



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**



**“APLICACIÓN COMBINADA DE TENS ACUPUNTURA  
POR RAFAGA Y MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO,  
SEGÚN CYRIAX EN SINDROME MIOFASCIAL  
DE LA REGIÓN CERVICAL”**

Trabajo de tesis presentado para  
optar al título de licenciada en  
Fisioterapia y Kinesiología

**Autor: Jimena Carrasco Santiesteban**

**Tutor de Fondo: Lic. María J. Zambrana**

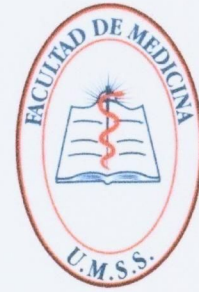
**Tutor de Forma: Dr. Evaristo Venegas**

**Cochabamba – Bolivia**  
**2011**





**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**



**“APLICACIÓN COMBINADA DE TENS ACUPUNTURA  
POR RAFAGA Y MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO,  
SEGÚN CYRIAX EN SINDROME MIOFASCIAL DE LA  
REGIÓN CERVICAL”**

Trabajo de tesis presentado para  
optar al título de licenciada en  
Fisioterapia y Kinesiología.

**Autor:** Jimena Carrasco Santiesteban.

**Tutor de Fondo:** Lic. María J. Zambrana.

**Tutor de Forma:** Dr. Evaristo Venegas.

**Cochabamba – Bolivia**  
**2011**

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
--------------------	---

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

1. Planteamiento de la investigación .....	3
1.1 Identificación del problema .....	3
1.2 Formulación del problema .....	3
1.3 Hipótesis .....	3
1.4 Objetivos .....	4
1.4.1 Objetivo general .....	4
1.4.2 Objetivos específicos .....	4
1.5 Justificación .....	5

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

2. Marco teórico referencial .....	6
2.1 Síndrome miofascial .....	6
2.1.1 Banda tensa palpable .....	6
2.1.2 Puntos gatillo .....	7
2.1.2.1 Clasificación de los puntos gatillo .....	7
2.1.3 Dolor referido .....	8
2.1.4 Epidemiología .....	8
2.1.5 Etiología .....	9
2.1.6 Fisiopatología .....	9
2.1.7 Cuadro clínico .....	11
2.1.8 Diagnóstico .....	11
2.2 Bases anatómicas y fisiológicas del síndrome miofascial .....	12
2.2.1 Miología de la región cervical .....	12
2.2.1.1 Plano profundo .....	23
2.2.1.2 Plano del semiespinoso y el longísimo .....	23
2.2.1.3 Plano de los esplenios y el elevador de la escápula .....	23

2.2.1.4 Plano superficial .....	23
2.2.2 Fisiología del músculo esquelético .....	27
2.2.2.1 Anatomofisiología del músculo esquelético .....	27
2.2.2.2 Mecanismo de la contracción muscular .....	30
2.3 Tratamiento .....	33
2.3.1 TENS (Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea).....	33
2.3.1.1 Modalidades de TENS .....	34
2.3.1.2 Formas de aplicación .....	36
2.3.1.3 Dosimetría.....	37
2.3.1.4 Indicaciones y contraindicaciones .....	38
2.3.2 Masaje transverso profundo según Cyriax.....	38
2.3.2.1 Efectos del masaje transverso profundo según Cyriax .....	39
2.3.2.2 Masaje transverso profundo según Cyriax en las lesiones musculares .....	40
2.3.2.3 Masaje transverso profundo según Cyriax en las lesiones de ligamentos .....	40
2.3.2.4 Masaje transverso profundo según Cyriax en lesiones tendinosas .....	40
2.3.2.5 Técnica del Masaje transverso profundo según Cyriax .....	41
2.3.2.6 La fricción con suficiente barrido .....	42
2.3.2.7 Colocación de las manos del fisioterapeuta kinesiólogo sobre la zona anatómica...42	
2.3.2.8 Tiempo de duración del masaje transverso profundo según Cyriax .....	43
2.3.2.9 Pauta del tratamiento con el masaje transverso profundo según Cyriax .....	43
2.3.2.10 Indicaciones y contraindicaciones .....	43

### **CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

3. Diseño Metodológico.....	46
3.1 Tipo de investigación - no experimental explicativo.....	46
3.2 Según la fuente de investigación- Investigación de campo .....	46
3.3 Según su finalidad- investigación aplicada.....	46
3.4 Según su alcance temporal – investigación longitudinal .....	46
3.5 Variables .....	47
3.6 Ubicación .....	48
3.7 Duración y ritmo de las sesiones .....	49

3.8	Tiempo de las sesiones .....	49
3.9	Universo .....	49
3.10	Selección de muestreo .....	50
3.11	Cantidad de pacientes atendidos .....	50
3.12	Material en general .....	50
3.13	Métodos y evaluaciones.....	51
3.14	Proyección .....	63
3.15	Delimitación.....	63

#### **CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRATAMIENTO**

4.	Propuesta de tratamiento .....	64
4.1	Objetivos del tratamiento.....	64
4.2	Materiales para el tratamiento.....	64

#### **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

5.	Análisis de los resultados .....	71
5.1	Resultados de los pacientes por edades .....	71
5.2	Resultados según el género.....	73
5.3	Escala numérica del dolor.....	75
5.4	Evaluación de movilidad de la columna vertebral (región cervical) .....	86
5.5	Localización de puntos gatillo miofasciales .....	95
5.6	Pruebas específicas .....	98

#### **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.	Conclusiones y recomendaciones .....	102
6.1	Conclusiones .....	102
6.2.	Recomendaciones.....	105

#### **BIBLIOGRAFIA**

#### **ANEXOS**

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla N° 1</b> Variables.....	47
<b>Tabla N° 2</b> Edad de los pacientes.....	71
<b>Tabla N° 3</b> Genero de los pacientes.....	73
<b>Tabla N° 4</b> Evaluación inicial del dolor.....	75
<b>Tabla N° 5</b> Evaluación final del dolor.....	81
<b>Tabla N° 6</b> Evaluación inicial y final de movilidad de la Columna Vertebral (Región cervical).....	86
<b>Tabla N° 7</b> Evaluación inicial y final de la localización de puntos gatillo miofasciales.....	95
<b>Tabla N° 8</b> Pruebas específicas.....	98

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1</b> Universo .....	49
<b>Gráfico N° 2</b> Muestra.....	50
<b>Gráfico N° 3</b> Rangos según la edad .....	72
<b>Gráfico N° 4</b> Sexo de los pacientes evaluados.....	74
<b>Gráfico N° 5</b> Escala numérica del dolor en movimiento (Evaluación inicial) .....	78
<b>Gráfico N° 6</b> Escala numérica del dolor en reposo (Evaluación inicial) .....	79
<b>Gráfico N° 7</b> Escala analogía del dolor en palpación (Evaluación inicial).....	80
<b>Gráfico N° 8</b> Escala numérica del dolor en movimiento (Evaluación final) .....	83
<b>Gráfico N° 9</b> Escala numérica del dolor en reposo (Evaluación final).....	84
<b>Gráfico N° 10</b> Escala analogía del dolor en palpación (Evaluación final) .....	85
<b>Gráfico N° 11</b> Movimiento de flexión.....	89
<b>Gráfico N° 12</b> Movimiento de extensión.....	90
<b>Gráfico N° 13</b> Movimiento de rotación derecha.....	91
<b>Gráfico N° 14</b> Movimiento de rotación izquierda .....	92
<b>Gráfico N° 15</b> Movimiento de flexión lateral derecha.....	93
<b>Gráfico N° 16</b> Movimiento de flexión lateral izquierda.....	94
<b>Gráfico N° 17</b> Localización puntos gatillos por cuadrantes (Evaluación inicial).....	97
<b>Gráfico N° 18</b> Localización puntos gatillos por cuadrantes (Evaluación final) .....	98
<b>Gráfico N° 19</b> Prueba específica compresión de Jackson.....	100
<b>Gráfico N° 20</b> Prueba específica de Distracción.....	101