



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA  
CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL  
ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE  
LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”**

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

**Autora:** Chiriboga Espinosa, Inés Carolina

**Tutora:** Dra. Garcés Gordon, Lida Carmelina

Ambato- Ecuador

Abril, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del trabajo de Investigación sobre el tema: **“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”** de Inés Carolina Chiriboga Espinosa, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Diciembre de 2014.

LA TUTORA

.....

Dra. Garcés Gordon, Lida Carmelina.

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Diciembre de 2014.

LA AUTORA

.....  
Chiriboga Espinosa, Inés Carolina.

## **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, Diciembre de 2014.

**LA AUTORA**

.....

Chiriboga Espinosa, Inés Carolina.

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros de Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, de Inés Carolina Chiriboga Espinosa, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Abril de 2015.

Para constancia firman

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

## **DEDICATORIA**

*Este proyecto va dedicado principalmente a Dios, por haberme dado la oportunidad de vivir y llenarme de salud para llegar hasta éste punto y poder cumplir mis metas pese a todas las adversidades.*

*A mi madre, por ser un pilar muy importante en mi vida, formándome con grandes valores y hábitos, ayudándome a salir adelante pese a todos los inconvenientes presentes en mi camino hacia la lucha por ser una profesional con éxito y amor a lo que hago.*

*A mi padre en especial, por su apoyo incondicional frente a todo lo vivido, por tus enseñanzas por tu cariño; sin importar la distancia que nos separe, sé que estás orgulloso de mí y que este logro cumplido lo compartes conmigo.*

*A mis hermanas, a mis sobrinos, por formar parte de esta aventura iniciada hace tanto tiempo; apoyándome y guiándome en todo momento.*

*A mi mejor amiga y confidente Diany, por estar conmigo cuando más necesité de una palabra de aliento, por tu ayuda y cariño, por ese apoyo incondicional impulsándome en conseguir mi objetivo y no dejarme caer en el intento.*

*Gracias a todos, sin ustedes jamás podría haber cumplido mi sueño.*

*Los quiero mucho.*

**Inés C. Chiriboga E.**

## **AGRADECIMIENTO**

*Primeramente a Dios por guiarme y ayudarme a cumplir este sueño.*

*A mi familia, por su amor, apoyo y comprensión durante toda mi carrera y vida universitaria.*

*A la Universidad Técnica de Ambato, a los docentes por compartir cada uno de sus conocimientos y experiencias durante todos mis años de estudio; guiándome hacia un camino de éxito y lucha profesional.*

*A mi tutora de tesis, Dr. Lida Garcés G., por su guía, paciencia y dedicación durante la elaboración de este proyecto de investigación, permitiéndome finalizar con éxito.*

*Al Centro de Especialidades Médicas Club de Leones Ambato, a la Lcda. Nancy Quispe por abrirme sus puertas y poner ese granito de arena, ayudándome a cumplir mi meta conjuntamente con todos aquellos pacientes atendidos.*

*A mis amigas, que de una u otra manera me apoyaron en todo momentos sin importar lo lejos o cerca que estén.*

*Y a todos aquellos que formaron parte de este proyecto.*

*Gracias de Corazón.*

***Inés C. Chiriboga E.***

## ÍNDICE GENERAL

### PRELIMINARES

INFORME.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESÚMEN.....	xiii
SUMMARY .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

<b>1.1 Tema:</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. Planteamiento del problema:</b> .....	<b>2</b>
1.2.1 Contextualización .....	2
1.2.2 Análisis Crítico: .....	4
1.2.3 Prognosis:.....	5
1.2.4 Formulación del Problema:.....	5
1.2.5 Preguntas directrices: .....	5
1.2.6 Delimitación.....	6
<b>1.3 Justificación:</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 Objetivos</b> .....	<b>7</b>
1.4.1 Objetivo General.....	7
1.4.2 Objetivos Específicos: .....	7

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

<b>2.1. Antecedentes investigativos:</b> .....	<b>8</b>
--	----------

<b>2.2. Fundamentación filosófica:</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3. Fundamentación legal:</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4. Categorías fundamentales:</b> .....	<b>15</b>
2.4.1 Fundamentación Científica de la Variable Independiente. ....	16
2.4.1.1 Kinesioterapia .....	16
2.4.1.2 Masoterapia.....	168
2.4.1.3 Técnica Cool Roller .....	20
2.4.2 Fundamentación Científica de la Variable Dependiente.....	24
2.4.2.1 Cervicalgia Miofascial.....	26
2.4.2.2 Lesiones del Raquis Cervical.....	32
2.4.2.3 Traumatología.....	34
<b>2.5. Hipótesis:</b> .....	<b>32</b>
<b>2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis:</b> .....	<b>32</b>

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

<b>3.1 Enfoque Investigativo</b> .....	<b>33</b>
<b>3.2 Modalidades De La Investigación</b> .....	<b>33</b>
3.2.1. Investigación de Campo: .....	33
<b>3.3 Nivel O Tipo De Investigación</b> .....	<b>34</b>
3.3.1 Explicativo .....	34
<b>3.4 Población Y Muestra</b> .....	<b>34</b>
<b>3.5 Operacionalización de las variables</b> .....	<b>35</b>
<b>3.6 Plan y Recolección De Información</b> .....	<b>37</b>
<b>3.7 Plan de Procesamiento y Análisis</b> .....	<b>38</b>

### **CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL RESULTADOS**

<b>4.1 Análisis e interpretación de datos</b> .....	<b>39</b>
4.1.1 Sexo.....	39
4.1.2 PG en los Músculos afectados en la Cervicalgia Miofascial .....	41

4.1.2 Escala Analógica visual del Dolor (EVA) .....	43
4.1.3 Escala de Discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI) .....	45
<b>4.2 Verificación de Hipótesis .....</b>	<b>47</b>

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>5.1 Conclusiones .....</b>	<b>49</b>
<b>5.2 Recomendaciones .....</b>	<b>50</b>

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

<b>6.1 Datos Informativos.....</b>	<b>52</b>
6.1.1 Título:.....	51
6.1.2 Institución ejecutora:.....	51
6.1.3 Beneficiarios: .....	51
6.1.4 Ubicación.....	51
6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución: .....	51
6.1.6 Equipo técnico responsable: .....	51
6.1.7 Costo: .....	52
<b>6.2 Antecedentes De La Propuesta .....</b>	<b>52</b>
<b>6.3 Justificación .....</b>	<b>52</b>
<b>6.4 Objetivos .....</b>	<b>53</b>
6.4.1 Objetivo General .....	53
6.4.2 Objetivos Específicos.....	53
<b>6.5 Análisis de Factibilidad.....</b>	<b>53</b>
<b>6.6 Fundamentación Científica Técnica.....</b>	<b>54</b>
<b>6.6.1 Cervicalgia Miofascial .....</b>	<b>54</b>
<b>6.6.2 Técnica Cool Roller.....</b>	<b>54</b>
<b>6.6.2.1 Técnicas para Puntos gatillo .....</b>	<b>55</b>
6.6.2.1.1 Presión deslizante para fascias:.....	55
6.6.2.1.2 Percusión y estiramiento del punto gatillo.....	56
6.6.2.1.3 Liberación por presión del PG. ....	57

<b>6.6.2.2 Técnicas Generales.....</b>	<b>58</b>
6.6.2.2.1 Rodamiento deslizante con esfera posterior. ....	58
6.6.2.2.2 Rodamiento deslizante con dos esferas: .....	59
<b>6.7 Modelo Operativo.....</b>	<b>61</b>
<b>6.8 Administración de la Propuesta.....</b>	<b>62</b>
<b>6.9 Plan De Monitoreo Y Evaluación De La Propuesta.....</b>	<b>63</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía .....	64
Linkografía.....	64
Citas Bibliográficas de la Base de datos UTA .....	67

## ANEXOS

Anexo 1 Historia Clínica.....	59
Anexo 2 Esca Visual analógica de dolor (EVA).....	72
Anexo 3 Escala de Discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI).....	73
Anexo 4 Consentimiento Informado.....	74
Anexo 5 Certificación de Aprobación del lugar de Investigación .....	75

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N 1 Categorización de Variables .....	15
Gráfico N 2 Sexo.....	40
Gráfico N 3 Puntos Gatillo.....	41
Gráfico N 4 Escala visual analógica del dolor .....	43
Gráfico N 5 Neck Disability Index .....	45

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No 1 Esquema Crioterapia .....	19
Imagen No 2 Partes del Cool Roller .....	20
Imagen No 3 Punteros Cool Roller .....	22
Imagen No 4 Puntero en forma de pico de pato.....	23

Imagen No 5 Puntero en forma redondeada 1-2 .....	23
Imagen No 6 Puntero de forma redonda 3 .....	24
Imagen No 7 Puntos gatillo del músculo Trapecio .....	29
Imagen No 8 Puntos gatillo del músculo Elevador de la Escapula.....	29
Imagen No 9 Anatomía Columna Cervical.....	30
Imagen No 10 Presión deslizante para fascias en la región cervical.....	56
Imagen No 11 Percusión y estiramiento del punto gatillo .....	57
Imagen No 12 Liberación por presión del punto gatillo en la Región Cervical .....	58
Imagen No 13 Rodamiento deslizante con esfera posterior en la Región Cervical ....	59
Imagen No 14 Rodamiento deslizante con dos esferas en la Región cervical .....	60

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Variable Independiente .....	35
Tabla 2 Variables Dependiente .....	36
Tabla 3 Plan y Recolección de Información .....	37
Tabla 4 Sexo.....	39
Tabla 5 Puntos gatillo en músculos afectados por la Cervicalgia Miofascial.....	41
Tabla 6 Escala visual analogica de dolor (EVA) .....	43
Tabla 7 Escala de discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI) .....	45
Tabla 8 Modelo Operativo .....	61
Tabla 9 Plan de monitoreo y evaluización de la propuesta .....	63

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

**“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”**

**Autora:** Chiriboga Espinosa, Inés Carolina

**Tutora:** Dra. Garcés Gordon, Lida Carmelina

**Fecha:** Diciembre de 2014.

**RESÚMEN**

La presente investigación desarrollo aspectos importantes frente al objetivo basado en Determinar la eficacia de la técnica Cool Roller en puntos gatillos en pacientes con Cervicalgia Miofascial. Tomando como muestra 20 pacientes de Club de Leones de la Ciudad de Ambato en los cuales se aplicó la Técnica Cool Roller, utilizando la escala analógica de dolor y la Escala de discapacidad Cervical Neck Disability Index al principio y al final de la aplicación. Para comprobar la hipótesis se tomó como referencia el número de sesiones de un tratamiento convencional frente a tratamiento Cool Roller por lo que se obtuvo una diferencia significativa. Concluyendo y determinando la efectividad de la Técnica Cool Roller a nivel de puntos gatillo y zona de dolor en comparación al método convencional, mediante la diferencia significativa obtenida con el Análisis Anova en cuanto al número de sesiones con que se trató a los pacientes con Cervicalgias Miofascial; obteniendo muy buenos resultados que devolvieron la funcionalidad a los pacientes con dicha patología.

**PALABRAS CLAVES:** TÉCNICA\_COOL ROLLER, CRIOTERAPIA, CRIOMASAJE, CERVICALGIA\_MIOFASCIAL, PUNTOS\_GATILLO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
CAREER OF PHYSICAL THERAPY

**“TECHNIQUE COOL ROLLER IN TRIGGER POINTS IN THE MYOFASCIAL CERVICALGIA IN PATIENTS ATTENDING THE AREA OF REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY LIONS CLUB CITY AMBATO”**

**Author:** Chiriboga Espinosa, Inés Carolina

**Tutor:** Dra. Garcés Gordon, Lida Carmelina

**Date:** December 2014.

**SUMMARY**

This research development important issue facing the target based on determining the effectiveness of technical Cool Roller trigger points in patients with myofascial Cervicalgia. Taking as sample 20 patients Lions Club of the City of Ambato in which the Technical Cool Roller was applied, using the analog scale of pain and disability scale Cervical Neck Disability Index at the beginning and end of the application. To test the hypothesis was taken as reference the number of sessions of a conventional treatment versus treatment Cool Roller making a significant difference was obtained. Concluding and determining the effectiveness of the technique Cool Roller level trigger point pain area compared to the conventional method, by the significant difference obtained by ANOVA in the number of sessions that patients treated with Cervicalgias Myofascial ; obtaining very good results returned functionality patients with this pathology.

**KEYWORDS:** TECHNICAL\_COOL ROLLER, CRYOTHERAPY, CRYOMASSAGE, NECK PAIN\_MYOFASCIAL, TRIGGER\_POINTS.

## INTRODUCCIÓN

La Cervicalgia es una patología frecuente en la actualidad, que afecta tanto a hombres como mujeres, a causa de las diferentes actividades de la vida diaria que se realizan bajo estrés y que pueden aparecer en cualquier momento de la vida. Caracterizada por la presencia de zonas de dolor o puntos gatillo que a la larga se activan y se convierten en una gran molestia para aquellas personas que poseen la patología ya mencionada.

La Técnica Cool Roller es una herramienta de masaje innovadora que trabaja a través del frío brindando un alivio y analgesia inmediata; ayudando al fisioterapeuta a no permitir el desgaste de sus articulaciones y facilitando su trabajo.

En la primera parte se plantea el problema, objetivos como lo más importante para mencionar; seguido del segundo capítulo en donde se indican las investigaciones previas, fundamentando la investigación determinadas en sus variables: la variable dependiente que se refiere a la Técnica Cool Roller y la variable Independiente referida a la Cervicalgia Miofascial.

En el Capítulo tercero se presenta la metodología donde se tomó a 20 pacientes con Cervicalgia Miofascial y para comprobar la eficacia se basó en el número de sesiones entre tratamientos, determinando la respuesta que se obtuvo con la investigación planteada en el capítulo cuarto.

En el Capítulo quinto se concluye y se recomienda la implementación de la Técnica debido a la eficacia demostrada y al bajo costo que conlleva aplicarla.

Avanzando hasta el Capítulo sexto donde se elaboró la propuesta implementando la técnica en la Cervicalgia Miofascial teniendo como objetivo la socialización de la misma tanto con los fisioterapeutas así como los pacientes para proceder a aplicarla y obtener muy buenos resultados disminuyendo la influencia de la patología.

Anexando todos aquellos registros y valoraciones utilizadas en la investigación.

## **CAPÍTULO I.**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Tema:**

**“TÉCNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO”**

#### **1.2. Planteamiento del problema:**

##### **1.2.1 Contextualización**

###### **Contextualización Macro**

“Una investigación realizada por el Dr. Tomás Rodelgo nos dice que la ocurrencia de dolores cervicales en la actualidad es alta, siendo un 50% de la población a nivel mundial quienes padecen de Cervicalgias en algún momento de su vida, destacando que en la mayoría de los casos son mujeres quienes sufren mayores repercusiones a causa de la presencia de dolores. El dolor en la zona del cuello o cervical es atribuido a causa del estrés constante y repentino que se asocia a las posturas inadecuadas, ansiedad o depresiones laborales.” (Rodelgo, 2012)

La región cervical es una de las zonas más delicadas de la columna vertebral, siendo una zona muy flexible por lo que puede ocasionar una carga exagerada en la musculatura provocando un desgaste óseo, conllevando a la presencia de dolores e irritación de los nervios dando como resultado presencia de hormigueos, entumecimiento y quemazón siendo atribuidas a causa del estrés o contracturas musculares.

Los dolores cervicales son cada vez más comunes en la comunidad mundial, apareciendo repentinamente; por lo que es importante que sean identificados a tiempo para poder aplicar un tratamiento adecuado según la prevalencia que conlleva la patología en el paciente.

### **Contextualización Meso**

“Luego de las lumbalgias, las Cervicalgias son una de las causas más frecuentes por la que personas entre los 26 a 35 años acuden a consultas; la cifra aumenta cada vez más con la edad por lo que pasado los 45 años su incidencia alcanza el 50% de la población general elevándose entre un 40 a 70% de la población general del país según datos estadísticos del INEC en el Ecuador.” (INEC D. R., 2009)

Entendiendo así que aquellas personas que presentan dolores cervicales no buscan una atención médica adecuada, de manera especial cuando está en una etapa aguda e intermitente, ya que las molestias y el dolor mejoran de manera espontánea con el transcurso del tiempo considerado como un suceso cotidiano del día mas no como una lesión o patología que debe ser diagnosticada y tratada debidamente a tiempo.

La cervicalgia es una patología común en nuestra sociedad siendo una de las patologías de mayor atención en centros Fisioterapéuticos, que va aumentando con los años y que se presenta de varias formas con mayor o menor severidad según la evolución de la misma, acompañada de otros síntomas que posteriormente limitarán el desarrollo normal de las actividades de la vida diaria.

### **Contextualización Micro**

“En la provincia de Tungurahua se menciona que existen la presencia de 678 casos mensuales, con mayor recurrencia en personas que trabajan en sectores que requieren una continuidad en diferentes posturas por varias horas durante el día según su profesión; lo que conlleva a la presencia de contracturas musculares y la

presencia a su vez de inflamaciones aledañas a dicha zona; según datos confirmados por la base estadística del INEC.” (Jerez, 2009)

La región cervical por ser una zona de amplia movilidad es más propensa a sufrir dolores constantes en esta zona. Las causas a las que está asociada esta patología son varias, pero las más comunes son aquellas que originan dolores a nivel de la musculatura y ligamentos de esta región.

En la ciudad de Ambato esta patología es vista en muchos centros de atención; por lo que en Área De Rehabilitación Y Fisioterapia Del Club De Leones De La Ciudad De Ambato esta se observa a diario a causa del estrés laboral y otras consecuencias asociadas a la tensión muscular de esta zona; es por ello necesario la aplicación de nuevas técnicas que beneficien de mejor manera a los pacientes que presentan cervicalgia, evitando recidivas que empeoren o interrumpan su recuperación total.

### **1.2.2 Análisis Crítico:**

En la ciudad de Ambato la problemática en cuanto los trastornos muculoesqueleticos más específicamente la Cervicalgia son más frecuentes; en la actualidad la población que presenta este tipo de lesiones están sometidos a stress laboral, así como la adopción de posturas inadecuadas en sus actividades de la vida diaria; provocando tensiones en la zona de la musculatura del cuello acompañadas de la presencia de puntos dolorosos o gatillos en esta zona.

En el presente trabajo se pretende proponer un protocolo fisioterapéutico mediante la aplicación de la Técnica Cool Roller la cual combina el efecto criogénico con él masaje profundo, permitiéndonos hacer una serie de maniobras tanto superficiales como profundas sin forzar las articulaciones y manos por parte del Fisioterapeuta, pudiendo llegar así hasta tejidos profundos; permitiéndonos desinflamar, relajar y repara tejidos obteniendo y proporcionándole al paciente alivio rápido e indoloro.

### **1.2.3 Prognosis:**

Al no realizar el presente estudio mediante la aplicación de la Técnica Cool Roller para disminuir la presencia del dolor cervical causada por sobre esfuerzo o estrés laboral; se ocasionara la cronicidad de la patología afectando a nivel físico, producido por la presencia de molestias e incapacidad laboral en su totalidad, afectando no solo a la salud sino también a nivel económico y social por incumplimiento y ausencia laboral; dejando de lado posiblemente una nueva técnica de manejo en referente al dolor y ocasionando la constante presencia de molestias a causa de esta patología.

Por lo que se presentaría un cuadro patológico de carácter recidivante, teniendo importantes repercusiones al manifestarse una serie de complicaciones dadas a causas de diferentes circunstancias por la que se presente dicha patología, disminuyendo el rendimiento de energía en la persona, por lo que se debería tratar a tiempo y consecutivamente para posteriormente obtener resultados positivos de la misma.

### **1.2.4 Formulación del Problema:**

¿Cuál es la eficacia de la técnica Cool Roller en puntos gatillo en la cervicalgia Miofascial en pacientes que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato?

### **1.2.5 Preguntas directrices:**

- ✓ ¿En qué músculo afectado por la Cervicalgia Miofascial existe mayor presencia de puntos gatillo?
- ✓ ¿Es necesaria la implementación de la técnica Cool Roller para disminuir el dolor y el grado de discapacidad funcional?
- ✓ ¿La técnica Cool Roller ayudará en menor tiempo que el tratamiento convencional los signos y síntomas de la Cervicalgia Miofascial?

### **1.2.6 Delimitación**

#### **De Contenido**

- Campo: Terapia Física
- Área: Kinesioterapia
- Aspecto: Técnica Cool Roller

**Delimitación Espacial:** Área De Rehabilitación Y Fisioterapia Del Club De Leones De La Ciudad De Ambato

**Delimitación Temporal:** Será investigado en el periodo Octubre 2014-Febrero 2015

### **1.3 Justificación:**

La presente investigación es de gran interés ya que se enfoca en el estudio de la nueva Técnica “Cool Roller”, la cual ayudara en la incidencia de patologías como es la cervicalgia, causada por diversos factores tanto laborales así como también por acciones mecánicas del ser humano ocasionando contracturas y dolores musculares que limitan el desenvolvimiento personal.

El exceso de trabajo hace que las personas sean expuestas a estrés; por ello la importancia de investigar una técnica de tratamiento que ayude de manera rápida, fácil y no muy costosa a mejorar las molestias de los pacientes en el medio que los rodea.

Esta investigación tiene como visión ayudar a mejorar la calidad de vida de todos aquellos pacientes que se encuentren bajo molestias ocasionadas por la presencia de cervicalgia, aliviando el dolor y disminuyendo las contracturas que son ocasionadas por dicha patología de manera eficaz y dinámica a través del Criomasaaje terapéutico en seco el cual es de mucha importancia dentro de la Fisioterapia debido a los altos efectos que se obtiene con la crioterapia.

La técnica motivo de investigación es nueva, no ha sido antes aplicada en el entorno laboral y a nivel regional. Como característica importante, hay que destacar que el tratamiento con Cool Roller se realiza con un componente de frío (Criomasaaje), añadiendo los beneficios del masaje.

Es factible realizarlo ya que se dispone del equipo Cool Roller; además de la colaboración y consentimiento de los pacientes con diagnóstico de Cervicalgia Miofascial permitiendo mejorar sus dolencias; además del apoyo y autorización de él Área De Rehabilitación Y Fisioterapia Del Club De Leones De La Ciudad De Ambato.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la eficacia de la técnica Cool Roller en puntos gatillos en pacientes con Cervicalgia Miofascial que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato.

### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar mediante la palpación que músculo presenta mayor número de puntos gatillo en la Cervicalgia Miofascial.
- Aplicar la técnica Cool Roller para mitigar el dolor obtenido por medio de la escala visual analógica del dolor y la escala de discapacidad Cervical Neck Disability Index.
- Demostrar la efectividad de la técnica Cool Roller en los pacientes con Cervicalgia Miofascial frente al tratamiento convencional.

## CAPÍTULO II.

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos:

Según Alos I. (2009). Fisioterapeuta, fundador de Cool Roller y Mans de Sant, creador y profesor de Criomasaaje terapéutico en seco., con el tema de investigación **“Estudio Nueva técnica rápida y eficaz: presión estática más percusión del punto gatillo con Cool Roller 2010”**, con el objetivo de “Aislar lo más posible las técnicas expuestas a estudio, sobretodo la presión estática más percusión del punto gatillo y estudiar una técnica fácil, rápida y eficaz que pueda ser parte de protocolos de tratamiento tanto en fisioterapia privado como de mutuas u hospitales”, llega a la conclusión que “Las técnicas aplicadas con Cool Roller frío tiene muy buen resultado tanto inmediatamente después del tratamiento como a medio plazo es decir dos semanas después del tratamiento .Para aumentar la eficacia del tratamiento es necesario hacer más sesiones , como mínimo una o dos a la semana” (EFISIOTERAPIA, eFisioterapia.net, 2009)

Según Alos I. (2009). Fisioterapeuta, fundador de Cool Roller y Mans de Sant, creador y profesor de Criomasaaje terapéutico en seco., **“Con el tema de investigación sobre Tratamiento Miofascial y de los puntos gatillos en rigidez cérico-dorsal con la nueva técnica CTS (Criomasaaje terapéutico en seco)”**, con el objetivo de “Reducir la espasticidad, aumentar la relajación, permitir una movilización más precoz, y promover una mayor amplitud de movimientos”.

Concluyendo que “Cualquier músculo y la fascia que lo rodea pueden contraerse a causa de un espasmo crónico localizado en el propio músculo; la importancia de las maniobras de masaje CTS® para relajar el tejido Miofascial y para la inactivación de los PG, origen del problema. Además se pone de manifiesto la rápida resolución de una alteración que de no realizarse un correcto diagnóstico fisioterapéutico podría evolucionar hacia la cronificación y por tanto necesitar un

mayor número de sesiones para su resolución” (EFISIOTERAPIA, eFisioterapia.net, 2009)

Según Chacón A., previo a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física en la Universidad Técnica de Ambato, realizó la siguiente investigación: **“Aplicación de la técnica de electrocinesis manual en cervicalgia de origen mecánico en los pacientes de 25 a 50 años del centro de traumatología y artroscopia la merced de la ciudad de Latacunga, período marzo –agosto del 2012”**, con el objetivo de: “Identificar la influencia de la electrocinesis manual en la cervicalgia de origen mecánico en los pacientes de 25 -50 años del centro de traumatología y artroscopia La Merced de la ciudad de Latacunga”, llega a la conclusión que: “La Electrocinésis manual influye evidentemente como un arsenal terapéutico efectivo en el manejo del dolor en pacientes con cervicalgia mecánica, con resultados positivos” (Chacón, 2013)

Según Pacheco E., previo a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física en la Universidad Técnica de Ambato, realizó la siguiente investigación: **“Terapia De Liberación De PGM En Cervicalgias De Origen Mecánico En Pacientes De 25 A 50 Años Que Acuden A La Clínica De Rehabilitación Del Patronato Municipal De Latacunga En El Periodo Septiembre 2013 - Marzo 2014”**, con el objetivo “Determinar la influencia de la terapia de liberación de los PGM en Cervicalgias de origen mecánico en pacientes 25 a 50 años que acuden a la clínica de rehabilitación del Patronato Municipal de Latacunga”, llega a la conclusión que: “Se determinó la influencia de la terapia de liberación de PGM en Cervicalgias de origen mecánico, porque se verificó que si hay disminución de dolor” (Pacheco Oto, 2014)

Según Peñaloza L., previo a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física en la Universidad Técnica de Ambato, realizó la siguiente investigación: **“La Digitopresión Versus Tratamiento Convencional Fisioterapéutico En Cervicalgias Crónicas En Pacientes Que Acuden Al Hospital Provincial Docente Ambato”**, con el objetivo: “Determinar la eficacia de la digitopresión versus el tratamiento convencional fisioterapéutico en el tratamiento de cervicalgia crónica en pacientes que acuden al Hospital Provincial Docente

Ambato”, llega a la conclusión que: “La digitopresión y el tratamiento convencional fisioterapéutico son terapias que actúan de manera positiva en la reducción del dolor y de la discapacidad cervical mejorando así la calidad de vida del paciente” (Peñaloza Masache, 2014)

Iván Alos, creador del Cool Roller – Criomasaje terapéutico en seco manifiesta que, la aplicación de la Técnica presenta buenos resultados en patologías como la Cervicalgia y los dolores asociados a nivel de la espalda, entre otras patologías; gracias a su efecto antiinflamatorio y efectividad a corto plazo, recurriendo también en la inactivación los puntos gatillo a través de la manipulación por medio de sus diferentes implementos que trae consigo el Cool Roller.

Por otro lado, al referirse a la Cervicalgia por medio de las autoras de los proyectos de investigación, se concluye que la Cervicalgia se caracteriza por la presencia de zonas de dolor específicas o llamados puntos gatillo por lo que al ser tratados con técnicas manuales y masoterapia se obtiene de manera rápida y eficaz la disminución de signos y síntomas de dicha patología.

## **2.2. Fundamentación filosófica:**

Esta investigación tiene un enfoque crítico-propositivo, ya que está encaminado al progreso y solución de la presencia de Cervicalgias Miofaciales que afecta en un alto porcentaje en la actualidad a la población; motivando el mejoramiento de la calidad de vida según su profesión y actividades de la vida diaria.

**Fundamento Ontológico:** Esta investigación tiene soporte en el campo de la existencia humana como punto de partida. Se fundamenta en el bienestar del ser humano al momento de integrarlo de manera positiva al medio en el vivimos ayudándolo a mejorar su calidad de vida.

En sentido general se podría decir que la ontología se ocupa de reflexionar acerca de las concepciones de la realidad, sus relaciones y las características de estas en relación con la educación y el ser.

**Fundamento Epistemológico:** Al ser una investigación dirigida a pacientes con proyección a solucionar problemas que implican la Cervicalgia Miofascial, desde la perspectiva dialéctica, existe interacción entre el sujeto investigador y el objeto investigado. Podemos aplicar nuevos conocimientos investigados que beneficien al paciente, obteniendo resultados cualitativos, óptimos y oportunos adquiriendo experiencia y garantizando la salud e integridad de las personas.

**Fundamento Axiológico:** La presente investigación gira en torno a aquellos pacientes que presentan Cervicalgias Miofascial causada por el estrés laboral y otras alteraciones posturales; generando actitudes apropiadas para hacer funcionales los conocimientos, reconociendo y desarrollando valores como la sinceridad, veracidad y responsabilidad por parte del Fisioterapeuta enseñándonos a asumir las consecuencias de nuestros actos y la solidaridad ya que es determinación firme y perseverante de comprometerse por el bien común, impartiendo los conocimientos apropiados para desarrollar planes mejorando así la calidad de vida de los pacientes a través de la Técnica Cool Roller.

**Fundamento Ético:** El Fisioterapeuta debe tratar con respeto y responsabilidad al paciente para que sienta confianza y colabore; dando un tratamiento adecuado ayudándolo con la lesión que presente cumpliendo así con los objetivos propuestos.

**Fundamento Metodológico:** Se utiliza el método científico adecuado al objeto investigado, manifestando la capacidad crítica del investigador, brindando de esta manera un tratamiento correcto acorde a las necesidades del paciente; previamente analizados y aplicándolos obteniendo resultados integrales.

### **2.3. Fundamentación legal:**

# **TOMADO DE LEY ORGÁNICA DE SALUD**

## **TITULO PRELIMINAR**

### **CAPÍTULO I**

#### **Del derecho a la salud y su protección**

**Art. 1.-** La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la Ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

**Art. 2.-** Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

**Art. 3.-** La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

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

### **CAPÍTULO I**

#### **TÍTULO III**

##### **Ámbito de ejercicio de la fisioterapia**

**Artículo 6.-** Se entiende por ejercicio de la fisioterapia, como la actividad desarrollada por el fisioterapeuta en materia de:

- a) Diseño, ejecución. Dirección de investigación científica, disciplinaria e interdisciplinaria, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias biológicas, naturales y sociales.
  
- b) Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención Fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades, y cambios en la condición física en individuos o comunidades de riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento corporal humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

## **CAPÍTULO II**

### **TÍTULO I**

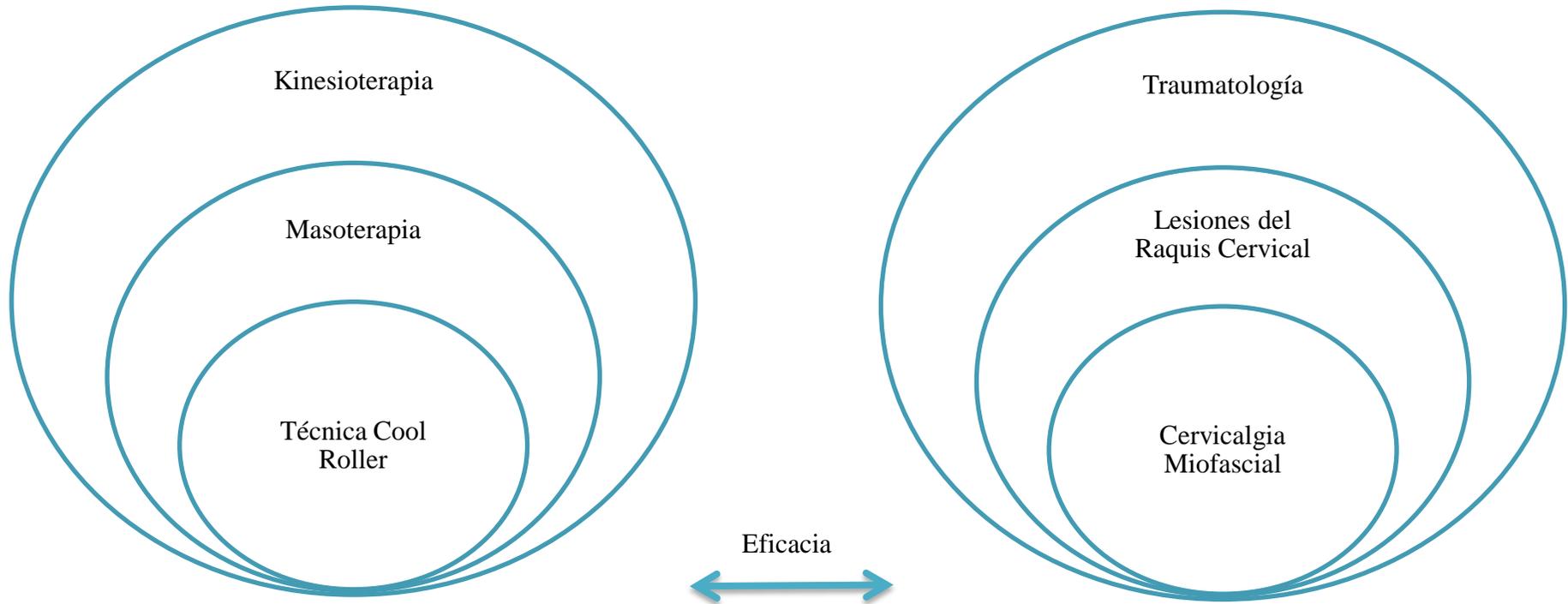
#### **De las relaciones del profesional fisioterapeuta con Los usuarios de sus servicios**

**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 criterios de apoyo, para lo cual recomendará al paciente someterse a un médico especializado, para garantizar la calidad de sus servicios.

#### 2.4. Categorías fundamentales:



*Gráfico No 1 Categorización de Variables*

*Elaborado por: Inés Chiriboga*

## **2.4.1 Fundamentación Científica de la Variable Independiente.**

### **2.4.1.1 Kinesioterapia**

Se refiere a la aplicación de los movimientos con fines terapéuticos. El movimiento alivia los dolores y molestias; ayudando a la salud. Se considera imprescindible al momento de tratar y ser aplicada en enfermedades indicadas desde la primera fase hasta el final de la misma. Al ser importante no se la puede sustituir con ninguna otra terapia. (Génot C., 2000)

Se caracteriza por la búsqueda adecuada de las funciones normales de cada sistema del cuerpo; a través de técnicas científicas que han sido demostradas. (Génot C., 2000)

#### **Finalidades de la kinesioterapia**

Entre las más importantes tenemos:

- Estimular los movimientos siempre y cuando disminuya de manera adecuada los efectos inactivos.
- Recuperar y lograr los movimientos articulares normales a tiempo para obtener una funcionalidad adecuada de los grupos musculares.
- Provocar que el ser humano recupere sus funciones normales para acelerar la rehabilitación a la que esté sometido. (Génot C., 2000)

#### **Técnicas de kinesioterapia**

Tenemos:

- ✓ Movimientos activos:
  - Asistido – Voluntario: Libre y Asistido resistido.
  - Resistido
  - Involuntario reflejo
- ✓ Movimientos pasivos
  - Relajado
  - Forzado

- Manipulado (Génot C., 2000)

### **2.4.1.2 Masoterapia**

Terapia realizada a través del masaje; considerada un grupo de manipulaciones sobre una zona o región en general a tratar, teniendo como finalidad causar cambios fisiológicos de manera terapéutica. (I, 2006)

#### **Efectos de la Masoterapia**

Según Menell, sus efectos más importantes son:

- **Reflejo:** Activado en el masaje superficial, produciendo en el sistema nervioso autónomo a causa de los estímulos expuestos por las terminaciones nerviosas que posee la piel.
- **Mecánico:** Se presenta cuando se ejerce una presión en los tejidos, respondiendo mediante efectos fisiológicos circulatorios, a nivel de la contracción o relajación según el estímulo.
- **Efecto Tardío:** Presente al aplicar presión y estímulos de forma brusca, dando lugar a reacciones conjuntas tardías o secundarias en varios sistemas después de un determinado tiempo. (I, 2006)

Sobre los músculos:

- ✓ Mejora la oxigenación e irrigación evitando el trofismo muscular.
- ✓ Facilita la salida de desechos.

Sobre la circulación:

- ✓ Mejora la circulación producida por la vasodilatación al ser friccionados los tejidos.
- ✓ Oxigenación sanguínea.
- ✓ Relaja la musculatura, lo que produce la disminución del dolor.
- ✓ Ayuda al retorno venoso

## **Clasificación de las técnicas de masaje**

Entre las más importantes tenemos:

- **Roce:**

Consiste en el roce o deslizamiento de la mano sobre la piel a tratar, sin ocasionar deslizamientos de tejidos subyacentes. Conocida también como la Técnica inicial o contacto, utilizada de la misma manera al finalizar el masaje la principal maniobra entre las técnicas de masaje. (I, 2006)

- **Fricción:**

Realizada mediante movilizaciones de los planos de manera superficial en la piel sobre planos más profundos; permitiendo la tolerancia por el paciente; a través de la presión ejercida de las manos del fisioterapeuta quienes conformarán una unidad que controlara los tejidos de la zona tratada. (I, 2006)

- **Percusión:**

Esta técnica es estimulante por lo que causa irrigación a nivel muscular. Aquí se requiere de las manos del fisioterapeuta, las cuales generarán una serie de golpes suaves y rítmicos sobre el cuerpo. Las manos deben estar ahuecadas, el movimiento vendrá desde el codo dando estabilidad a la muñeca cuando se realizará la percusión. (I, 2006)

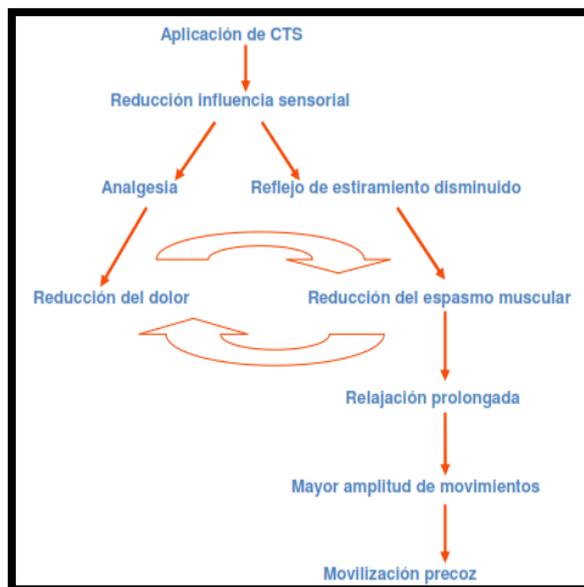
- **Vibración:**

Se trabaja a manera de movimientos oscilatorios de pequeña intensidad en la zona a tratar. Las manos deben estar siempre en contacto con la piel del paciente. Esta maniobra requiere de entrenamiento, para que así el fisioterapeuta consiga dominar la técnica sin agotarse rápidamente. Su efecto trabaja a nivel estimulante periférico y nervioso a manera de sedante. (I, 2006)

### 2.4.1.3 Técnica Cool Roller

El Cool Roller es una herramienta de masaje con una forma ergonómica, llevando en su interior un gel criogénico, no moja ni al paciente ni a quien lo utilice; gracias a su forma redondeada nos permite realizar varias maniobras de masaje tanto superficial como profundo. Al combinarse con el masaje se vuelve un implemento ideal y de gran ayuda en la terapia manual; permitiendo el relajamiento de la musculatura rápidamente, sin dolor y llegando hasta tejidos profundos sin causar el cansancio y dolor en las articulaciones del fisioterapeuta. (Anglada, 2011)

El CTS (Criomasaje terapéutico Seco) nos da como resultado un alivio y mejoría rápida sin dolor en el paciente. Trabaja en la musculatura profunda por lo que desinflama, relaja y repara los tejidos, a través de varias maniobras específicas que se utilizan en torticolis, espasmos, contracturas sobrecargas, puntos gatillo y descargar piernas. (Anglada, 2011)



*Imagen No 1: Esquema – Crioterapia.*

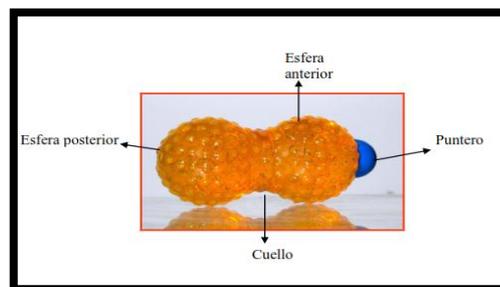
*Fuente: <http://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-miofascial-y-los-puntos-gatillos-rigidez-cervico-dorsal-la-nueva-tecnica-cts-c>*

- **Fundamentos del CTS (Criomasaaje terapéutico en seco):**

La acción mecánica sobre el frío predomina en el CTS (Criomasaaje terapéutico Seco), disminuye la conducción nerviosa, produciendo una analgesia en la zona de dolor rompiendo el círculo dolor-espasmo-dolor, a medida que avanza la terapia se obtendrá un efecto de relajación-alivio; esto es debido al enfriamiento de tejidos superficiales con la presión ejercida sobre ellos, por lo que no presentará una inflamación local muy común en las manipulaciones a nivel de tejidos profundos. (Anglada, 2011)

Se debe tener en cuenta que al aplicar un masaje terapéutico sobre un espasmo o contractura el resultado que se producirá es una vaso dilatación, dando lugar a una inflamación local y pasajera, reparando tejidos lesionados, acelerando el metabolismo, por lo que se dará un dolor posterior en las 24 a 36 horas; con el Cool Roller este proceso no ocurrirá o se presentará pero en menor intensidad ya que se enlentece este proceso y trabaja los tejidos, a causa de la estimulación de los receptores cutáneos, produciendo efectos fisiológicos, disminuyendo el espasmo, dando analgesia y relajación inmediata. (Anglada, 2011)

- **Partes Del Cool Roller**



*Imagen No 2: Partes Cool Roller*

*Fuente: [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)*

- **Características Del Cool Roller**

Al momento de realizar un masaje el Cool Roller presenta una serie de características importantes que le dan ventaja al ser utilizado; estas son:

1. Su forma ergonómica es adaptable a todas las zonas y partes del cuerpo, gracias a su forma redondeada.
2. La parte cóncava facilita el masaje en zonas como piernas, brazos, en general en toda la musculatura de forma convexa presente en el cuerpo.
3. La parte convexa permite ser utilizada en zonas sensibles y de gran musculatura, planas o cóncavas como la región del cuello.
4. La parte rugosa se adhiere sobre la piel, cuando es arrastrada sobre ella.
5. Las lunas del Cool Roller estimulan los corpúsculos de Pacini por su adherencia sobre la piel, llegando así a varios receptores de manera homogénea, relajando la musculatura al máximo.
6. Permite trabajar a nivel profundo por el material resistente por el que está fabricado.
7. Los punteros que lo conforman permiten trabajar sobre puntos gatillo sin forzar las articulaciones del fisioterapeuta. (Alos, 2014)

- **Indicaciones, contraindicaciones y prescripciones.**

**Indicaciones:**

Indicado en las afecciones que tengan por objeto:

- ✓ Analgesia, acción tónica y sedante.
  - ✓ Favorecer la circulación sanguínea y linfática.
  - ✓ Facilitar la absorción de exudados y eliminar detritus y células muertas.
  - ✓ Distender y reblandecer los tejidos fibrosos.
  - ✓ Disminución de tensión de la musculatura, mejorando su contractibilidad.
- (Alos, 2014)

**Prescrito en:**

- ✓ Dolores musculares, tendinosos y peri articulares.
- ✓ Neuralgias diversas, parálisis y contracturas.
- ✓ Hemiplejía en fase espástica.
- ✓ Insomnio; por su efecto sedante.
- ✓ Edemas, facilitando el vaciamiento de los linfáticos afectados.

- ✓ Varices, estimulando la circulación colateral y alivia la congestión.
- ✓ Hematomas de pequeño volumen, ayudando en su reabsorción.
- ✓ Celulitis, cicatrices y adherencias.
- ✓ Problemas musculares, tendinosos y articulares. (Alos, 2014)

### **Contraindicaciones:**

- ✓ Procesos inflamatorios e infecciones agudas de piel, tejidos blandos o articulaciones por el riesgo de diseminación.
- ✓ Flebitis aguda.
- ✓ Tumores malignos.
- ✓ Fracturas y otros traumatismos recientes
- ✓ Procesos reumáticos en fase evolutiva.
- ✓ Afecciones localizadas en zonas de encrucijada vascular o nerviosa, como son el hueco poplíteo, el triángulo de Scarpa, las axilas, la región anterior del cuello. (Alos, 2014)

- **Indicaciones - Punteros**

El Cool Roller se complementa de 4 punteros multifuncionales, que permiten trabajar en todas las zonas del cuerpo como tendones, músculos, ligamentos y fascias, lesiones a nivel profundo, contracturas, adherencias miofasciales, puntos gatillo, cicatrices; llegando a zonas de difícil acceso para las manos y dedos del fisioterapeuta, siendo eficaz y gran complemento para la terapia manual. (Alos, 2014)



*Imagen No 3: Punteros Cool Roller*

*Fuente: [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)*

- **Puntero en Forma de Pico de Pato**

El puntero en forma de pico de pato, presenta una punta aplanada, permitiendo trabajar pequeñas adherencias, a nivel profundo sin dolor, ni desgaste digital del fisioterapeuta. Útil en tratamientos para contracturas, tendinitis y adherencias de músculos de mano, antebrazo y pie. (Alos, 2014)

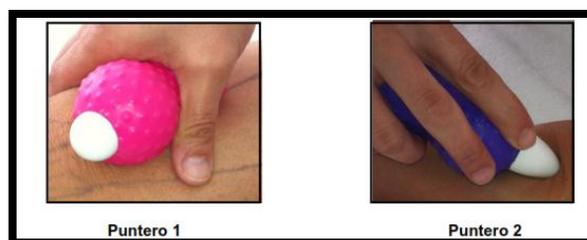


*Imagen No 4: Punteros en forma de Pico de Pato.*

*Fuente: [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)*

- **Punteros de forma redonda 1 y 2.**

Indicados en contracturas y puntos gatillo de gran extensión muscular; glúteos, piriforme, isquion y paravertebrales, transmitiendo de forma óptima las resonancias sobre los tejidos. Al trabajar en estos músculos el desgaste por parte del fisioterapeuta es grande, el puntero ayuda, evita y alcanza lesiones sin desgaste de los dedos, evitando desencadenar problemas de artritis. (Alos, 2014)



*Imagen No 5: Puntero de forma redonda 1-2.*

*Fuente: [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)*

- **Puntero en Forma redonda 3**

Cool Roller fue creado como ayuda tanto para profesionales, como para automasajes; mejorando la circulación. Este puntero trabaja en zonas de puntos gatillo entre regiones intervertebrales. (Alos, 2014)



*Imagen No 6: Punteros de forma redonda 3.*

*Fuente: [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)*

## **2.4.2 Fundamentación Científica de la Variable Dependiente**

### **2.4.2.1 Cervicalgia Miofascial**

Llamada también Síndrome de Dolor Miofascial (SDM), por su gran afectación en la región cervical; está originada en la musculatura y fascia que lo rodea. Su principal característica es la presencia de puntos gatillo, que al ser presionados producen dolor local y referido. (J., 2014)

La mejor descripción de este síndrome la realiza Simons definiéndolo como "Complejo de síntomas sensoriales, motores y autonómicos causados por PG miofasciales" y estos como "puntos de exquisita sensibilidad e hiperirritabilidad localizados en una banda tensa, palpable en músculos o su fascia, que producen una respuesta de contracción local de las fibras musculares por un tipo específico de palpación y si es lo suficientemente hiperirritable, dar lugar a dolor, sensibilidad y fenómenos autonómicos, así como la disfunción en zonas por lo general distantes de su sitio de origen". (J., 2014)

Para referirnos a esta patología debemos tomar en cuenta tres características principales y fundamentales: banda tensa (BT) en el músculo afectado, un punto gatillo (PG) que al ser presionado produce dolor intenso y local, y un patrón de dolor referido. (J., 2014)

Este síndrome o patología se considera un trastorno doloroso músculo esquelético frecuente en la población que acude a consultas de rehabilitación, estimadas entre un 30 a 85% por dolor Miofascial. (J., 2014)

- **Etiología**

Ocurre luego de episodios de sobreuso, sobrecarga o acciones que conllevan movimientos repetitivos de miembros superiores o a nivel de la región de hombros y cuello. Los músculos con mayor afectación son el trapecio, elevador de la escapula, romboides, supra e Infraespinoso. (J., 2014)

Las lesiones son causantes seguras de dolor cervical crónico, así como también las alteraciones estructurales, falta de ejercicio, deficiencias o malas posturas ergonómicas, posturas prolongadas, trastornos en el sueño, problemas articulares; originando microtraumas dando lugar a la presencia de puntos gatillo (PG). (J., 2014)

- **Elementos del Síndrome de Dolor Miofascial (SDM)**

- ✓ **Banda Tensa**

La Banda Tensa (BT), se define como grupos de fibras musculares que van de un lado a otro del músculo, de consistencia dura y de mucho dolor frente a la palpación; dentro de ésta zona de sensibilidad encontramos puntos gatillo. (J., 2014)

Las bandas tensas son el primer signo de estrés biomecánico, las cuales restringen o evitan la realización del movimiento y elongación del músculo que permite el movimiento completo de la articulación. (J., 2014)

## ✓ **Puntos Gatillos**

El punto gatillo se caracteriza por ser de alta sensibilidad, hiperirritable y doloroso a la compresión, desencadenando disfunciones musculares que darán lugar a trastornos crónicos, denominados por las personas que lo refieren “dolor molesto” (Fernández, 2008)

### **Clasificación:**

- **Punto Gatillo Inactivo:** No presenta dolor local, ni refiere el mismo a la compresión; su constante estimulación podría activarlo.
- **Punto Gatillo Activo:** Al ser estimulado; refiere dolor y afectación al área del cuerpo que no está asociada a un nervio o dermatoma.
- **Punto Gatillo Latente:** Refiere dolor solo cuando es estimulado o comprimido, puede irradiar dolor o no alrededor de la zona del punto doloroso. (Fernández, 2008)

Un punto gatillo se agrava, cuando es sometido a posiciones de uso energético excesivo del músculo, donde las fibras están acortadas por un tiempo prolongado, con contracción mantenida o repetida del músculo afectado; por frío o por estrés; mejorando con períodos de reposo, actividad mínima, estiramientos pasivos lentos y calor. (J., 2014)

- **Localización:**

La mayoría de los músculos se caracteriza por la presencia de más de dos puntos gatillo. La localización del punto gatillo varía según la rutina de actividad física de la persona o profesión que tenga. Existen puntos gatillo por todo el cuerpo pueden ser activos, inactivos o latentes. (Fernández, 2008)

Un punto gatillo indica una disfunción fisiológica, representando el primer signo de alarma de trastornos del sistema musculoesquelético; que al no ser tratado a

tiempo puede presentar consecuencias graves. Los puntos gatillo que se activan pueden ser a causa de:

- Contractura muscular y aumento del tono muscular.
- Constricción e hipersensibilidad en la piel del área local o referida.
- Aumento de la presión en las articulaciones cerca al músculo.
- Constricción en la circulación local durante la hipertonia y la constricción del musculo.
- Desarrollo de puntos gatillos secundarios, asociados como consecuencia de los efectos del punto gatillo principal.
- Exceso del uso muscular.
- Mala postura y ergonomía.
- Sobre estiramiento o por falta del mismo.
- Técnica incorrecta en la práctica del ejercicio. (Fernández, 2008)

### **Palpación:**

Características de un punto gatillo:

- Punto doloroso.
- Ligera indentación en el músculo.
- Punto doloroso isquémico.
- Punto doloroso hiperémico.
- Área caliente en la piel de menos de 2.5cm de diámetro.
- Alrededor de tejido cicatricial.
- Alrededor de nudos.
- Unión neuromuscular. (Fernández, 2008)

Un punto gatillo presenta sensibilidad como respuesta al aumento de dolor frente a un estímulo o a un estímulo indoloro. (J., 2014)

Los puntos gatillo pueden ser identificados mediante un entrenamiento adecuado a realizar las técnicas de palpación, teniendo un alto grado de fiabilidad. (Janet G. Travell, 2014)

Entre los criterios para la identificación de los puntos gatillo tenemos:

1. Banda tensa palpable en músculos accesibles.
2. Dolor exquisito a la presión de un nódulo en la banda tensa.
3. Reconocimiento por el paciente del dolor habitual, al presionar el mismo nódulo sensible (Punto Activo).
4. Limitación de la amplitud de movilidad por parte del estiramiento completo a causa del dolor. (J., 2014)

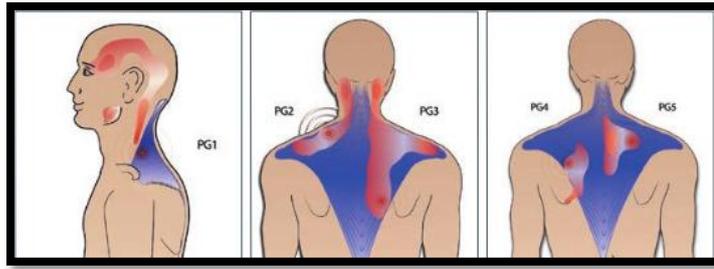
- **Músculos con mayor afectación en la Cervicalgia Miofascial**

- **Trapezio**

Este músculo es el más afectado dentro de esta patología, según el punto gatillo en el músculo se dará origen al dolor cervical asociado a cefaleas temporales e irradiadas al hombro. (J., 2014)

El trapecio presenta tres porciones, en las cuales existen 7 puntos gatillo, el último sin respuesta de dolor propiamente autónoma. En el trapecio superior es donde existe mayor número de puntos gatillo y con más frecuencia, referido en la zona posterior y lateral del cuello, con una hipersensibilidad detrás de la oreja. En el trapecio medio el dolor es menor debido a su poca afectación a nivel interescapular y entre vértebras.; por el contrario en el trapecio inferior; presenta dolor y presencia de puntos gatillo a nivel del cuello, todo lo que refiere a la región supra e Infraespinoso a más de la región mastoidea. (J., 2014)

El trapecio con frecuencia se ve afectado por el estrés al mantener la región de los hombros de manera elevada como al trabajar con el computador muy alto, sin apoyabrazos o por conducir durante horas prolongadas. (J., 2014)



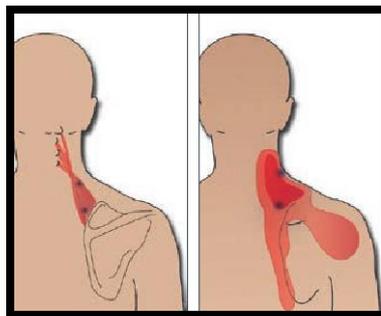
*Imagen No 7: Puntos Gatillo del Musculo Trapecio.*

*Fuente:*

[http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/4-Dra.D-%C2%A1az.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/4-Dra.D-%C2%A1az.pdf)

- **Elevador de la escápula**

El comprometimiento de este músculo da lugar a una gran limitación de la movilidad cervical, en la rotación específicamente; los pacientes refieren el cuello rígido y doloroso. El dolor se presenta en el ángulo del cuello, en el borde vertebral de la escapula, en la parte posterior del hombro. (J., 2014)



*Imagen No 8: Puntos gatillo del músculo Elevador de la Escápula*

*Fuente:*

[http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/4-Dra.D-%C2%A1az.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/4-Dra.D-%C2%A1az.pdf)

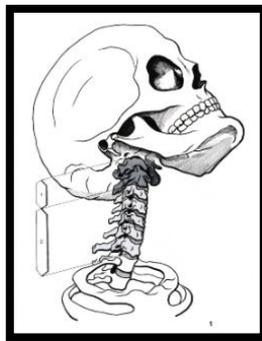
#### 4.2.2.2 Lesiones del Raquis Cervical

##### LA COLUMNA CERVICAL

El Raquis Cervical está constituido por dos partes anatómicas y funcionalmente distintas:

1. **Raquis Cervical Superior:** También llamado Suboccipital, comprende a la primera vértebra cervical o axis. Unidad entre sí por una compleja cadena articular que tiene tres ejes y tres grados de libertad. (KAPANDJI, 2012)
2. **Raquis Cervical Inferior:** Va desde la primera meseta inferior del axis hasta la meseta superior de la primera vertebra dorsal. (KAPANDJI, 2012)

La estructura de las vértebras cervicales es igual, a comparación del atlas y axis que difieren de las demás. Las articulaciones del raquis inferior La vértebras cervicales son todas del mismo tipo, excepto el atlas y el axis, que difieren entre si y de las demás vértebras cervicales. Poseen dos movimientos el de flexo extensión y el de inclinación rotación. (KAPANDJI, 2012)



*Imagen No 9: Anatomía Columna Cervical*

*Fuente: (KAPANDJI, 2012)*

- **Lesiones Del Raquis Cervical**

Entre las principales causas que originan lesiones de la región cervical son los accidentes de tránsito, lesiones causadas por el deporte o por caídas, entre otras. Otra de las causas es atribuida a la vida laboral y actividades de la vida diaria: las

cuales determinan posturas adoptadas de manera forzada que ocasionan contracturas las cuales con llevan a la presencia de dolor. (Mapfre, 2014)

Esto está causado por las posturas adoptadas que ocasionan muchas veces la presencia de dolores cervicales con tensión muscular acompañada en algunos casos; también presentes por estrés, tensión emocional, ansiedad y hasta depresión. (Mapfre, 2014)

**Tortícolis:** Rigidez aguda y dolorosa del cuello, presenta dolor con gran intensidad y rigidez muscular del cuello, asociado a la inclinación de la cabeza. Existe la presencia de un punto gatillo definido que al ser estimulado presenta una reacción dolorosa. (HEMCA, 2014)

**Cervicalgia:** Denominada así al cuadro de dolor cervical de causa variables, ésta puede ser acompañada de cefaleas y mareos. (AGUILAR, 2014)

**Cervicodorsalgia:** Dolor en la región cervical y dorsal asociada a la limitación de los movimientos del cuello, irradiándose a los hombros, brazo, cabeza y hasta región interescapular. (AGUILAR, 2014)

#### **4.2.2.3 Traumatología**

Parte de la medicina dedicada al estudio de las lesiones del aparato locomotor, extendiéndose más allá de las lesiones de tipo traumáticas congénitas o adquiridas, en aspectos tanto preventivos, terapéuticos y de investigación que afectan al aparato locomotor desde el niño hasta la senectud. (Duran Sarmiento, 2012)

En la actualidad es llamada Ortopedia, al referirse al estudio de enfermedades del tronco y extremidades; mencionando que la palabra traumatología hace que la palabra ortopedia excluya todas aquellas lesiones traumáticas. (Duran Sarmiento, 2012)

## **2.5. Hipótesis:**

La aplicación de la técnica Cool Roller es eficaz en pacientes con Cervicalgia Miofascial que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato.

## **2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis:**

**Variable independiente:** Técnica de Cool Roller

**Variable dependiente:** Cervicalgia Miofascial.

**Término de relación:** Eficacia.

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque Investigativo**

Esta investigación es prevalentemente cualitativa apoyándose en una base teórica-científica de calidad que permitirá llegar a los resultados proyectados en los objetivos y cuantitativa porque tiene una población de muestra y universo estableciendo un número de personas investigadas; tomando como referencia también a un grupo de control tratados con el método convencional para determinar de esta manera la eficacia que tendrá la técnica en cuanto al número de sesiones que se aplicará como tratamiento ante la Cervicalgia Miofascial entre el método investigado y el tratamiento convencional.

El tema a investigar es de importancia científica y social ya que nos dará como resultados la factibilidad de realizar un plan estratégico que nos permitirá proponer soluciones ante el tema de investigación en pacientes con Cervicalgias Miofasciales.

#### **3.2 Modalidades De La Investigación**

Las modalidades de investigación que se utilizaran están guiadas por las modalidades básicas de investigación:

**3.2.1. Investigación de Campo:** el estudio se realiza en el lugar de los hechos, en esta modalidad entrando en contacto el investigador de forma directa con la población afectada, obteniendo de tal manera información planteada en los objetivos del proyecto. Esta investigación será realizada en el Club de Leones de la ciudad de Ambato con aquellas personas que presentan dolores a nivel de la

región cervical desempeñándose incorrectamente en el medio laboral en el que se encuentran.

### **3.3 Nivel O Tipo De Investigación**

Para la realización de la presente investigación utilizaremos los siguientes tipos de investigación:

**3.3.1 Explicativo:** descubriendo los efectos y factores determinantes de los comportamientos de los involucrados que pueden llegar a formular leyes, categorías respondiendo el porqué de la investigación.

### **3.4 Población Y Muestra**

El presente trabajo de investigación se realizará en El Club de Leones ubicado en la provincia de Tungurahua en el cantón Ambato, en donde la población es de 20 personas; la población a estudiarse representa el total del universo.

### 3.5 Operacionalización de las variables.

#### Variable Independiente.- TÉCNICA COOL ROLLER

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Cool Roller es una herramienta de masaje que combina los efectos del frío con el masaje profundo.	Masaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación por presión del Punto gatillo</li> <li>• Presión deslizante para fascias.</li> <li>• Rodamiento deslizante con dos esferas.</li> <li>• Rodamiento deslizante con esfera posterior.</li> <li>• Percusión Y Estiramiento Del Punto Gatillo.</li> <li>• Liberación por presión del Punto Gatillo</li> </ul>	<p>¿Cuál es el protocolo de aplicación con Cool Roller?</p>	Observación.	Historia Clínica
	Crioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cool Roller</li> </ul>	<p>¿Cuál será el instrumento que se utilizará?</p>		

Tabla N° 1: Variable Independiente

Elaborado por: Inés Chiriboga



### 3.6 Plan y Recolección De Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIONES
1.- ¿Para qué?	Para Identificar los beneficios de la Técnica Cool Roller y alcanzar los objetivos planteados en la investigación
2.- ¿De qué personas u objetos?	Destinado a los pacientes que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Puntos gatillo en Cervicalgia Miofascial
4.- ¿Quién, quienes?	Investigadora: Inés C. Chiriboga E.
5.- ¿Á Quienes?	A 20 pacientes con Cervicalgia Miofascial
6.- ¿Cuándo?	Octubre-Febrero 2015
7.- ¿Dónde?	Club de Leones de la Ciudad de Ambato
8.- ¿Cuántas veces?	Dos veces
9.- ¿Con qué?	Historia Clínica Escala analógica visual del dolor (EVA) Escala de discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI)

*Tabla N° 3: Plan y Recolección de Información.*

*Elaborado por: Inés Chiriboga*

### **3.7 Plan de Procesamiento y Análisis**

Se siguieron los pasos propuestos por Herrera y otros.

- Revisión crítica de la investigación recogida en los cuestionarios.
- Análisis y jerarquización de los resultados estadísticos, destacando tendencias relaciones fundamentales de acuerdo con los objetos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados; con el apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

En el análisis participaran toda la población que conforma el universo investigado. Resumiendo la información obtenida en los cuadros que se presentarán mediante las entrevistas que se aplicarán a los pacientes que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato.

## CAPÍTULO IV.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

#### 4.1 Análisis e interpretación de datos

Para la tabulación del presente proyecto de investigación; la muestra que se utilizó corresponde a una población de 20 personas de la ciudad de Ambato específicamente del Área de Fisioterapia y Rehabilitación del Club de Leones, que presentan sintomatología característica de la Cervicalgia Miofascial y tomando un grupo control de 20 personas tratadas mediante el tratamiento convencional para poder analizar la eficacia en tiempo de la técnica en investigación. El grupo tratado mediante Cool Roller está conformado por 14 mujeres y 6 hombres, como se indica a continuación.

##### 4.1.1 Género

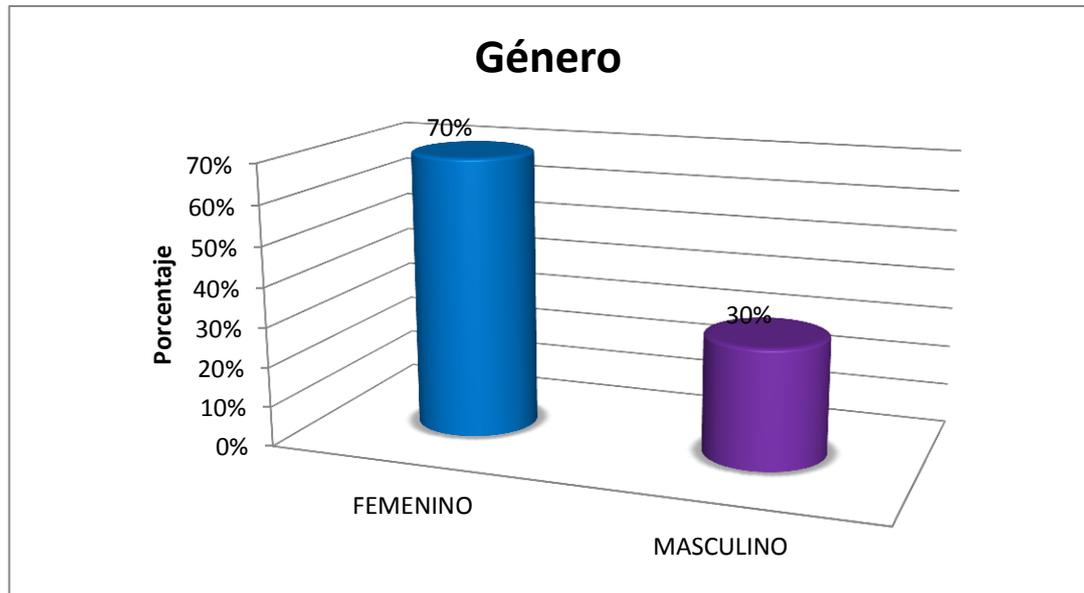
*Tabla N° 4-Género*

<b>GÉNERO</b>	<b>NÚMERO DE PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Femenino	14	70%
Masculino	6	30%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Inés C. Chiriboga E*

*Fuente: Investigación*

Gráfico N° 2-Género



Elaborado por: Inés C. Chiriboga E.

Fuente: Investigación

**Análisis:** En la muestra utilizada se reporta que el 70% de la población es Femenina, mientras que el 30% de la población restante es de sexo masculino.

**Interpretación:** Dentro del estudio se refleja que las mujeres somos más predominantes a padecer dolores cervicales en comparación a los hombres, a causa de las actividades en las que se desempeña.

#### 4.1.2 Puntos Gatillo en los Músculos afectados en la Cervicalgia Miofascial

Tabla N° 5-Puntos Gatillo en los Músculos afectados en la Cervicalgia

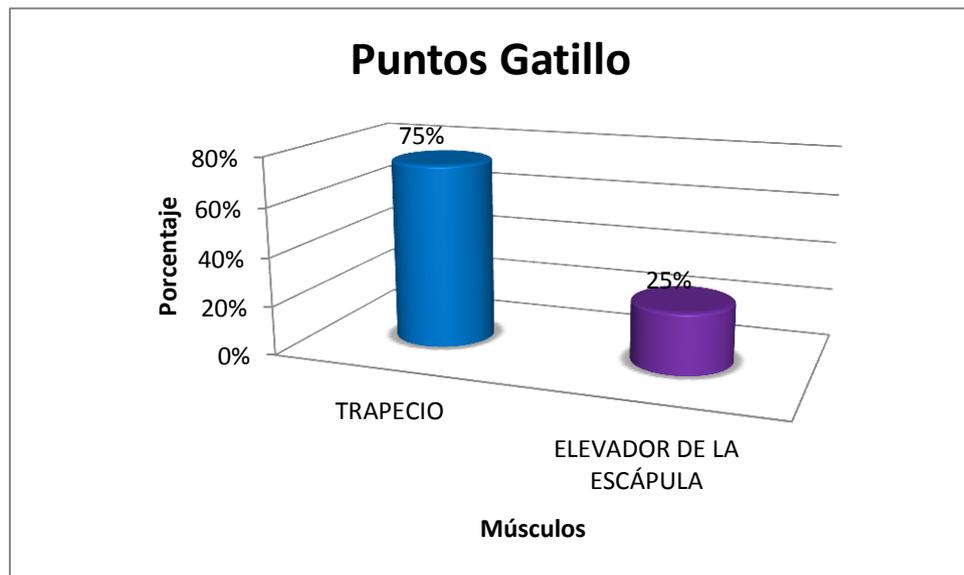
PUNTOS GATILLO		
Músculo	Número de Pacientes	Porcentaje
TRAPECIO	15	75%
ELEVADOR DE LA ESCÁPULA	5	25%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

*Miofascial*

*Elaborado por: Inés C. Chiriboga E*

*Fuente: Investigación*

Gráfico N° 3-Puntos Gatillo



*Elaborado por: Inés C. Chiriboga E.*

*Fuente: Investigación*

**Análisis:** En la muestra utilizada se reporta que el 75% de la población presenta un mayor número de puntos gatillo a nivel del trapecio, mientras que solo

representado con un 25% existe presencia de puntos gatillo en el músculo elevador de la escapula.

**Interpretación:** Dentro del estudio se refleja que el músculo que se afecta con más frecuencia y con mayor número de puntos gatillo es el trapecio, sin embargo el elevador de la escapula se afecta en menor porcentaje pero sin dejar de lado la importancia dentro de la Cervicalgia Miofascial.

#### 4.1.2 Escala Analógica visual del Dolor (EVA)

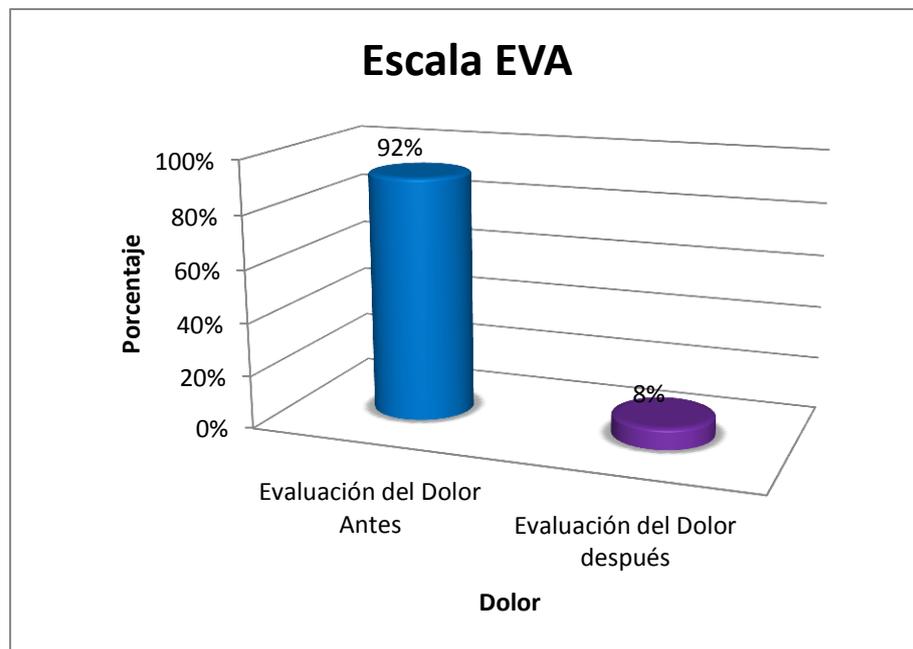
Tabla N° 6-Escala Eva

ESCALA EVA		
	Evaluación del Dolor Antes	Evaluación del Dolor después
Promedio	7,00/10	0,60/10
Porcentaje	92%	8%

Elaborado por: Inés C. Chiriboga E

Fuente: Investigación

Gráfico N° 4-Escala Eva



Elaborado por: Inés C. Chiriboga E.

Fuente: Investigación

**Análisis:** En la muestra utilizada se reporta que el dolor en una escala del 1-10 antes del tratamiento se encontraba dentro 7,00 es decir 92%, en la valoración

final después de la aplicación de Cool Roller se obtuvo un 0,60/10 es decir 8%, destacando la disminución de dolor de manera significativa.

**Interpretación:** Se concluye que mediante la aplicación de la Técnica Cool Roller el dolor disminuyó en un alto porcentaje beneficiando a los pacientes investigados con una alta mejoría.

### 4.1.3 Escala de Discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI)

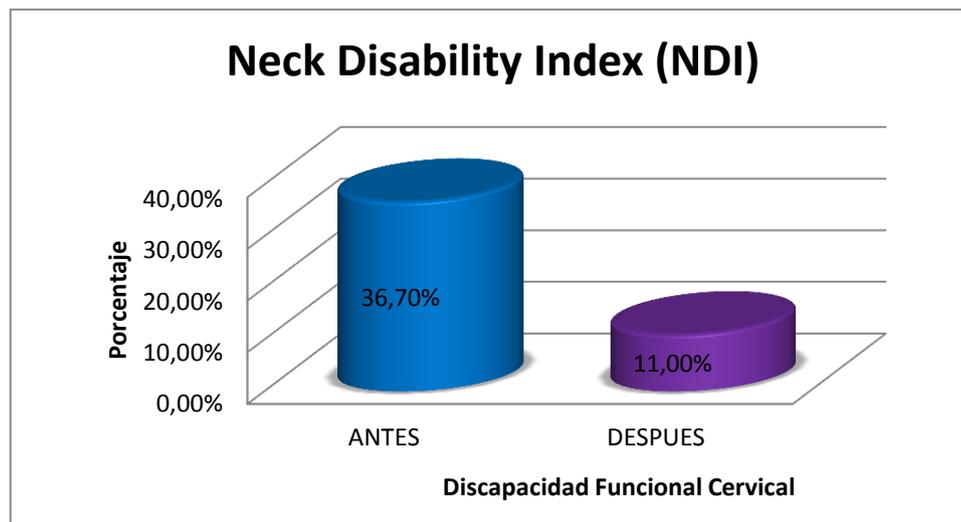
Tabla N° 7- Neck Disability Index (NDI)

Neck Disability Index (NDI)		
Porcentaje de Discapacidad	Discapacidad Moderada	Discapacidad leve
	ANTES	DESPUES
<b>Total:</b>	36,70%	11,00%

Elaborado por: Inés C. Chiriboga E

Fuente: Investigación

Gráfico N° 5- Neck Disability Index (NDI)



Elaborado por: Inés C. Chiriboga E.

Fuente: Investigación

**Análisis:** En la valoración realizada conforme por la escala de discapacidad cervical Neck Disability Index (NDI), utilizada en las disfunción cervical y conforme a la Técnica Cool Roller, se obtiene: al inicio de la terapia los pacientes presentan un nivel de 36,70%, al final de la terapia se valoró de nuevo obteniendo un resultado de 11% en cuanto a la discapacidad, destacando la disminución notable del nivel de discapacidad cervical.

**Interpretación:** Concluye que la aplicación de la Técnica Cool Roller es eficaz respecto al nivel de discapacidad cervical, demostrado en un notable porcentaje beneficiando significativamente a los pacientes investigados con una alta mejoría en la Cervicalgia Miofascial.

## 4.2 Verificación de Hipótesis

### ANÁLISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR (ANOVA)

<b>NÚMERO DE SESIONES</b>						
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR</b>						
<b>RESUMEN</b>						
<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>		
<b>Cool Roller</b>	20	191	9,55	1,1026		
<b>Convencional</b>	20	292	14,6	2,5684		
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	255,03	1	255,03	138,94	0	4,098172
Dentro de los grupos	69,75	38	1,8355			
<b>Total</b>	324,78	39				

Se planteó la hipótesis La técnica Cool Roller es más eficaz que el tratamiento convencional en pacientes con Cervicalgia Miofascial que acuden al área de rehabilitación y fisioterapia del Club de Leones de la ciudad de Ambato, se tomó dos grupos de pacientes con Cervicalgia, para lo cual se tomó como referencia el número de sesiones entre terapias, el grupo tratado con Cool Roller recibió entre 10 a 12 sesiones, mientras que el grupo tratado con el método convencional se realizó de 12 a 15 sesiones respectivamente durante días seguidos, encontrando una diferencia significativa obtenido mediante Análisis De Varianza De Un Factor (Anova) obteniendo el resultado de F. 138,94 antes y después 4,098172 de Valor crítico para F, por lo cual presenta una diferencia significativa entre el tratamiento convencional y el tratamiento aplicado mediante la Técnica Cool Roller; por lo que se comprueba la hipótesis de que la Técnica Cool Roller es más eficaz que el Tratamiento Convencional en el tratamiento de pacientes con Cervicalgia Miofascial porque disminuyo el dolor y la incapacidad en menor tiempo referido en sesiones.

## **CAPÍTULO V.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- La Técnica Cool Roller demostró ser eficaz en el tratamiento en la Cervicalgia Miofascial debido a los resultados obtenidos y demostrados en el análisis e interpretación de datos
- Dentro de la Cervicalgia Miofascial los músculos con mayor afectación son el Trapecio y Elevador de la escápula; se determinó mediante los resultados obtenidos que el músculo con mayor presencia de puntos gatillo a la palpación es el trapecio.
- Se concluye que el dolor disminuyó notoriamente con la aplicación de la Técnica Cool Roller en los 20 pacientes de manera significativa, así como el grado de discapacidad bajó, pasando de ser moderado a un nivel de discapacidad leve.
- Se determinó la efectividad de la Técnica Cool Roller a nivel de puntos gatillo y zona de dolor en comparación al método convencional, mediante la diferencia significativa obtenida con el Análisis Anova en cuanto al número de sesiones con que se trató a los pacientes con Cervicalgias Miofascial; obteniendo muy buenos resultados que devolvieron la funcionalidad a los pacientes con dicha patología.

## 5.2 Recomendaciones

- Implementar la técnica de Criomasaaje Cool Roller, al ser eficaz puede ser utilizada no solo a nivel de puntos gatillo sino también en zonas referidas de dolor donde exista mayor musculatura, ya que sus efectos son rápidos e inmediatos ayudando en la pronta recuperación del paciente.
- Puede ser utilizada de manera sola como técnica por su fácil manejo o conjunto con otra aparatología, lo que favorecerá de mejor manera y más rápidamente al alivio de signos y síntomas según la patología a tratar.
- Es de suma importancia conocer las causas que conllevan a una Cervicalgia Miofascial, informando de manera adecuado a los pacientes que presenta dicha patología cuales son los principales signos y síntomas más comunes; evitando de dicha manera las complicaciones y dando lugar a la mejoría de la calidad de vida de los pacientes según el medio en el que se encuentren.
- Gracias a las bondades de la Técnica Cool Roller se recomienda su aplicación ya que es de bajo costo, rápida y de fácil utilización, evitando así pérdidas laborales lo cual generara menor pérdidas económicas evitando el ausentismo laboral.

## **CAPÍTULO VI.**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Datos Informativos**

##### **6.1.1 Título:**

Implementación de la Técnica Cool Roller como tratamiento en la Cervicalgia Miofascial.

##### **6.1.2 Institución ejecutora:**

- Universidad Técnica de Ambato.
- Centro de Especialidades médicas Club de Leones Ambato.

##### **6.1.3 Beneficiarios:**

- Pacientes con Cervicalgia.

##### **6.1.4 Ubicación**

- Ingahurco.
- Av. Las Américas y Uruguay - Ambato

##### **6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución:**

- Inicio: Diciembre
- Fin: Enero.

##### **6.1.6 Equipo técnico responsable:**

- Autora: Inés C. Chiriboga E.

### **6.1.7 Costo:**

- El valor total es \$700 dólares.

### **6.2 Antecedentes De La Propuesta**

De la investigación realizada en el presente trabajo de investigación se concluyó la eficacia de la Técnica Cool Roller frente al tratamiento convencional, presentados en el análisis correspondiente de datos. La cervicalgia Miofascial se caracteriza por la presencia de puntos gatillo por lo que al trabajar directa o indirectamente en ello se obtendrá buenos resultados con cambios significativos en el mejoramiento de la patología.

La aplicación del Criomasaaje con Cool Roller nos dará buenos resultados que mejoren la calidad de vida de los pacientes, gracias a sus beneficios de manera rápida y efectiva a bajo costo, evitando así las bajas laborales y los trastornos ocurridos por los efectos del estrés y el medio laboral en el que se encuentren.

### **6.3 Justificación**

El presente trabajo presenta una propuesta encaminada a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes con Cervicalgia Miofascial, mediante la implementación de la Técnica Cool Roller trabajando a nivel no solo de puntos gatillo sino de la zona muscular en general que refiere la sintomatología.

Con la implementación de la Técnica Cool Roller se busca dar a conocer nuevos beneficios mediante el Criomasaaje en seco beneficiando de manera rápida y eficaz el mejoramiento de la calidad de vida del paciente que refiera dolor y pérdida de funcionalidad durante las actividades cotidianas; gracias a que combina el masaje profundo con el efecto criogénico, relajando la musculatura y rompiendo el círculo de dolor – espasmo.

Cabe indicar que la propuesta presente establece una alternativa de tratamiento fisioterapéutico confiable, de fácil utilización y bajo costo; permitiéndonos contar

con un nuevo método de tratamiento Fisioterapéutico con bases técnicas y evidencias científicas pudiendo ser tomada como referencia para nuevas investigaciones.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo General**

- Implementar la Técnica Cool Roller como tratamiento en puntos gatillo en la Cervicalgia Miofascial.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Socializar con los profesionales de Terapia Física y pacientes del área de Rehabilitación y Fisioterapia del Club de Leones Ambato, sobre la aplicación de la Técnica Cool Roller en Puntos Gatillo, para poder elaborar un protocolo de tratamiento.
- Aplicar la Técnica Criomasaaje Cool Roller en el Área de Rehabilitación y Fisioterapia del Club de Leones de la Ciudad de Ambato, para posteriormente evaluarla.

## **6.5 Análisis de Factibilidad**

La presente propuesta es factible ya que cuenta con el apoyo del Centro de Especialidades Médicas Club de Leones Ambato y más aún con el personal a cargo del Área de Rehabilitación y Fisioterapia junto con la colaboración de los pacientes, quienes tiene la disponibilidad necesaria para ocupar las instalaciones de la institución.

La Técnica Cool Roller no es costosa por lo que es de fácil adquisición de la herramienta de trabajo y a bajos costos, combina el masaje con la aparatología en

temperaturas bajas, ayudando al fisioterapeuta a no forzar las articulaciones de las manos, ni mojando tanto al paciente como al mismo fisioterapeuta; por lo que es de rápido manejo gracias a su fácil uso y sin mucho esfuerzo ayudando al paciente de manera rápida y eficaz a conocer sus múltiples beneficios obtenidos a través del Cool Roller.

## **6.6 Fundamentación Científica Técnica**

### **6.6.1 CERVICALGIA MIOFASCIAL**

Síndrome que se origina a nivel muscular y de fascia, caracterizada por que la región cervical es la que con mayor frecuencia se afecta. Teniendo en cuenta que para diagnosticar este cuadro se deben tener tres características importantes como: una banda palpable, punto gatillo que al ser presionado genera dolor y un patrón generalizado de dolor en la región afectada. (J., 2014)

#### **6.6.1.2 Puntos Gatillos**

Área de hipersensibilidad dolorosa que se manifiesta al ser comprimida, ocasionando disfunción muscular y un trastorno generalizado denominado dolor molesto. (Fernández, 2008)

#### **6.6.1.3 Palpación:**

Características de un punto gatillo:

- Zona dolorosa y rigidez muscular.
- Punto doloroso isquémico e hipertérmico.
- Área caliente en la piel de menos de 2.5cm de diámetro. (Fernández, 2008)

### **6.6.2 TÉCNICA COOL ROLLER**

El Cool Roller es una herramienta de masaje con forma ergonómica que combina el efecto antiinflamatorio del frío con el masaje, gracias a su forma redondeada;

permite realizar una serie de manipulaciones tanto superficiales como profundas; por lo que se convierte en una excelente ayuda para el fisioterapeuta así como instrumento dentro de la terapia manual ya que llega a tejidos profundos sin forzar las articulaciones. (Anglada, 2011)

Para utilizar el Cool Roller debe estar en una temperatura entre -16 a 20°C, a menos temperatura el Cool Roller durará más tiempo congelado por lo que se puede alargar su aplicación entre 15 a 20 minutos a 18°C y entre 15 a 20 minutos en una temperatura de -16° (temperatura conseguida en un congelador doméstico). El tiempo durante el congelador determinará el frío mantenido para utilizar en terapias de entre 10-12 minutos. (Alos, 2014)

### **6.6.2.1 Técnicas para Puntos gatillo**

#### **6.6.2.1.1 Presión deslizando para fascias:**

- **Postura:** El terapeuta debe estar ligeramente flexionado hacia adelante, sin ejercer mucha presión en los brazo y espalda; sus piernas estarán una más adelante de la otra realizando un movimiento de vaivén de adelante hacia atrás. El paciente de estar decúbito lateral según el lado afectado con la cabeza apoyada sobre una almohada no muy alta.
- **Presa:** Mediante un leve estiramiento se mantendrá la barrera de resistencia encontrada con el Cool Roller; tomado del cuello y presionando su esfera inferior directamente contra la zona de la piel a trata, deslizándolo profundamente y de manera lenta, una vez relajado el músculo el fisioterapeuta lo detendrá suavemente lo que ya se haya distendido, realizando de nuevo lo mismo hasta encontrar una nueva barrera.
- **Velocidad e Intensidad:** Debe oscilar entre 1 y 3 cm/s; dependiendo de la sensibilidad de cada paciente a mayor molestia menor velocidad y viceversa. Puede ser un poco molesto pero jamás sobrepasar el umbral de dolor del paciente. El movimiento de be ser armónico y continuo para permitirle al paciente alcanzar la relajación.

- **Procedimiento de la técnica fascial:** Realizar tres pasadas en el músculo a tratar, la superficie en la que se aplicará el Cool Roller debe ser más o menos amplia acorde con la presión realizada con el Cool Roller aplicada de un lado a otro de la región tratada, utilizando la esfera inferior. Mientras más frío esté será más eficaz y nos dará una analgesia sobre las bandas tensas y puntos gatillo a tratar. (Alos, 2014)



*Imagen No 10: Presión deslizante para fascias en la región Cervical.*

*Fuente: (Chiriboga, 2015)*

#### **6.6.2.1.2 Percusión y estiramiento del punto gatillo.**

- **Postura:** El terapeuta ligeramente flexionado hacia adelante, sin ejercer presión en los brazo y espalda; una pierna más adelante que la otra y en movimiento de vaivén de adelante hacia atrás. El paciente de estar decúbito lateral según el lado afectado con la cabeza apoyada sobre una almohada no muy alta.
- **Presa y Procedimiento de la Técnica:** Primero se debe localizar el punto gatillo a tratar, luego de ser localizado se coloca el puntero encima, el fisioterapeuta con su mano rodeará el cuello del Cool Roller con el primer y segundo dedos, presionando y fijando constantemente con la presión aplicada, con la segunda y tercera falanges de la mano libre se percutirá a través de golpes en la esfera posterior.
- **Intensidad y Velocidad:** Un punto gatillo se puede percudir entre 20 a 30 minutos a razón de 1-3 percusiones por segundo, por lo que un mismo punto solo se puede percudir hasta tres veces. Lo que se puede hacer un circuito

dejando de percutir uno, tratando otro y luego realizar al anterior. Al percutir se puede variar la intensidad y velocidad.

- **Procedimiento:** Percutir de forma suave la esfera posterior del Cool Roller, con las manos relajadas y generando percusiones no tan fuertes de esta manera disminuirá el umbral de dolor de manera rápida. (Alos, 2014)



*Imagen No 11: Percusión y estiramiento del punto gatillo en la región Cervical.*

*Fuente: (Chiriboga, 2015)*

#### **6.6.2.1.3 Liberación por presión del Punto Gatillo.**

- **Postura:** Fisioterapeuta ligeramente flexionado, brazos relajados, piernas una delante de la otra ejerciendo un movimiento de vaivén. Paciente decúbito lateral con una almohada o toalla entre su cabeza y cuello, relajado.
- **Presión:** El terapeuta toma el Cool Roller por el cuello presionándolo contra la zona a tratar.

- **Intensidad y Velocidad:** Se debe aplicar una presión suave y de manera creciente sobre el punto gatillo a tratar, una vez encontrado con el puntero la resistencia tisular se ejercerá con mayor presión sobre el mismo durante unos 2 a 3 segundos, sin causar dolor a pesar de que sentirá una pequeña molestia.
- **Procedimiento:** Con la ayuda de los punteros el fisioterapeuta al presionar sobre el punto a tratar notará la disminución de la tensión bajo el puntero, manteniendo la resistencia se ejercerá una mayor presión sobre el mismo sintiendo una mínima molestia pero sin causar dolor. (Alos, 2014)



*Imagen No 12: Liberación por presión del punto gatillo en la región Cervical.*

*Fuente: (Chiriboga, 2015)*

### 6.6.2.2 Técnicas Generales

#### 6.6.2.2.1 Rodamiento deslizante con esfera posterior.

- **Postura:** Ligeramente flexionado su tronco hacia adelante, una pierna delante de otra y moviéndose en vaivén al aplicar la técnica, manos relajadas; siempre intentar mover el cuerpo acompañando el movimiento de tal forma que no varíe el ángulo del codo El paciente de estar decúbito lateral según el lado afectado con la cabeza apoyada sobre una almohada no muy alta.
- **Presa:** El talón de la mano del fisioterapeuta se apoyará en la esfera posterior del CR, el primer y segundo dedos rodearán el puntero pero sin ejercer presión, solo servirá de apoyo y guía para el movimiento, en caso de tener la mano pequeña, el apoyo del talón de la mano se fijará en la parte superior de la esfera posterior, por lo que el puntero se quedará entre el segundo y tercer dedos.

- **Movimiento:** La presión con el Cool Roller será contra la musculatura a tratar, rodando y deslizando la esfera en la zona a tratar. El movimiento varía siendo rápido-superficial en fibras transversas; se comenzará de manera lenta-superficial en dirección de las fibras combinándolas con otros movimientos. Esta técnica estimula las fibras sensitivas por lo que actúa como anestésico y relajante.
- **Localización:** Se usará luego de trabajar los puntos gatillo. (Alos, 2014)



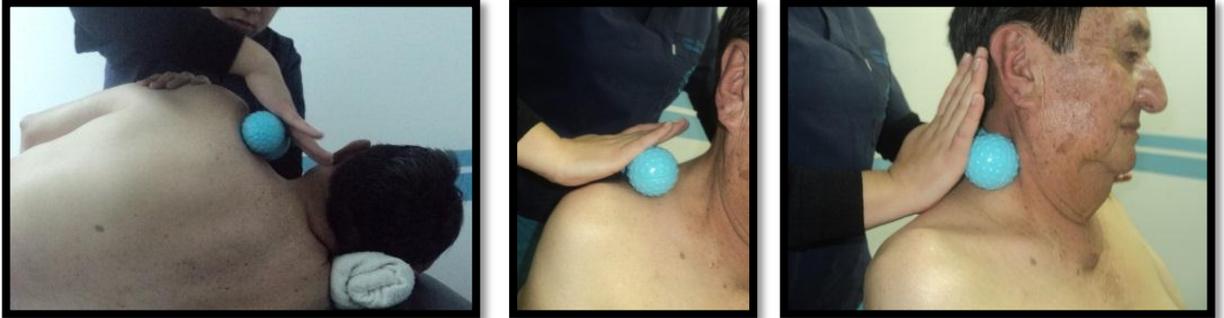
*Imagen No 13: Rodamiento deslizante con esfera posterior en la región Cervical.*

*Fuente: (Chiriboga, 2015)*

#### **6.6.2.2 Rodamiento deslizante con dos esferas:**

- **Postura del terapeuta:** El fisioterapeuta tendrá el cuerpo inclinado ligeramente al paciente, como si se dejara caer, una pierna delante de la otra, como si fuera a dar el pasó produciéndole estabilidad permitiéndole ejercer más presión, con la espalda recta y hombros relajados, los brazos formarán un ángulo de 170°; así obligará a trabajar con todo el cuerpo. Paciente decúbito lateral o sentado.
- **Presión:** La palma de la mano estará apoyada en la esfera anterior y posterior conjuntamente, sobre la musculatura del paciente.
- **Intensidad y Velocidad:** El movimiento con el Cool Roller no debe ser largo para poder dominarlo al Cool Roller, no debe pasar de las primeras falanges de los dedos y de la base del talón de la mano del fisioterapeuta.

- **Movimiento:** El Cool Roller rodeará toda la mano del fisioterapeuta al igual que sobre la musculatura que se va a tratar. Para profundizar en tejidos se pueden utilizar una mano encima de la otra sobre la herramienta; deslizándola sobre la región a tratar. (Alos, 2014)



*Imagen No 14: Rodamiento deslizante con dos esfera en la región Cervical.*

*Fuente: (Chiriboga, 2015)*

### 6.7 Modelo Operativo

<b>FASES</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>1era.</b>	<b>Información</b>	Informar a los pacientes los beneficios de la aplicación de la Técnica Cool Roller para su pronta recuperación.	Demostrar la eficacia de la Técnica Cool Roller en la Cervicalgia Miofascial.	Investigadora: Inés C. Chiriboga E.	Interés por parte de los pacientes a causa de la aplicación de una nueva e innovadora técnica.	10 días
<b>2da.</b>	<b>Elección de las Técnicas</b>	Seleccionar las técnicas en función a los signos y síntomas presentados por cada paciente	Describir cada una de las técnicas a realizar.	Investigadora: Inés C. Chiriboga E.	Fácil entendimiento por parte de Fisioterapeuta y paciente.	2 días.
<b>3era.</b>	<b>Ejecución</b>	Aplicación del Tratamiento mediante la Técnica Cool Roller en pacientes con Cervicalgia Miofascial.	Aplicar los métodos y técnicas del tratamiento.	Investigadora: Inés C. Chiriboga E.	Alivio del dolor y mejora de la discapacidad funcionalidad en corto tiempo.	10 días
<b>4ta.</b>	<b>Evaluación</b>	Registra la evolución del tratamiento aplicado.	Analizar los resultados obtenidos con la aplicación de escalas y evaluaciones a los pacientes aplicados la Técnica.	Investigadora: Inés C. Chiriboga E.	Verificar los resultados obtenidos con la aplicación del tratamiento.	12 días

*Tabla N° 8: Modelo Operativo*

*Elaborado por: Inés Chiriboga*

## **6.8 Administración de la Propuesta**

Este trabajo fue realizado en el Centro de Especialidades Médicas Club de Leones Ambato, bajo la supervisión de la Lic. Nancy Quispe responsable del área de Rehabilitación y Fisioterapia, la egresada Inés Carolina Chiriboga Espinosa y con los pacientes que presentaron Cervicalgia Miofascial que acuden a la mencionada casa de salud.

## 6.9 Plan De Monitoreo Y Evaluación De La Propuesta

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIONES</b>
<b>1. ¿Qué evaluar?</b>	La influencia de la Técnica Cool Roller aplicada en puntos gatillo en la Cervicalgia Miofascial.
<b>2. ¿Por qué evaluar?</b>	Para comprobar q la aplicación de la técnica Cool Roller es más efectiva en el manejo de la cervicalgia Miofascial con respecto al tratamiento convencional.
<b>3. ¿Para qué evaluar?</b>	Para demostrar que los objetivos establecidos se cumplieron.
<b>4. ¿Con qué criterios?</b>	Pertinencia, coherencia, y respeto Investigaciones previas.
<b>5. ¿Quién evalúa?</b>	Inés C. Chiriboga E.
<b>6. ¿Cuándo evaluar?</b>	Antes y Después de la aplicación del tratamiento.
<b>7. ¿Cómo evaluar?</b>	Mediante la Escala analógica Visual de Dolor Neck Disability Index (NDI)
<b>8. ¿Fuentes de información?</b>	Bibliografía y Linkografía.

*Tabla N° 9: Plan De Monitoreo Y Evaluación De La Propuesta*

*Elaborado por: Inés Chiriboga*

## • REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Bibliografía**

- Anglada, J. F. (2011). Masaje Avanzado. Valoración y Abordaje de las Disfunciones del Tejido Blando. Barcelona-España: ELSEVIER MASSON.
- Fernández, E. F. (2008). Mesoterapia Profunda. Barcelona, España: MASSON.
- Génot C., N. H. (2000). Kinesioterapia I Principios II Miembros Inferiores. Panamericana.
- I, M. T. (2006). Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Buenos Aires - Madrid: Panamericana.
- Janet G. Travell, D. G. (2014). Dolor y disfunción miofascial. Panamericana.
- Kapandji, a. I. (2012). Fisiología articular. En a. I. Kapandji, fisiología articular tronco y raquis (págs. 170 - 252). Panamericana.

### **Linkografía**

- AGUILAR, D. L. (09 de 2014). Hospital Quirón. Obtenido de <http://www.teknon.es/web/aguilar/patologia-de-la-columna/columna-cervical>
- Albornoz, D. J. (s.f.). Tutraumatologo. Recuperado el 25 de 10 de 2013, de <http://tutraumatologo.com/cervicalgia.html>
- Alonso, J. (11 de 2009). Recuperado el 25 de 10 de 2012, de <http://www.efisioterapia.net/articulos/imprimir/php?id=323.&p=323-efisioterapia.pdf>
- Alós, I. (2009). E Fisioterapia. Obtenido de <http://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-miofascial-y-los-puntos-gatillos-rigidez-cervico-dorsal-la-nueva-tecnica-cts-c>

- Alos, I. (21 de 2014). Cool Roller Cryomassage. Recuperado el 16 de 07 de 2014, de [http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso\\_CCTS\\_nivel\\_1\\_1\\_.pdf](http://quirotema.com/IMG/pdf/Curso_CCTS_nivel_1_1_.pdf)
- Arevalo, T. (12 de 2004). Medwave. Recuperado el 25 de 10 de 2013, de <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3224>
- Arroyo, J. S. (2009). [www.fitness5.com](http://www.fitness5.com). Recuperado el 14 de 08 de 2014, de <http://www.fitness5.com/es/musculacion/trapecios/>
- Carlos, D. J. (s.f.). Cervicalgia o Dolor de Cuello. Revista Consumer, 1-6.
- Chacón, A. (05 de 2013). Repositorio Digital UTA. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4398/Chac%C3%B3n%20Beltr%C3%A1n%20Betthy%20Amparo.pdf?sequence=1>
- Díaz, P. A. (09 de 2011). eFisioterapia.net. Recuperado el 16 de 07 de 2014, de <http://www.efisioterapia.net/articulos/presencia-puntos-gatillo-miofasciales-el-trapecio-inferior-las-cervicalgias-mecanicas-cron>
- EFISIOTERAPIA. (20 de 2009). eFisioterapia.net. Recuperado el 15 de 07 de 2014, de <http://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-miofascial->
- Fisiofocus. (2014). Fisiofocus. Recuperado el 14 de 07 de 2014, de <http://www.fisiofocus.com/es/curso/fisioterapia-cool-roller>
- HEMCA. (21 de 2014). Centro de Terapis Quisofísicas HEMCA. Obtenido de <http://hemcaterapias.weebly.com/patologias-zona-cervical.html>
- INEC, D. d. (s.f.). Recuperado el 25 de 2013, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3027/Jerez%20Cunalata,%20Anabel%20Germania.pdf?sequence=1>
- INEC, D. R. (2009). Tesis Anabel Jerez. Recuperado el 25 de 10 de 2013, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3027/Jerez%20Cunalata,%20Anabel%20Germania.pdf?sequence=1>

- J., D. M. (2014). CerVICaLGia MIoFaSCiaL. REV. MED. CLIN. CONDES, 200-206.
- Jerez, D. r.-R. (2009). Recuperado el 25 de 05 de 2014, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3027/Jerez%20Cunalata,%20Anabel%20Germania.pdf?sequence=1>
- Jur, D. L. (s.f.). Adios Dolor. Recuperado el 14 de 08 de 2014, de [http://www.adiosdolor.com.ar/articulo\\_07.asp](http://www.adiosdolor.com.ar/articulo_07.asp)
- Mahiques, D. A. (21 de 2014). CTO-AM. Obtenido de <http://cto-am.com/cervicaltrauma.htm>
- Mapfre. (21 de 2014). TeCuidamos. Obtenido de <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/lesiones-cervicales-introduccion.shtml>
- Pacheco Oto, E. J. (28 de Noviembre de 2014). Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8486/Pacheco%20Oto%2cEvelyn%20Johana.pdf?sequence=1>
- Peñaloza Masache, L. C. (28 de Noviembre de 2014). Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8482/Pe%C3%B1aloza%20Masache%2c%20Lizeth%20Carolina..pdf?sequence=1>
- Reumatología, I. F. (21 de 2012). Institut Ferran de Reumatología. Recuperado el 25 de 10 de 2013, de <http://www.institutferran.org/cervicalgia.htm>
- Rodelgo, D. T. (19 de 03 de 2012). Onmeda.es. Recuperado el 25 de 10 de 2013, de [http://www.onmeda.es/sintomas/dolor\\_cervical.html](http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_cervical.html)
- Tarrío, H. (03 de 02 de 2014). Buena Forma. Recuperado el 15 de 07 de 2014, de <http://www.buenaforma.org/2014/02/03/cool-roller-y-criomasaje-terapeutico-en-seco/>

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA

- **EBSCO HOST:** Barrier, A. (12 de 2011). Obtenido de Post traumatic cervicalgia: Case presentation.: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=34d68ed7-9ff6-41ee-9bd0-a13a86a4d06f%40sessionmgr4001&vid=0&hid=4112&bdata=Jmxhbm9c9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=69533463>
- **GALEGROUP:** 2012 Gale Virtual Reference Library en línea disponible en: [http://go.galegroup.com/ps/basicSearch.do?inputFieldValue%280%29=cervicalgia&inputFieldName%280%29=OQE&method=doSearch&search=SEARCH&searchType=BasicSearchForm&sgHitCountType=None&inPS=true&nwf=y&userGroupName=uta\\_cons&prodId=GURL](http://go.galegroup.com/ps/basicSearch.do?inputFieldValue%280%29=cervicalgia&inputFieldName%280%29=OQE&method=doSearch&search=SEARCH&searchType=BasicSearchForm&sgHitCountType=None&inPS=true&nwf=y&userGroupName=uta_cons&prodId=GURL).
- **EBSCO HOST:** Manning, D. (8 de 2012). Recuperado el 2014, de Reliability of a seated three-dimensional passive intervertebral motion test for mobility, end-feel, and pain provocation in patients with cervicalgia: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=97ad4128-79cd-48e5-bc38-535347a92ec1%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4112&bdata=Jmxhbm9c9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=79624936>
- **PROQUEST:** Ruano, S. (2003, Oct 08). Analizaran especialistas el tratamiento del dolor. El Norte Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/315828485?accountid=36765>
- **EBSCO HOST:** Weitten, T. a. (6 de 2010). Recuperado el 2014, de Cervicalgies aiguës, hyperintenses et fébriles.: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=858c1255-1639-4519-9207-d24a9f5ce15e%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4112&bdata=Jmxhbm9c9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=51835727>

# ANEXOS

ANEXO 1: Historia Clínica.

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b> <b>HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPEÚTICA</b>	
HCLF N°: _____		FECHA: _____
<b>DATOS DE FILIACIÓN:</b>		
Nombre: _____		
Apellidos: _____		
Fecha de Nacimiento: _____		
Edad: _____ Sexo: _____ Teléfono: _____		
Dirección domiciliaria: _____		
Profesión: _____ Ocupación: _____		
<b>HISTORIA - ANAMNESIS</b>		
Descripción de los síntomas presentes:		
_____		
_____		
Presente desde: _____ <i>mejorando/estable/empeorado.</i>		
Comenzó como resultado de _____ <i>o sin razón aparente.</i>		
Síntomas al inicio: <i>cuello/brazo/antebrazo/dolor de cabeza</i> _____		
Síntomas constantes: <i>cuello/brazo/antebrazo/dolor de cabeza.</i>		
Síntomas intermitentes: <i>cuello/brazo/antebrazo/dolor de cabeza.</i>		
Empeora:		
<i>Encorvado    Sentado    Girando    Acostado/levantándose</i>		
<i>A la mañana/durante el día/al final de día cuando está quieto/en movimiento</i>		
Mejora		
<i>Encorvado    Sentado    Girando    Acostado/levantándose</i>		
<i>A la mañana/durante el día/al final de día cuando está quieto/en movimiento</i>		

¿Trastornos durante el sueño? *Si/No*

Almohada: \_\_\_\_\_

Posición al dormir: *prono/supino/decúbito lateral (D) (I)*

Colchón: *duro/blando/resortes/ goma espuma*

### **PREGUNTAS ESPECÍFICAS:**

Mareos: Zumbidos/Nauseas: *Pos/Neg.*

Forma de Caminar/ miembro superior: *normal/anormal.*

Medicación: *ninguna/antiinflamatoria/analgésicos/anticoagulantes/otros.*

Salud en general: *buena/regular/mala.*

RX/RMN/TC: *Si/No*

Dolor nocturno: *Si/No*

Cirugías recientes: *Si/No.*

Pérdida de peso inexplicable: *Si/No.*

Accidentes: *Si/No.*

Otros: \_\_\_\_\_

## **EXAMINACIÓN FÍSICA**

### **POSTURA**

Sentado: *buena/reg./mala*

En pie: *buena/reg./mala*

Cabeza Protruida: *Si/No.*

Tortícolis: *Der./Izq./Sin*

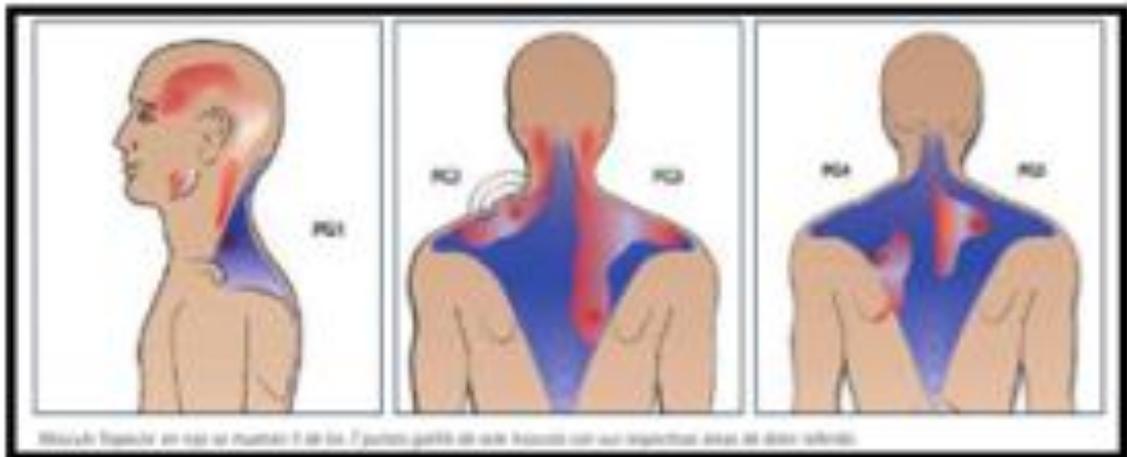
Otras observaciones: \_\_\_\_\_

## PALPACION

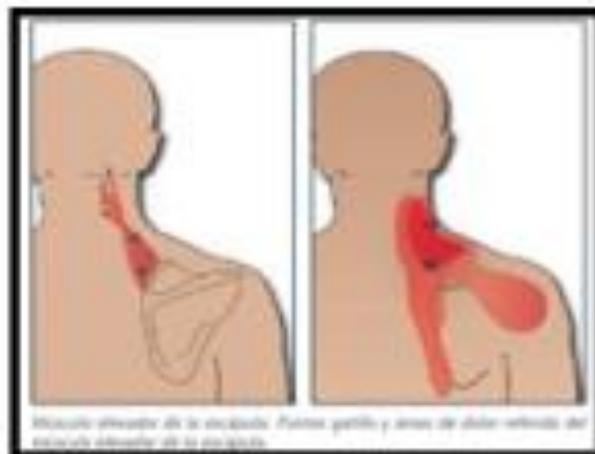
### PUNTOS GATILLO

Marcar la zona que el paciente refiere dolor:

#### MUSCULO TRAPEZIO



#### MUSCULO ELEVADOR DE LA ESCAPULA



Egda. Inés C. Chiriboga E.

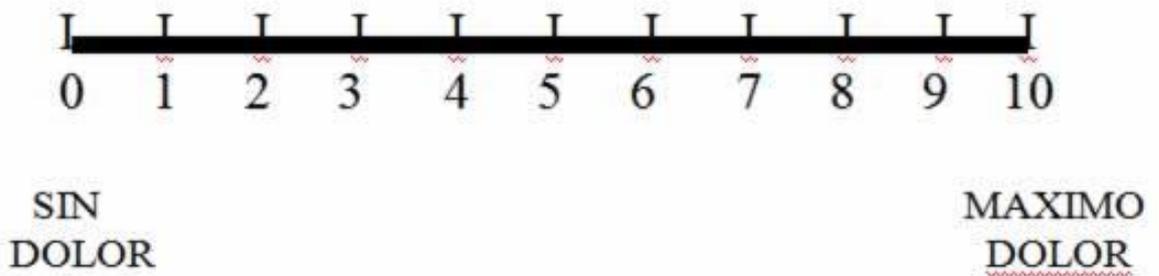
**ANEXO 2:** Escala Visual Analógica del dolor (EVA):

**ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR**

**Paciente #:**

**INSTRUCCIONES:**

Marque con una línea el número de dolor que considera tener:



## ANEXO 4: Escala de discapacidad Cervical Neck Disability Index (NDI):

\_\_\_ EVALUACIÓN

\_\_\_ RECERTIFICACIÓN

\_\_\_ ALTA

### CUESTIONARIO DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD FÍSICA DEL CUELLO

El presente cuestionario se diseñó para brindarle a su terapeuta información sobre en qué medida el dolor de cuello lo afecta en sus actividades cotidianas. Responda cada sección marcando el **ÚNICO** recuadro que mejor describe su estado actual.

**SECCIÓN 1: INTENSIDAD DEL DOLOR**

- Puedo tolerar el dolor que siento sin necesidad de tomar analgésicos.
- El dolor es intenso pero puedo tolerarlo sin tomar analgésicos.
- Los analgésicos alivian por completo el dolor.
- Los analgésicos alivian moderadamente el dolor.
- Los analgésicos alivian muy poco el dolor.
- Los analgésicos no alivian el dolor.

**SECCIÓN 2: CUIDADOS PERSONALES (por ej.: bañarse, vestirse)**

- Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad sin que esto me provoque más dolor.
- Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad, pero esto me provoca más dolor.
- Ocuparme de mis cuidados personales es doloroso, y me manejo con lentitud y con cuidado.
- Necesito un poco de ayuda pero me puedo ocupar de gran parte de mis cuidados personales.
- Necesito ayuda todos los días en la mayoría de los aspectos para cuidar de mí mismo.

**SECCIÓN 3: LEVANTAR PESO**

- Puedo levantar objetos pesados sin que provoque más dolor.
- Puedo levantar objetos pesados, pero aumenta el dolor.
- El dolor me impide levantar objetos pesados del piso, pero puedo levantarlos si están ubicados convenientemente, por ejemplo, sobre una mesa.
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos livianos o de peso medio si están ubicados convenientemente.
- Solamente puedo levantar objetos livianos.
- No puedo levantar ni llevar objetos de ningún tipo.

**SECCIÓN 4: LEER**

- Puedo leer todo el tiempo que quiero sin tener dolor en el cuello.
- Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello.
- Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello.
- No puedo leer todo el tiempo que quiero debido al dolor moderado en el cuello.
- Apenas puedo leer debido al dolor intenso en el cuello.
- El dolor directamente me impide leer.

**SECCIÓN 5: DOLORES DE CABEZA**

- No tengo dolor de cabeza.
- Tengo dolores de cabeza leves que ocurren con poca frecuencia.
- Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con poca frecuencia.
- Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con frecuencia.
- Tengo dolores de cabeza intensos que ocurren con frecuencia.
- Tengo dolor de cabeza casi todo el tiempo.

**SECCIÓN 6: CONCENTRACIÓN**

- Me puedo concentrar por completo cuando quiero sin dificultad.
- Me puedo concentrar por completo cuando quiero con dificultades mínimas.
- Tengo cierto grado de dificultad para concentrarme cuando quiero.
- Me cuesta mucho concentrarme cuando quiero.
- Casi no puedo concentrarme cuando quiero.
- El dolor directamente me impide concentrarme.

**SECCIÓN 7: TRABAJAR**

- Puedo trabajar todo lo que quiero.
- Solamente puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más.
- Puedo hacer gran parte de mi trabajo habitual, pero no más.
- No puedo hacer mi trabajo habitual.
- Apenas puedo trabajar.
- El dolor directamente me impide trabajar.

**SECCIÓN 8: CONDUCIR**

- Puedo conducir mi automóvil sin dolor en el cuello.
- Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello.
- Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello.
- No puedo conducir todo el tiempo que quiero porque me produce dolor moderado en el cuello.
- Apenas puedo conducir debido al dolor intenso en el cuello.
- El dolor directamente me impide conducir.

**SECCIÓN 9: DORMIR**

- No tengo problema para dormir.
- El dolor apenas me altera el sueño (pierdo menos de 1 hora de sueño).
- El dolor me altera ligeramente el sueño (pierdo entre 1 y 2 horas de sueño).
- El dolor me altera moderadamente el sueño (pierdo entre 2 y 3 horas de sueño).
- El dolor me altera mucho el sueño (pierdo entre 3 y 5 horas de sueño).
- El dolor me altera el sueño por completo (pierdo entre 5 y 7 horas de sueño).

**SECCIÓN 10: RECREACIÓN**

- Puedo participar en todas mis actividades recreativas sin ningún tipo de dolor en el cuello.
- Puedo participar en todas mis actividades recreativas pero con algunas molestias en el cuello.
- Puedo participar en la mayoría de mis actividades recreativas habituales, pero no en todas debido al dolor en el cuello.
- Puedo participar en pocas de mis actividades recreativas habituales debido al dolor en el cuello.
- Apenas puedo hacer actividades recreativas debido al dolor en el cuello.
- El dolor directamente me impide hacer actividades recreativas.

Puntaje total \_\_\_\_\_

Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Firma del terapeuta/Nº de ID: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Adaptación y reimpresión autorizadas. Vernon H. Mor S. The Neck Disability Index. A Study of Reliability and Validity Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1991; 14(7) 409-415.

Diferencia mínima clínicamente relevante = 6 puntos (12%)  
El cambio clínico óptimo representa una reducción del 50%.



PATENT LABEL

**ANEXO 5: Consentimiento Informado.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por la presente y con el carácter de consentimiento informado, presto conformidad para que el profesional realice la cantidad de sesiones de FISIOTERAPIA o aquellas que considere adecuado al caso, he sido debidamente informado y he comprendido los detalles y las características de los procedimientos indicados precedentemente, se me ha explicado los posibles beneficios y estoy de acuerdo con la realización del tratamiento propuesto.

---

FIRMA DEL PACIENTE

---

FIRMA DEL TARTANTE

**ANEXO 6: Certificación de permiso por parte de la entidad donde se realizó la investigación.**



**CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS "CLUB DE LEONES"  
SERVICIO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES**

Dirección: Av. de las Américas y Uruguay (Ingahurco). Teléfonos 2522622  
Horarios de atención: de lunes a viernes de 8h00 a 20h00.  
Sábados: 8h30 a 13h00.  
Emergencias: 084691314 - 032416114

TOMOGRAFIA – RAYOS X – PANORAMICA DENTAL – RESONANCIA MAGNETICA – CEFALOMETRIA - PERIAPICAL

Ambato, 13 de enero de 2015

**CERTIFICACION**

En relación a la solicitud presentada:

Yo, Lcda. Nancy Quispe en calidad de **JEFA DEL AREA DE REHABILITACION Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO**, autorizo de forma legal realizar la práctica solicitada, por la cual:

**CERTIFICO**

Que, la Señorita **INES CAROLINA CHIRIBOGA ESPINOZA**, con cedula de identidad N.-180401502-0 ha realizado la práctica para la elaboración de Tesis en el Área de Fisioterapia indicando así sus relacionados con su tema de Tesis: **" TECNICA COOL ROLLER EN PUNTOS GATILLO EN LA CERVICALGIA MIOFASCIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL AREA DE REHABILITACION Y FISIOTERAPIA DEL CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE AMBATO"**, la misma que ha demostrado un alto nivel de eficiencia y calidad en la labor desempeñada.

Atentamente,



*(Handwritten signature)*  
Lcda. Nancy Quispe.  
**FISOTERAPISTA "CLUB DE LEONES"**