (2011). Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales, (pp.308-312).
15. Gallego, T., (2007). Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia, Volumen 3. España: Panamericana, (pp.133-135).

16. Gálvez Domínguez, D., Arcas Patricio, M., León Castro, J., Elosegui Bilbao, J.,(2010). Fisioterapeuta del servicio de salud de la comunidad de Madrid, (pp.353).
17. Heyword, V., (2000). Evaluación y prescripción del ejercicio: Paidotribo. (183-190).
18. Horst, R., Weireck, J., (2004). Entrenamiento y práctica deportiva escolar: Paidotribo. (pp.70-72).
19. Huter Becker, A., Schewe, H., Heipertz, W., (2003). Fisioterapia. Descripción de las técnicas y tratamiento, España: Paidotribo, (210-235).
20. Isidro, F., (2011). Técnica de Stretching para la Kinesiología.
21. Luc Salle, J., (2009). Tratado de osteopatía, (pp.103-122).
22. MAD-Eduforma, (2007). Fisioterapeutas del servicio. Gallego de Salud. España: Paidotribo. (pp. 77-79).
23. Mancero, E., (2011). Manual de Fisioterapia, (pp.274-275).
24. McAtee, R., (2008). Estiramientos facilitados: estiramientos y Fortalecimientos con Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, (pp.11-17).
25. Mejía Enríquez, H., Vinueza Vásquez, N., (2011- 2012). Stretching pre-competencia de miembros inferiores para los futbolistas de 12 a 16 años.
26. Miralles Morrero, R., Puig Cunillera, M., (2000). Biomecánica clínica del aparato locomotor: Masson. (pp. 149-153).
27. Morán Esquerdo, O., (2009). Enciclopedia de ejercicios de estiramiento: Pila Teleña. (pp.131-135).
28. Namikoshi, T., (2001). Shiatsu+ Stretching. Edición 2: Universe. (pp.120-124).
29. Norris, C., (2001). Guía completa de los estiramientos: Paidotribo. (pp. 243-246).
30. Palero Díaz, E., Tejero Juste, C., (2009). Lumbociatalgia: desde dos puntos de vista: reumatología y neurología. Argentina: Hegemón, (pp.12-26).
31. Rocha Romero, S., (2011-2012). Técnica de Stretching en pacientes con cervicalgia de 30 a 45 años.

32. Rodríguez García, P., Santonja Medina, F., (2012). Los estiramientos en la práctica físico-deportiva.
33. Rodríguez Martín, J., (2013). Electroterapia en Fisioterapia. España: Panamericana, (pp. 105-108).
34. Rosset Llobet, J., Fábregas Molas, S., (2005). A TONO. Ejercicio para mejorar el rendimiento: Paidotribo. (pp. 89-92).
35. Rull, M., (2010). Lumbalgias y Lumbociatalgias. Modelo diagnóstico y enfoque terapéutico. (pp. 1).
36. Sánchez Pérez, F., Raimon Sanmartí, S., Humbría Mendiola, A., (2010). Lumbalgia y lumbociatalgia, Volumen 2. España: (pp.145-159).
37. Schneider, M., (2008). Equilibrando las funciones de tu cuerpo: Pax México. (pp.111-118).
38. Tempelhof, S., (2004). Osteopatía: HISPANO EUROPEA. (pp. 69-71).
39. Tramunt, M., (2012). Los estiramientos: Apuntes metodología para su aplicación.
40. Viteri, C., (2009). Agentes físicos. Ambato, (pp. 35-41).
41. Waymel, T., Jacques, C., (2000). Doscientos 50 ejercicios de estiramiento y tonificación muscular: Paidotribo. (pp.19-24).
42. Winkler, N., (2006). Barriga, Glúteos y Piernas Intensivo: HISPANO EUROPEA. (pp. 114-117).

## LINKOGRAFÍA

1. AAOS, (2009). Guía de ejercicios para la parte baja de la espalda. Obtenida el 25 de junio del 2014, de <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00466>
2. Blog, Zona médica, (n.d.). Obtenida el 22 de agosto de 2013, de <http://www.zonamedica.com.ar/atlasosteoarticular/lumbociatalgia/>
3. Blog, ACUMEDIC, (n.d.). Lumbalgia y lumbociatalgia. Obtenida el 19 de octubre de 2013, de <http://acumedic.blogspot.com/2008/08/lumbalgia-y-lumbociatalgia.html>
4. Champion chip, (n.d). Lumbociatalgia en el corredor. Obtenida el 25 de junio de 2014, de <http://www.championchip.cat/lliga2008/medicina/LUMBALGIA.htm>
5. Dolor en lumbociatalgia, (n.d.). Obtenida el 23 de octubre de 2013, de <http://www.scartd.org/arxiu/rulldolor02.PDF>
6. eFisioterapia.net, (2014). Ejercicios de columna lumbar. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-columna-lumbar>
7. eHow en Español, (2010). Ejercicios de estiramiento para el dolor en la baja espalda. Obtenida el 25 de junio del 2014, de [http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-estiramiento-dolor-espalda-manera\\_317556/](http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-estiramiento-dolor-espalda-manera_317556/)
8. eHow en Español, (n.d). Ejercicios para el tratamiento de dolor de la ciática. Obtenida el 26 de junio del 2014, de [http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-tratamiento-dolor-ciatica-como\\_169317/](http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-tratamiento-dolor-ciatica-como_169317/)
9. eHow en Español, (n.d). Ejercicios seguros de estiramiento para un disco L5-S1 lesionado. Obtenida el 26 de junio del 2014, de [http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-seguros-estiramiento-disco-l5s1-lesionado-info\\_37416/](http://www.ehowenespanol.com/ejercicios-seguros-estiramiento-disco-l5s1-lesionado-info_37416/)
10. Fisioterapia ONLINE, (n.d). Ejercicios de fisioterapia. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://fisioterapiaonline.com/tecnicas/tecnicas.html>
11. Fisioterapia a tu alcance, (2011). Lumbalgia y ciática, estiramientos para aliviar el dolor. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=1HjWZ6vJakQ>

12. Gascó, J., Lagúa, M. (n.d). Guía de lumbalgia y lumbociatalgia. Obtenida el 20 de Agosto de 2013, de <http://centros.uv.es/web/departamentos/D40/data/informacion/E125/PDF776.pdf>
13. Hospital Las Higueras Talcahuano, (n.d). Lumbago y Lumbociatalgia. Obtenida el 25 de junio de 2014, de <http://www.sochire.cl/bases/arch834.pdf>
14. INNATIA, (n.d). Ejercicios para los síntomas de la ciática. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.innatia.com/s/c-ejercicios-para-columna/a-ejercicios-para-los-sintomas-de-ciatica.html>
15. Kines Chile, (n.d). Obtenida el 20 de abril de 2014, de [Kineschile.cl/web/fisioterapia.html](http://Kineschile.cl/web/fisioterapia.html)
16. Lastra García, R., Ayats Díaz, E., Oliver Abadal, B. (n.d.). Enfoque diagnóstico y terapéutico de la lumbociatalgia y la claudicación neurógena. Obtenida el 21 de agosto de 2013, de [http://www.agitacion.net/institutoneuroquirurgico/03\\_enfoque\\_diagnostico.pdf](http://www.agitacion.net/institutoneuroquirurgico/03_enfoque_diagnostico.pdf)
17. Los estiramientos, (n.d.). Obtenida el 21 de octubre de 2013, de <http://www.estiramientos.es/index.php?filt=ciatica>
18. Lumbalgia y estiramientos, (n.d.). Obtenida el 21 de octubre de 2013, de <http://www.estiramientos.es/index.php?filt=lumbalgia&size=gran>
19. Magazine Kinésico, (2014). Lumbociatalgia crónica agudizada. Obtenida el 25 de junio de 2014, de <http://www.magazinekinesico.com.ar/articulo/245/lumbociatalgia-cronica-agudizada-presentacion-de-un-caso>
20. Maigne, R., (n.d). El dolor muscular en la ciática radicular común. Obtenida el 26 de junio del 2014, de [http://www.sofmmoo.com/espagnol/maigne-r\\_dolor-muscular-ciatica-1969.pdf](http://www.sofmmoo.com/espagnol/maigne-r_dolor-muscular-ciatica-1969.pdf)
21. MedlinePlus, (n.d). Obtenida el 20 de agosto de 2013, de <http://salud.kioskea.net/faq/9576-lumbociatalgia>
22. Mejor con Salud, (n.d). Ejercicios de estiramiento de la espalda baja para evitar el dolor. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://es.mejorconsalud.com/estirartuespalda>

23. Muro, N. (n.d.). Revista de Salud de men´shealth. Obtenida el 20 de Agosto de 2013, de <http://med.unne.edu.ar/revista/revista115/lumbago.html>
24. Osteon Aaquias, (n.d). Ejercicios para lumbalgia y lumbociatalgia. Obtenida el 25 de junio de 2014, de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/ejerciciosparalalumbalgia.pdf>
25. Spine-health, (2013). Ejercicios para la ciática debido al síndrome del piriforme. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.spine-health.com/espanol/ciatica/ejercicios-para-la-ciatica-debido-al-sindrome-piriforme>
26. Tu espalda sana, (n.d). Fisioterapia ciática. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.tuespaldasana.com/dolencia/ciatica/tratamiento/fisioterapia-ciatica>
27. Vida saludable-Consejos de salud, (2014). Ejercicios para aliviar la ciática. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.davidmsc.com/ejercicios-para-aliviar-la-ciatica.html>
28. Wiki How, (2013). Cómo estirar la parte baja de tu espalda de forma segura. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://es.wikihow.com/estirar-la-parte-baja-de-tu-espalda-de-forma-segura>
29. X-Plain, (n.d). Ejercicios para la espalda. Obtenida el 26 de junio del 2014, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/backexercisesspanish/hp3191s4.pdf>

## **CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASES DATOS DE LA UTA**

- 1.**PROQUEST.** Fabiano Cristopoliski., José Angelo Barela., Neiva Leite., Neil E., Fowler André L., Felix Rodacki. Stretching Exercise Program Improves Gait in the Elderly. Obtenida el 10 de septiembre del 2014, de <http://search.proquest.com/docview/274694217/E3CD6A45E0E94C23PQ/14?accountid=36765>
2. **PROQUEST.** Bazett-Jones, David Gibson, Mark H. SPRINT AND VERTICAL JUMP PERFORMANCES ARE NOT AFFECTED BY SIX WEEKS OF STATIC HAMSTRING STRETCHING. Obtenida el 10 de septiembre del 2014, de

<http://search.proquest.com/docview/213100874/E3CD6A45E0E94C23PQ/19?accountid=36765>

3. **PROQUEST.** Manoel, Mateus E; Harris-Love, Michael O. Acute effects of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle power in women. Obtenida el 10 de septiembre del 2014, de <http://search.proquest.com/docview/213042817/E3CD6A45E0E94C23PQ/2?accountid=36765>

4. **PROQUEST.** Arroyo, Francisco. Consultorio Deportivo/ Cuidado con la espalda. Obtenida el 10 de septiembre del 2014, de <http://search.proquest.com/docview/374346356/4AC4546D7EB94833PQ/16?accountid=36765>

5. **PROQUEST.** Franco, Ana. Entrevista/ Dr. Manuel Mirassou/ Lumbalgia: dolor crónico y repetitivo que afecta a todas las personas. Obtenida el 10 de septiembre del 2014, de <http://search.proquest.com/docview/315794564/4AC4546D7EB94833PQ/7?accountid=36765>



## ANEXOS

### Anexo N° 1

#### Encuesta inicial

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

Egda. Anita Salgado

Fecha:.....

Utilización del Stretching (estiramiento) en lumbociatalgia

**Instrucciones:** Marque con una (x) la respuesta que crea conveniente.

Sexo: M  F  Edad:.....

1. ¿Qué actividad realiza habitualmente?

.....  
.....

2. ¿Conoce acerca de la lumbociatalgia?

SI  NO

3. ¿Conoce cómo afecta la mala posición corporal en la lumbociatalgia?

SI  NO

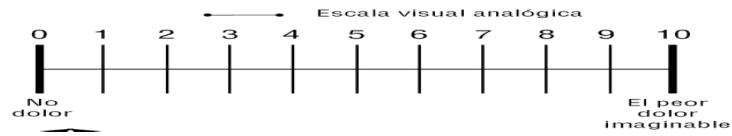
4. ¿A qué nivel ha presentado dolor?

Cintura  Glúteo  Parte posterior de piernas

5. ¿Qué tipo de sensaciones anormales presenta en las piernas?

Enfriamiento  Hormigueo  Hiporreflexia  Hipoestesia   
Quemazón  Dolor

6. ¿De acuerdo a la escala EVA, cómo clasifica su dolor?



7. ¿Qué tiempo ha presentado esta molestia?

.....  
...

8. ¿Qué tipo de tratamiento ha recibido?

Fisioterapia  Otros

9. ¿Qué tiempo ha recibido el tratamiento?

.....  
...

*Gracias su colaboración*

**Anexo N°2**  
**Encuesta final**

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

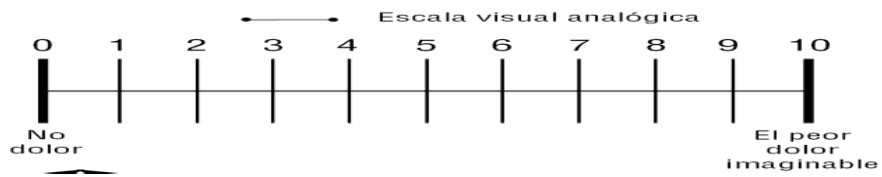
Egda. Anita Salgado

Fecha:.....

Utilización del Stretching (estiramiento) en lumbociatalgia

**Instrucciones:** Marque con una (x) la respuesta que crea conveniente.

1. ¿De acuerdo a la escala EVA, cómo clasifica su dolor?



2. ¿Luego de realizado el ciclo de tratamiento, siente que se ha aliviado?

SI

NO

*Gracias su colaboración*

**Anexo N° 3**

**TRATAMIENTO TRADICIONAL**

**Aplicación de compresas calientes**



**Aplicación de Onda Corta**



**Aplicación de electroterapia**



**Aplicación de ultrasonido**



**Anexo N° 4**

**REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA**



**Anexo N° 5**

**ENSEÑANZA DE LOS EJERCICIOS DE STRETCHING**



**Respiración**



**Calentamiento**

Ejecución de los ejercicios



