



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA**

**DE MÉXICO**

---

---

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD  
LEÓN**

**TEMA: TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO PARA CEFALEA  
TENSIONAL.**

**FORMA DE TITULACIÓN: TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

**P R E S E N T A:**

**ESTELA BARRIENTOS ESCAMILLA**

**TUTOR: DR. MAURICIO ALBERTO RAVELO IZQUIERDO**

**ASESORA: LTF. CARLA PAULINA VILLANUEVA MELÉNDEZ**

**LEÓN GTO.**

**2016**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS.**

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y al Dr. José Narro Robles.

Agradezco también a la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León y al Mtro. Javier De La Fuente, ya que tuve un lugar que me ofrecieron para poder desarrollarme profesionalmente y humanamente.

## **DEDICATORIA.**

Dedico este trabajo a mis padres, que me han apoyado y guiado en el transcurso de mi vida y en los momentos más importantes.

A mi hermana Isabel que también ha sido una persona importante en este camino que llamamos vida.

A mis amigos y compañeros de servicio social Edgar y Sigfrido que compartimos este proceso juntos y que también me enseñaron y me acompañaron en ésta etapa de mi vida.

A mi tutor Dr. Mauricio Ravelo Izquierdo que confió en mí persona y trabajo y me ayudó a poder realizar este sueño, y que también me aconsejó en los buenos y malos momentos.

A mi asesora LTF. Paulina Villanueva que también fue participe en éste trabajo y me ayudó a realizarlo.

Gracias.

## ÍNDICE.

<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>II</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO 1.- OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
<b>Planteamientos del problema.....</b>	<b>4</b>
<b>Límites.....</b>	<b>6</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 2.- ANTECEDENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
<b>Estado actual del conocimiento.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 3.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>Enfoque de la investigación.....</b>	<b>26</b>
<b>Tipo de estudio.....</b>	<b>26</b>
<b>Alcance de la investigación.....</b>	<b>26</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>27</b>
<b>Variables.....</b>	<b>27</b>
<b>Selección de la muestra.....</b>	<b>28</b>
<b>Procedimiento para evaluar la muestra.....</b>	<b>29</b>
<b>Recolección de datos.....</b>	<b>29</b>
<b>Protocolo de sesión.....</b>	<b>31</b>
<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>32</b>
<b>Cronograma de actividades.....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO 4.- RESULTADOS.....</b>	<b>34</b>
<b>Datos personales.....</b>	<b>35</b>
<b>Anamnesis según Espí 2010.....</b>	<b>36</b>

<b>Cuestionario de Índice de Discapacidad para la cefalea.....</b>	<b>43</b>
<b>Exploración Física.....</b>	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO 5.- DISCUSIÓN.....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO 6.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

## RESUMEN.

**Introducción.-** La cefalea tensional es un subtipo de cefalalgia que afecta a gran parte a la población mundial, éste se presenta más en mujeres que en hombres de acuerdo con datos relacionados a la OMS, y está asociado a la contracción muscular excesiva y puntos gatillo miofasciales asociados a la musculatura del cuello. El masaje terapéutico ofrece efectos fisiológicos en los que se consigue la relajación muscular y psicológica del paciente, lo cual lo convierte en un elemento importante para el tratamiento fisioterapéutico para ésta. **Objetivo.-** Comprobar la efectividad del masaje terapéutico como tratamiento fisioterapéutico en la cefalea tensional. **Método.-** Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental de tendencia, en el que participaron 14 pacientes femeninas con sintomatología de cefalea tensional de acuerdo con la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea, se les realizó la anamnesis según Espí 2010 para saber la frecuencia, intensidad y factores que afectan en la cefalea, también se les aplicó el Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefalea, previo a la intervención y al finalizar con la misma, se valoró la goniometría de la columna cervical, fuerza de la musculatura del cuello y la búsqueda de puntos gatillo en la musculatura pericraneal. La intervención que se les aplicó a las pacientes fueron 8 sesiones de masaje y al término de éstas se les volvió a realizar una valoración final. **Resultados.-** Se observó una disminución en la frecuencia e intensidad cefaleas, también se encontró un aumento de hasta 2° grados de movilidad de la columna cervical hacia flexión y extensión, se halló un incremento de la fuerza en flexión, extensión y lateralizaciones, no se presentó una disminución en los puntos gatillo, al finalizar las sesiones se obtuvo una disminución del puntaje obtenido en el Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefalea. **Conclusiones.-** Se considera conveniente el uso del masaje terapéutico como tratamiento fisioterapéutico para la cefalea tensional y se sugiere realizar futuras investigaciones en relación a este tema.

**Palabras clave:** cefalea tensional, tratamiento fisioterapéutico, masaje terapéutico.

## INTRODUCCIÓN.

Existen diferentes tipos de cefalea los cuales puede ser un problema común que se presenta en la población y epidemiológicamente se ha documentado que tiene la capacidad de afectar a ambos géneros. Es un padecimiento al que se le debe dar importancia ya que puede llegar a ser discapacitante para quienes la padecen.

La cefalea tensional es un subtipo de cefalalgia que puede llegar afectar a gran parte de la población mundial, estadísticamente se ha constatado que se presenta más en mujeres que en hombres de acuerdo con datos de la OMS, el dolor que genera esta se ha llegado a asociar a la contracción muscular y a los puntos gatillo miofasciales de la musculatura del cuello.

Al ser un problema común existen diversos métodos para tratarlo como puede ser la fisioterapia ya que esta ofrece una amplia gama de elementos terapéuticos que se pueden utilizar para tratar la cefalea tensional como el uso de la electroterapia, termoterapia, reeducación postural, higiene de columna, así como el masaje.

Uno de los beneficios que ofrece el masaje son los efectos fisiológicos en los que se consigue la relajación muscular y psicológica del paciente, lo convierte en un elemento importante para el tratamiento fisioterapéutico de la cefalea tensional.



## **CAPÍTULO 1.- OBJETIVOS.**

## Capítulo 1. Objetivos.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Esta investigación surge como una posibilidad para desarrollar un tratamiento fisioterapéutico para la cefalea tensional mediante el uso del masaje terapéutico también conocido como masaje sueco.

La palabra cefalea proviene del latín *cephalae*, que significa etimológicamente “dolor local de cabeza” de acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española <sup>1</sup>.

La Organización Mundial de la Salud <sup>2</sup> refiere “las cefaleas, o dolores de cabeza, como uno de los trastornos más frecuentes del sistema nervioso, que pueden llegar a ser incapacitantes y que no presenta una etiología clara, ya que pueden desencadenarse por diversos motivos”.

La cefalea tensional es un subtipo dentro de las cefalalgias primarias según con la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefaleas <sup>3</sup>, la cual afecta alrededor del 70% de la población mundial, se presenta mayor incidencia en mujeres que en hombres con una relación de 3:2 según datos de la Organización Mundial de la Salud <sup>2</sup>, afecta alrededor del 3% de la población mundial en su forma crónica <sup>4</sup> y su edad de inicio es alrededor de los 25 a 30 años de acuerdo con el Lyngber <sup>4</sup>.

La mayoría de los pacientes con este tipo de cefalea reciben un tratamiento farmacológico para aliviar los cuadros de dolor e incluso toman alguna medicación preventiva para futuras crisis. La mayoría de los medicamentos que se llegan a recetar son de tipo antiinflamatorios no esteroideos y relajantes musculares, la dosis dependerá de la intensidad, duración, y cronicidad de la cefalea tensional. El uso constante y prolongado de estos medicamentos puede provocar efectos secundarios como acidez estomacal, dolor abdominal y gastritis de acuerdo con Batlouni <sup>6</sup>.

Desde la perspectiva de la fisioterapia se puede ofrecer una amplia gama de servicios de rehabilitación para diversos padecimientos, en este caso la cefalea tensional puede ser tratada con la terapéutica física. De acuerdo con Lenssick en el 2004 existen estudios en los que se utilizan agentes físicos como uno de los medios de tratamiento <sup>8</sup>.

Lozano <sup>21</sup> menciona que la terapia manual es una técnica utilizada dentro de la fisioterapia, se basa en la aplicación de maniobras sobre los tejidos musculares, óseos, conjuntivos y nerviosos que obtiene como resultado efectos fisiológicos que normalizan alteraciones musculoesqueléticas y orgánicas y obteniendo resultados favorables como tratamiento en la cefalea tensional.

El análisis del planteamiento del problema produce que formulemos la pregunta de investigación:

**¿El masaje terapéutico es efectivo como tratamiento fisioterapéutico en la cefalea tensional?**

## LÍMITES.

### Temporales.

- De Agosto del 2015 a Mayo del 2016.

### Espaciales.

- Ciudad de León, Guanajuato.
- Clínica de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

### Conceptuales.

- **Cefalea tensional.**

La cefalea tensional es un subtipo de cefalalgias primarias de acuerdo con la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefaleas en el 2013 <sup>3</sup> y su sintomatología es:

- Dolor bilateral.
- Dolor de tipo comprensivo.
- Intensidad leve a moderada
- No se agrava por la actividad física.

- **Tratamiento fisioterapéutico.**

“Es la interacción del fisioterapeuta con el paciente y, en su caso, con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente con el propósito específico de restablecer las disfunciones del sistema de movimiento para lo cual se utilizan medios de intervención con los que cuenta el fisioterapeuta” Asociación Mexicana de Fisioterapia 2014 <sup>42</sup>.

- **Masaje.**

“El masaje consiste en una serie de movimientos ejecutados por las manos del terapeuta sobre la superficie corporal del paciente, la combinación de estos movimientos pueden ser suaves o intensos, rítmicos y profundos” Vázquez 2014 <sup>9</sup>.

## **JUSTIFICACIÓN.**

El desarrollo de una investigación del tratamiento fisioterapéutico haciendo uso específico del masaje terapéutico es de relevancia académica ya que se podría determinar su efectividad como un elemento terapéutico y así poder aumentar los métodos para tratar la cefalea tensional.

El uso del masaje como tratamiento fisioterapéutico ha demostrado tener efectos fisiológicos tales como la analgesia y la relajación<sup>9</sup>. El uso de este elemento terapéutico en una cefalea, que es causado por el estrés y la tensión muscular, puede ser una variante al tratamiento convencional, siendo éste el uso de fármacos.

## **OBJETIVOS.**

### **Primario.**

- Comprobar la efectividad del masaje como tratamiento fisioterapéutico en cefalea tensional.

### **Secundario.**

- Registrar las modificaciones en la frecuencia e intensidad de la cefalea tensional.
- Identificar los factores desencadenantes y agravantes que causan la cefalea tensional.
- Identificar los factores de alivio de la cefalea tensional.
- Distinguir si se presentaron cambios en la movilidad de la columna cervical mediante la valoración goniométrica.
- Registrar la presencia de cambios en la fuerza de la musculatura pericraneal.
- Registrar la presencia en los puntos gatillo ubicados en la musculatura pericraneal

## **CAPÍTULO 2.- ANTECEDENTES.**

## Capítulo 2.- Antecedentes.

Después de haber realizado una búsqueda en 45 documentos relacionados a la cefalea tensional y su tratamiento mediante el masaje terapéutico, tanto en físicos como electrónicos se presentan a continuación los constructos del conocimiento en los cuales ésta basada ésta investigación.

### MARCO TEÓRICO.

Para un mejor entendimiento de este apartado se dividió en subtemas:

- Definición y etiología.
- Clasificación.
- Fisiopatología.
- Tratamiento conservador.
- Tratamiento fisioterapéutico.
- Masaje como tratamiento para la cefalea tensional.

### DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA.

La definición de cefalea tensional realizada por la Sociedad Internacional de Cefaleas en el 2013 es un subtipo de cefaleas primarias con las siguientes características sintomatológicas:

- Dolor bilateral.
- Dolor de tipo comprensivo.
- De intensidad leve a moderada.
- No se agrava por la actividad física.

Datos de la Sociedad Internacional de Cefaleas, refiere que este tipo de cefalea es muy frecuente, con una prevalencia que va a lo largo de la vida y este oscila entre el 30% y el 78% de la población general, también presenta un alto impacto socioeconómico<sup>3</sup>.

Según Rooper<sup>11</sup> la patogenia de la cefalea tensional es multifactorial y varía entre las formas y los individuos y no existe una teoría certera con respecto a la etiología de esta. También refiere que podría deberse a la contracción muscular excesiva y sostenida de los músculos pericraneales. Fernández<sup>12</sup> menciona que puede existir una modificación a nivel Sistema Nervioso Central a partir de la activación de los puntos gatillos en la musculatura pericraneal.

## **CLASIFICACIÓN.**

La Sociedad Internacional de Cefaleas, clasifica a la cefalea tensional dentro de las cefalalgias primarias ya que este tipo de cefaleas no presenta una etiología confirmada<sup>3</sup>, a continuación se presenta la clasificación que se tomó como base de ésta investigación que describe la **Sociedad Internacional de Cefaleas en su Manual de Clasificación:**

### **Cefalea tensional episódica (infrecuente y frecuente)**

- A. Al menos, 10 episodios que ocurren con una frecuencia menor de 1 día al mes (episódica infrecuente) o mayor o igual a 1 día, pero menor a 15 días al mes y que cumplen los criterios B y D.
- B. Cefalea que dura desde 30 minutos hasta 7 días.
- C. Al menos, dos de las siguientes características del dolor:
  - Localización bilateral.
  - Calidad de presión o compresión (no pulsátil).
  - No agravada por la actividad física rutinaria, como caminar o subir escaleras.
- D. Las dos características siguientes:
  - Sin náuseas ni vómitos (puede presentar anorexia).
  - Fotofobia o fonofobia.
- E. No atribuible a otra enfermedad.



### **Cefalea tensional crónica.**

- A. Cefalea que ocurre más o igual que 15 días al mes por término medio durante más de 3 meses y que cumple los criterios B y D.
- B. Cefalea que dura horas o puede ser continua.
- C. Al menos, dos de las siguientes características del dolor:
  - a. Localización bilateral.
  - b. Calidad de presión o compresión (no pulsátil).
  - c. Intensidad de leve a moderada.
  - d. No agravada por la actividad física rutinaria, como caminar o subir escaleras.
- D. Las dos características siguientes:
  - a. Fotofobia o fonofobia, o náuseas leves.
  - b. Sin náuseas ni vómitos moderados o graves.
- E. No atribuible a otra enfermedad.

### **FISIOPATOLOGÍA.**

Fernández de las Peñas presenta una perspectiva desde los puntos gatillos que ubicados en la musculatura pericraneal ocasionan las crisis de dolor de cabeza en este tipo de cefalea.

Fernández <sup>12</sup> le da esta atribución debido a una “alteración de la nocicepción central en conjunto con una disfunción miofascial”.

#### **Dolor muscular reflejo y puntos gatillo.**

Simmons menciona “el punto gatillo muscular como un punto hipersensible relacionado con una banda tensa de un músculo esquelético, doloroso a la presión, el estiramiento, la sobrecarga o la contracción en posición acortada y que responde con un patrón de dolor reflejo muchas veces a distancia del punto” <sup>13</sup>.

La mayoría de estos puntos gatillo se localizan en las bandas tensas musculares, que son grupos de fibras musculares tirantes que se extienden desde el centro del punto gatillo hasta las inserciones del músculo. La contracción refleja de las fibras de esta banda produce la respuesta de espasmo local (REL) <sup>13</sup>.

De acuerdo con Simmons <sup>13</sup> clasifica los puntos gatillos como latentes y activos; el punto gatillo latente es aquél que presenta una limitación en el rango de movimiento, rigidez muscular y sin presencia de dolor, mientras que los puntos gatillo activo también presentan limitación del rango de movimiento, rigidez muscular y presencia de dolor. Otro signo importante que presentan ambos puntos gatillos es el dolor muscular reflejo.

Fernández <sup>12</sup> refiere que el dolor muscular reflejo se define como aquél que se manifiesta en una región diferente, fuera del dolor primario o localizado, este tiende a ser muy difuso por lo que es difícil de encontrar, es característico de estructuras como músculos, tendones, ligamentos y vísceras y en algunas veces dominan los síntomas de dolor clínico; la localización percibida como dolor profundo podría ser diferente de la fuente original del dolor.

El dolor muscular reflejo es un proceso de sensibilización central que está mediado por una actividad y una sensibilización periférica y que puede ser facilitado por la actividad simpática y la inhibición descendente disfuncional de acuerdo con Fernández <sup>12</sup> (Figura 1. Mecanismo del dolor muscular reflejo).

El dolor muscular reflejo podría ser el principal síntoma en el caso de la cefalea tensional, el dolor localizado en el área craneofacial podría derivar de puntos gatillo activos en los músculos del cuello y del hombro <sup>13,14</sup>.

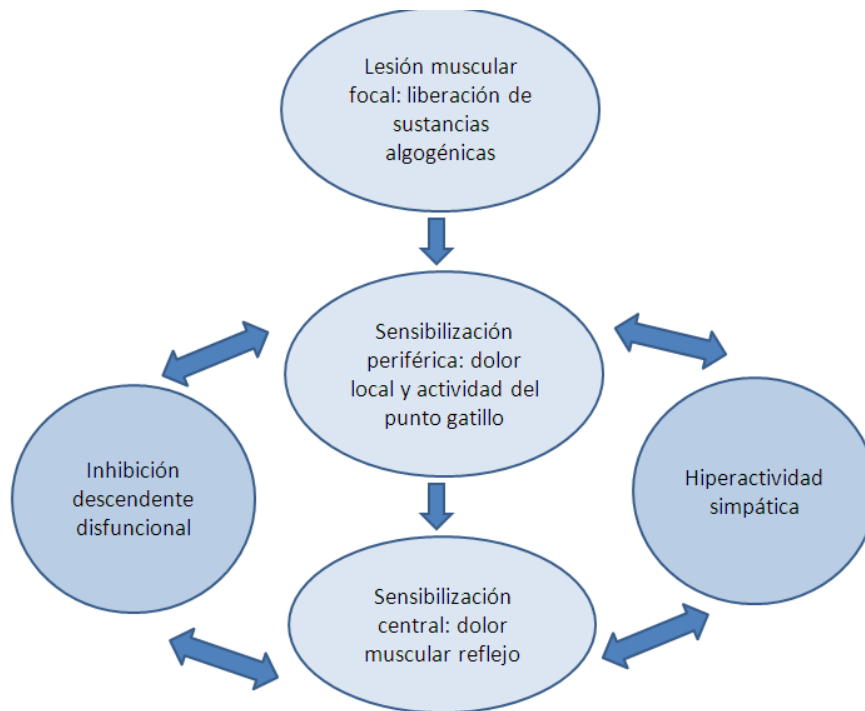


Fig. 1 Mecanismo del dolor muscular reflejo <sup>12</sup>.

Fernández <sup>12</sup> hace mención que el dolor muscular reflejo presenta siete características distintivas para su identificación las cuales se mencionan a continuación:

1. Está provocado por estimulación directa de un punto gatillo dentro de una banda muscular en tensión.
2. La duración del dolor muscular reflejo podría ser de tan sólo algunos segundos o, incluso, algunas horas o días, presentándose como un dolor espontáneo.
3. La calidad del dolor muscular reflejo tiene las características del dolor muscular y se puede experimentar en el tejido profundo o superficial.
4. Puede tener propagación craneal o caudal, según la localización del punto gatillo.
5. El dolor muscular suele ir acompañado de otros síntomas, como entumecimiento, frialdad, rigidez, limitación del arco de movimiento, debilidad de partes del cuerpo y disfunción motora general.
6. La intensidad del dolor reflejo y el área de éste se relacionan de forma positiva con el grado de actividad del punto gatillo.
7. La inactivación de los puntos gatillos debería aliviar de forma eficaz del dolor muscular reflejo.

Los puntos gatillo miofasciales son un elemento importante en la exploración física ya que son zonas de dolor primario cuya característica principal es que reflejan el dolor en otra región y estos pueden contribuir al dolor en la cefalea tensional.

Según Fernández <sup>12</sup> la localización de los puntos gatillos más frecuentes en la cefalea tensional se encuentra en los siguientes músculos:

- Trapecio fibras superiores
- Esternocleidomastoideo
- Músculos suboccipitales (recto posterior menor de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza y músculos oblicuos inferior y superior)
- Temporal
- Masetero
- Frontal
- Escalenos.

Diversos autores mencionan que las pruebas de detección para buscar puntos gatillo activos responsables del síntoma principal del paciente es un proceso complicado, ya que es necesario tener una buena habilidad y técnica en la palpación muscular <sup>12</sup>,

Existen puntos en común para explicar la fisiopatología del dolor muscular reflejo cuando el músculo está en un estado de hiperalgesia o de alodinia, los nociceptores del músculo sensibilizado se activan con mayor facilidad y pueden responder a estímulos que normalmente son inocuos y débiles tales como una presión ligera y movimiento muscular. La hiperalgesia continua (que es una suma temporal) puede sensibilizar la médula espinal y las estructuras supraespinales mediante una descarga aferente nociceptiva continuada al sistema nervioso central, y éste ya sensibilizado puede modular la manifestación del dolor muscular reflejo <sup>12</sup>.

Nielsen <sup>15</sup>, Laursen <sup>16</sup>, Inman <sup>17</sup> y Stohler <sup>18</sup> observaron que el área del dolor reflejo se relaciona con la intensidad y la duración del dolor muscular; también sugieren que este dolor se mantiene mediante la sensibilización periférica o mediante puntos gatillo miofasciales activos en el músculo. La inactivación de los puntos gatillo activos puede eliminar de forma eficaz el

dolor muscular; de ésta forma, el síndrome de dolor miofascial local es simplemente, una enfermedad curable de acuerdo con Fernández <sup>12</sup>.

Ge en el 2006 <sup>19</sup> ha sugerido que la sensibilidad del punto gatillo es mantenida por la actividad de salida simpática observado en un estudio realizado.

Janing <sup>20</sup>, Bruce <sup>21</sup> y Fernández <sup>12</sup> refieren que el sistema nervioso simpático tiene, en circunstancias normales, sólo una influencia mínima sobre las terminaciones sensitivas y sobre la sensación somática. Sin embargo, en condiciones patológicas se puede establecer una interacción simpático -sensitiva y simpático- motora; por tanto, el aumento de la descarga eferente simpática puede favorecer la hiperalgesia y la alodinia mecánicas, y aumentar la actividad eléctrica espontánea en los puntos gatillo.

Actualmente se desconocen los mecanismos que hay detrás del acoplamiento simpático-sensitivo y simpático-motor en los puntos gatillo, al igual que se desconoce las vías nerviosas exactas que median el dolor muscular reflejo <sup>12</sup>.

## **TRATAMIENTO CONSERVADOR.**

Como se ha mencionado anteriormente el tratamiento más frecuente que se recomienda a los pacientes que presentan este tipo de cefalea es el farmacológico, el cuál consta de diversos medicamentos recetados.

De acuerdo con la Guía de Referencia Rápida del Instituto Mexicano del Seguro Social del 2008 los medicamentos que se recetan para esta cefalea son:

- Acetaminofén.
- Ibuprofeno.
- Ácido Acetilsalicílico.
- Naproxeno.
- Amitriptilina.
- Fluoxetina.

De acuerdo con Rooper al ser una cefalea que tiene relación con la depresión y ansiedad se pueden incluir antidepresivos y ansiolíticos <sup>11</sup>.

## **TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO.**

Rooper mencionó que el masaje puede ser una opción de tratamiento para la contracción excesiva de los músculos pericraneales <sup>11</sup>.

Vázquez Gallego y Maxwell mencionan que el uso del masaje presenta diversos resultados fisiológicos que son beneficiosos para el cuerpo humano, uno de estos es el efecto relajante que produce, entendamos que la cefalea tensional se presenta en estados de estrés constante o estados de ánimo depresivos por lo que, deberá tener un efecto directo sobre la misma.

## **MASAJE TERAPÉUTICO COMO TRATAMIENTO PARA LA CEFALEA TENSIONAL.**

El masaje terapéutico, también como conocido como “sueco” o “clásico” fue desarrollado por Per Henrik Ling a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Este masaje es realizado totalmente por las manos del terapeuta y se considera vigoroso, intuitivo y técnico. Debido a estas características permiten la estimulación de la circulación adyacente de tejidos blandos en especial al músculo, así aliviando la tensión muscular y al conseguir la relajación del músculo se presenta una liberación de endorfinas que consiguen reducir el dolor y estrés <sup>9</sup>.

El masaje consiste en una serie de movimientos ejecutados por las manos del fisioterapeuta sobre la superficie corporal del paciente con objetivos beneficiosos, calmantes, sedantes y en ocasiones estimulantes o simplemente higiénicos. La combinación de estos movimientos más o menos intensos, rítmicos y profundos (homogéneos o no) da como resultados finales efectos fundamentalmente analgésicos, relajantes y sedativos <sup>9</sup>.

El masaje influye en la salud de la persona que lo recibe ya que presenta diversos beneficios fisiológicos: mejora la circulación sanguínea, relaja los músculos, ayuda a la digestión y por estimulación del sistema linfático, activa la eliminación de las sustancias del organismo <sup>23</sup>.

El objetivo principal del masaje es eliminar o atenuar el dolor y mejorar la calidad de vida. Vázquez designa un término científico del masaje como la acción de suprimir o disminuir la sensibilidad dolorosa por medio de actuaciones manuales y la sensibilidad profunda <sup>9</sup>.

El masaje se puede utilizar en las partes rígidas o bloqueadas que requieren una acción más prolongada que las demás para eliminar la tensión. Se puede llegar a apreciar bandas tensas bajo la piel que van cediendo con la aplicación de presión directa sobre la zona o friccionando las zonas adyacentes <sup>23</sup>.

Vázquez<sup>9</sup> define los principales efectos fisiológicos del masaje en el organismo:

- Efectos sobre la piel.- La acción mecánica de las manos del terapeuta sobre la piel del paciente provoca la liberación de histamina que por consiguiente induce a una hiperemia local que va a depender de la intensidad y del estímulo que se aplique, esta vasodilatación resulta en el incremento del flujo sanguíneo y de la temperatura local.
  
- Efectos sobre el músculo
  - Sin sintomatología médica.- Al existir un incremento del flujo sanguíneo provoca diversos efectos sobre el músculo: el tono se reduce aumentando la elasticidad y contractilidad; aumento de la saturación de oxígeno en la sangre arterial mejorando así la nutrición y eliminando catabolitos.
  - Músculo con sintomatología patológica.- El masaje terapéutico es la indicación fundamental en casos de contractura muscular o miogelosis (contractura local mínima), ya que disminuye o cede el dolor provocado por la contractura, también ablanda la masa muscular y la relaja.
  
- Efectos sobre el sistema nervioso.
  - Periférico.- Actúa disminuyendo la sensibilidad de las terminaciones nerviosas sensitivas, provocando analgesia. En maniobras rápidas y enérgicas aumenta la excitabilidad de los nervios motores incrementado el tono y facilitando la contractibilidad del músculo. Participa en la vasodilatación sanguínea mejorando la nutrición de los nervios periféricos.
  - Central.- Se activan las estructuras nerviosas inhibitorias del dolor a nivel del tronco del encéfalo, existe una estimulación a nivel central de liberación de endorfinas y altera la transmisión de impulsos nerviosos periféricos del dolor.



- Efectos sobre la circulación.- El masaje actúa sobre tres tipos de circulación:
  - Circulación arterial.- El aumento del flujo arterial da lugar al incremento de oxígeno y sustancias nutritivas con aumento del metabolismo local.
  - Circulación venosa.- Se presenta una aceleración del flujo venoso, favoreciendo el retorno sanguíneo y como resultado se observará una salida de catabolitos de la zona tratada mejorando la condición de la recuperación muscular.
  - Circulación linfática.- Existe un vaciamiento de líquidos y a la vez una reabsorción de líquidos y detritos tisulares mejorando la estasis linfática, favoreciendo la salida de catabolitos.

Al presentar diversos efectos fisiológicos sobre el cuerpo humano se indica en diversas patologías del sistema músculo- esquelético, algunas enfermedades reumáticas, neurológicas, circulatorias, aparato digestivo, en cuestiones de estética y cosmética <sup>9, 23</sup>.

Se debe entender que también se presentan casos en los que se contraindica el masaje ya que puede llegar ser perjudicial en:

- Alteraciones hemorrágicas graves.
- Afecciones tumorales.
- Cardiopatías descompensadas.
- Afecciones de la piel.
- Fracturas sin consolidar.
- Traumatismos agudos.
- Quemaduras.

De acuerdo con Vázquez el masaje terapéutico presenta cinco maniobras básicas:

- Pases superficiales o “effleurage”.- Es la maniobra inicial y final en la cual se deslizan las manos suave y lentamente, en el se esparce el aceite sobre la piel del paciente. Sirve de reconocimiento y adaptación al cuerpo para las manos del terapeuta. Son movimientos acompasados, rítmicos y sin interrupción, en donde las manos del terapeuta están en contacto constante con el cuerpo del paciente.

- Fricción o “friction”.- Ésta maniobra implica pequeños movimientos longitudinales o circulares realizados de manera superficial que se desliza sobre el plano subyacente, situado más profundo. En zonas grandes del cuerpo pueden usarse las palmas de las manos, antebrazo, nudillos o codos. En áreas más pequeñas se puede masajear con los pulgares usando el resto de los dedos como apoyo, posteriormente se alternan los dedos realizando el masaje mientras que el pulgar sirve de soporte. Su velocidad puede ser lenta para relajar y rápida para estimular. Los efectos que presenta son: estimulación de la circulación sanguínea, liberación de tejidos profundos, y tonifica el músculo estriado.
- Amasamiento o “petrissage”.- Se realiza a lo largo y ancho del músculo y se emplea en músculos grandes como el trapecio, deltoides, dorsales y glúteos. Siguiendo con Vázquez refiere que ésta maniobra es similar al amasamiento del pan, sin llegar a los pellizcos. Logra estimular la circulación del organismo y contribuye a romper adherencias presentes en el músculo.
- Percusiones o “tapotement”.- Son movimientos enérgicos que estimulan más que relajar y se aplican presiones perpendiculares en la zona a tratar, alternando ambas manos de manera rítmica. Se puede realizar con la mano extendida, mano ahuecadas, puños de las manos o con las yemas de los dedos.
- Vibraciones o “vibration”.- La maniobra consiste en pequeñas vibraciones a gran frecuencia, utilizando el brazo y el antebrazo para transmitir la vibración hacia las manos que tienden a quedarse estáticas, y pueden llegar a estimular órganos internos.

## **ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO.**

En el siguiente apartado se dará a conocer un panorama de los estudios e investigaciones que se han hecho respecto a la cefalea tensional. Se abordará una perspectiva de:

- Fisiopatología (Fernández 2014, Bendtsen 2009, Volcy 2008, Bjorn 2007, Leistard 2007).
- Tratamiento conservador (Bendtsen 2009, Batlouni 2009, Volcy 2008, D'Amico 1997).
- Tratamiento Fisioterapéutico ( Espí 2014, Lozano 2014, Bendtsen 2009, Toro Velasco 2009, Moraska 2009, Moraska 2008, Tsao 2007).

### **Fisiopatología.**

Diversos autores concuerdan con que no se ha encontrado una causa real de la fisiopatología de la cefalea tensional, aunque existe un hallazgo clínico siendo el aumento de la sensibilidad miofascial pericraneal causada por puntos gatillos miofasciales.

De acuerdo con una investigación realizada por Fernández en el 2014, refiere que los datos actuales apoyan el papel de la sensibilización central, ya que es generada por entradas nociceptivas prolongadas de estructuras periféricas y dinámicamente influenciadas por la actividad y la ubicación de estas entradas nociceptivas<sup>24</sup>.

Los autores Bendtsen en el 2009 y Volcy en el 2008 han considerado otro posible mecanismo de acción de la cefalea tensional, proponiendo que es el resultado de cambios en la interrelación del control descendente de las fibras trigeminales de segundo orden del tallo cerebral (sensibilización en los cordones posteriores en los núcleos del trigémino o por encima de estos niveles) con la integración de la nocicepción periférica, lo que se manifiesta como dolor miofascial o contracción muscular pericraneal. Adicionalmente se propone que la hipersensibilidad miofascial puede ser el resultado de un bajo umbral de dolor a la presión, una sensibilización central o la combinación de ambos factores. Es importante considerar los

factores agravantes que aumentan la tensión muscular a través del sistema límbico con una reducción simultánea del tono antinociceptivo endógeno <sup>25,26</sup>.

También se ha propuesto que la cefalea tensional presenta una importancia genética, el estudio realizado por Bjorn propone que la cefalea tensional episódica frecuente y crónica es causada en parte por factores genéticos sumados también los factores ambientales <sup>27</sup>.

Otro estudio realizado por Leistard en el 2007, propuso la relación de la noradrenalina y cortisol en pacientes con cefalea tensional y migraña, se encontró que los pacientes con cefalea tensional mantuvieron una secreción de cortisol durante el estrés cognitivo, provocando una actuación anormal del eje hipofisario-pituitario-adrenocortical (HPA), sin embargo no se encontró asociación entre el dolor y el cortisol <sup>28</sup>.

### **Tratamiento conservador.**

El tratamiento mayormente utilizado en la cefalea tensional es la terapia farmacológica donde se recetan antiinflamatorios no esteroideos (AINES), relajantes musculares y en algunas ocasiones antidepresivos de acuerdo con Volcy 2008 y D'Amico.

Un estudio realizado por Bendtsen en el 2009 refiere que la mayoría de las crisis por dolor de cabeza en los pacientes con cefalea tensional van de leves a moderadas y a menudo los mismos pacientes se pueden autogestionar mediante el uso de antiinflamatorios no esteroideos. La eficacia de estos medicamentos tiende a disminuir el dolor de cabeza casi al instante, pero cuando estos episodios se presentan de manera más constantes y se relacionan con el estrés, depresión y/o ansiedad, los analgésicos simples no suelen ser tan efectivos como en un principio, por lo que se pueden llegar a recetar antidepresivos y/o ansiolíticos <sup>44</sup>.

De acuerdo con el estudio realizado por Batlouni en el 2009 menciona que el uso de antiinflamatorios no esteroideos pueden provocar irritación de la mucosa del tracto gastrointestinal, dolor abdominal, acidez gástrica y diarrea. Si el consumo de estos medicamentos es prolongado puede provocar úlceras gástricas y duodenales <sup>6</sup>.

## **Tratamiento fisioterapéutico.**

Se han realizado estudios acerca del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con cefalea tensional que se abordarán en esta sección.

Existen diversos elementos terapéuticos que han sido utilizados dentro de la terapia física tales como el ultrasonido, estimulación eléctrica, compresas húmedo calientes y frías, ejercicios de reeducación postural, estiramientos de la musculatura de la columna cervical, técnicas manuales que van desde el masaje hasta la terapia de manipulación espinal, así lo menciona Bendtsen en el 2009 <sup>44</sup>.

Una revisión sistemática hecha por Espí acerca de la efectividad de la terapia física en la que se analizaron 9 estudios, de los cuales, cada uno presentaba una combinación de técnicas manuales y tratamientos para la cefalea tensional, concluyó que la combinación de estos elementos eran eficaces, y no se encontró evidencia para aprobar o negar la eficacia de las técnicas por separado <sup>30</sup>.

Un estudio realizado por Lozano en el 2014, se basó en la búsqueda de artículos que demostraran la efectividad de la terapia manual en el tratamiento para la cefalea tensional, concluyó que debido a la heterogeneidad de los diseños de diversas investigaciones no se pudo obtener una conclusión definitiva, sin embargo, los pacientes evolucionaron de manera favorable <sup>31</sup>.

En un estudio realizado por Toro Velasco en el 2009, en el que se evaluó la frecuencia cardíaca, el estado de humor y la valoración de la escala análoga del dolor en 11 pacientes, se aplicó a los pacientes una sesión de masaje para cabeza y cuello de 40 minutos, obteniendo como resultado el incremento de la frecuencia cardíaca como posible respuesta del sistema nervioso parasimpático, también refirieron las pacientes salir más relajadas y con una disminución de dolor considerable, por lo que concluyeron que podía ser un posible tratamiento para esta cefalea <sup>32</sup>.

En una revisión sistemática realizada por Tsao en el 2007 para la efectividad del masaje en dolores crónico no malignos, indica que existen pocos estudios que se han enfocado en el masaje como forma de tratamiento para el dolor de cabeza, dado que el masaje estimula la relajación, lo hace parecer una buena alternativa para la cefalea tensional, ya que también puede alterar la tensión mecánica causada por los trastornos miofasciales <sup>33</sup>.

En otra revisión sistemática hecha por Moraska en el 2008, en el que evaluó diversos estudios que pudieran encontrar resultados en los efectos fisiológicos causados por el masaje, encontró una disminución del cortisol en la saliva, disminución de la frecuencia cardíaca y también de la presión sanguínea <sup>34</sup>.

Otro estudio piloto hecho por Moraska en el 2009, menciona que el masaje terapéutico puede ser una posibilidad de investigación como una alternativa de tratamiento para los pacientes con cefalea tensional <sup>10</sup>.

## **CAPÍTULO 3.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## Capítulo 3. Metodología de la Investigación.

*“La ciencia se compone de errores, que a su vez son los pasos hacia la verdad.”*

*Jules Verne.*

### ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

El enfoque que se empleó en esta investigación fue de tipo **cuantitativo**, de acuerdo con Hernández es un conjunto de procesos, donde cada etapa de esta precede a la siguiente, y el orden debe ser riguroso, también hubo una recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y un análisis estadístico <sup>35</sup>.

### TIPO DE ESTUDIO.

El tipo de estudio que se eligió para realizarse en esta investigación fue de **tipo no experimental longitudinal de tendencia**, de acuerdo con Hernández este tipo de estudios se basa en analizar los cambios en un lapso de tiempo establecidos y que pueden realizarse diversos cortes a través de este tiempo, los cuáles se efectuaron:

- Al inicio de la aplicación del tratamiento
- Al final de la aplicación del tratamiento.

### ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

El alcance de investigación que se utilizará en este estudio es **exploratoria**, de acuerdo con Hernández, estos estudios se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado, ya que la revisión de la literatura reveló que hay poca información acerca del problema de investigación siendo el masaje terapéutico como tratamiento fisioterapéutico en la cefalea tensional, y también se emplea para indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas <sup>35</sup>.



## **HIPÓTESIS.**

La hipótesis que emplearemos es la de tipo de causalidad, ya que se buscó el resultado de una causa-efecto y la nula que proponen una negación a la relación de la variable

<sup>35</sup>.

H<sub>1</sub>: El masaje terapéutico si funcionará como tratamiento fisioterapéutico para la cefalea tensional.

H<sub>0</sub>: El masaje terapéutico no funcionará como tratamiento fisioterapéutico para la cefalea tensional.

## **VARIABLES.**

Hernández define a las variables como propiedades que tienen una variación que puede medirse u observarse. En este estudio trabajaremos con dos variables: independiente y dependiente <sup>35</sup>.

### **Independiente.**

Masaje terapéutico: También conocido como masaje sueco, fue desarrollado por Per Henrik Ling, en el que participan solamente las manos del terapeuta, y se realizan las siguientes maniobras principales “*effleurage*”, “*petrissage*” y “*tapotement*”. Se considera vigoroso, intuitivo y técnico resultando en efectos relajantes para quien recibe el masaje.

### **Dependiente.**

Cefalea tensional: Es una cefalea primaria, clasificada según la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS), es la más frecuente en la población mundial.

## **SELECCIÓN DE LA MUESTRA.**

Hernández define la muestra como “subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo”. Para ésta investigación se realizó un **muestreo no probabilístico**, ya que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador y estas muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de la investigación.

Para obtener la totalidad de la muestra necesaria para llevar a cabo esta investigación se realizó una invitación a las alumnas que cursaron 2°, 3° o 4° año de la carrera de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, en la que se entregó una carta invitación con los requisitos para poder participar en la investigación (Anexo 1). A las interesadas en participar en dicho estudio se les asignó un día y hora para la valoración.

### **Criterios de inclusión.**

- Cumplir con los criterios de diagnóstico para la cefalea tensional, marcados por la clasificación del 2013 de la Sociedad Internacional de Cefaleas.
- Tener entre 18 y 49 años.
- Ser del sexo femenino.
- Haber presentado cefalea tensional por más de tres meses.

### **Criterios de exclusión.**

- Diagnóstico de migraña o alguna otra cefalea primaria o secundaria.
- Padecer alguna patología reumática y/o neurológica.
- Presentar vértigos, mareos, arterioesclerosis o artrosis avanzada.
- Haber sufrido algún accidente traumático que haya provocado alguna lesión a nivel de columna cervical.
- Presentar dolor menos de un día al mes.
- Ser del sexo masculino.
- Tener 50 años o más.

### **Criterios de eliminación.**

- Participantes que no deseen seguir en la investigación.
- Participantes que no se presenten a más de tres sesiones.

## **PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA MUESTRA.**

### **Protocolo de valoración.**

1. Aquéllas personas que desearon participar en dicha investigación les fue asignada una cita para la valoración.
2. La valoración se realizó de la siguiente manera:
  - a) Expediente Clínico.- Se solicitaron los siguientes datos: nombre, edad, fecha y lugar de nacimiento, domicilio, número de teléfono celular, antecedentes familiares patológicos, antecedentes personales patológicos.
  - b) Anamnesis según Espí 2010 y Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefaleas.
  - c) Exploración Física.- Constó de tres partes:
    - i) Goniometría.
    - ii) Fuerza Muscular.
    - iii) Búsqueda de puntos gatillos.

## **RECOLECCIÓN DE DATOS.**

En la siguiente sección se darán a conocer las herramientas de trabajo con que se evaluaron a las pacientes en dicha investigación.

### **Expediente Clínico.**

El expediente utilizado fue el de la Clínica de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores UNAM Unidad León (Anexo 2), éste se aplicó al inicio del tratamiento a excepción de tres secciones que se explicarán más adelante, en el que se llenaron los datos de las pacientes que fueron:

- Datos personales.
- Antecedentes personales no patológicos.
- Antecedentes patológicos familiares.
- Antecedentes personales patológicos.
- Palpación.
- Arcos de movimiento.
- Examen clínico muscular.

## **Anamnesis Espí 2010.**

En el 2010 Espí, diseñó una entrevista clínica con aspectos importantes para evaluar la sintomatología de la cefalea tensional (Anexo 3), ésta misma anamnesis fue aplicada en las pacientes para poder ser incluidas en el estudio y a las participantes, se volvió aplicar al final de las sesiones. Se consideró ideal para la investigación ya que evaluó diversos aspectos:

- Tiempo de evolución.
- Frecuencia.
- Intensidad.
- Duración promedio del dolor.
- Características de la cefalea.
- Factores desencadenantes, agravantes y de alivio.
- Tratamiento alternativos usados anteriormente.
- Síntomas asociados.
- Historia familiar.
- Impacto del dolor en sus actividades de la vida diaria, laboral y de tiempo libre.
- Tratamiento farmacológico y su efectividad.

## **Cuestionario de Índice de Discapacidad del Dolor de Cabeza.**

Éste cuestionario fue creado por Jacobsson <sup>37</sup> con el propósito principal de identificar las dificultades que el paciente puede experimentar debido a su dolor de cabeza. Dicho cuestionario está avalado por la Sociedad Internacional de Cefaleas.

Se les aplicó el cuestionario Índice de Discapacidad para Cefalea el cuál consta de 25 preguntas, 13 preguntas tienen aspectos emocionales y las 12 restantes presentan aspectos funcionales (Anexo 4). Es usada para evaluar periódicamente al paciente el impacto que tiene la cefalea en su vida y como este puede afectar en sus actividades de la vida diaria <sup>37, 38</sup>. El máximo resultado en área emocional es obteniendo 52 puntos, mientras que en el área funcional es 48 puntos, dando como resultado en el total de un máximo de 100 puntos <sup>37,38</sup>. Usando el siguiente sistema para clasificar la intensidad de la cefalea:

- 10 - 28 puntos es considerado leve.
- 30 - 48 puntos es considerado como moderado.
- 50 – 68 puntos es considerado como severo.
- Arriba de 72 puntos es considerado como intenso.

Este cuestionario fue traducido por la autora de ésta investigación y evaluado por la Coordinación de Lenguas de la Escuela Nacional de Estudios Superiores que lo calificó como bueno para su uso en la investigación y el tutor dio su visto bueno. Se anexa carta de aceptación (Anexo 5).

### **Arcos de movimiento.**

Se realizó una valoración goniométrica a los participantes del estudio de acuerdo con Taboadela <sup>39</sup>, se colocó a los pacientes en posición sedente, al fin de estabilizar la pelvis, la columna dorsal y lumbar, como instrumento de medición se utilizó un goniómetro universal de dos brazos. Los movimientos evaluados fueron los siguientes:

- Flexión de columna cervical.- Los valores normales van 35° a 45°
- Extensión de columna cervical.- Los valores normales van de 35° a 45°.
- Rotaciones de columna cervical. Los valores normales van de 60° a 80°.
- Lateralización de columna cervical.- Los valores normales van de 45° a 50°.

Está sección fue registrada en el apartado “Arcos de movimiento” (Anexo 2).

### **Escala de fuerza de muscular de acuerdo Kendalls.**

La objetividad de las pruebas de fuerza se funda en la capacidad del examinador de palpar y observar la respuesta muscular o del tendón en músculos débiles, así como también de observar la capacidad de movimiento parcial o total de un músculo en el plano horizontal o sostener la región anatómica en una posición contra gravedad <sup>40,41</sup>. La escala que se ocupó para evaluar la fuerza fue la de Kendall <sup>40</sup>, (Anexo 6). Los grupos musculares que se evaluaron fueron los siguientes:

- Flexores de cuello.
- Extensores de cuello.
- Rotadores de cuello.
- Laterales de cuello.

Está sección fue registrada en el apartado “Exámen clínico muscular” (Anexo 2).

### **Palpación de puntos gatillos.**

Se realizó la búsqueda de puntos gatillo de acuerdo con Fernández <sup>12</sup>, los cuáles fueron:

- Trapecio fibras superiores.- Se colocaron a las pacientes en decúbito supino y mediante la palpación de pinza se buscó la banda tensa y puntos gatillo en éste músculo. El dolor reflejo lo refirieron hacia diversas partes de la cabeza como fue: el dorso del cuello, base del cráneo, sien y mandíbula.
- Esternocleidomastoideo.- Se posicionó a las pacientes en decúbito supino y se le indicó que girará la cabeza ligeramente, para poder localizar con mayor facilidad el vientre muscular. Mediante la palpación en pinza se buscaron los puntos gatillos presentes en este músculo. El dolor reflejo lo referieron hacia diversas partes del cráneo como fue el occipucio, vértex de la cabeza, área retroauricular, frente y mejillas.
- Músculo suboccipitales.- Se colocó a las pacientes en decúbito supino y mediante la palpación plana se realizó la búsqueda de los puntos gatillo. Para poder hacer más fácil la búsqueda se les indicaba que realizaran una extensión del cuello. El dolor se reflejo hacia la región occipital, temporal y frontal.

Esta sección fue registrada en el apartado "Palpación" (Anexo 2).

### **Análisis de datos.**

Se analizaron los datos mediante el programa de Excel 2010 de Microsoft Office, también se realizaron gráficos mediante este programa.

### **PROTOCOLO DE SESIÓN.**

1. Se recibieron a las pacientes en el área de recepción de la Clínica de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores UNAM Unidad León, indicándoles un horario, fechas a las que asistirán y la ropa adecuada que necesitaban.

2. Se pasaron a las sillas shiatsu, en donde se les preguntó si presentaban dolor, y en caso de ser así que calificación le darían según la escala numérica análoga. Se solicitó que se descubrieran la espalda alta (zona cervical y a la mitad de la zona dorsal).
3. Se realizó el masaje sueco, que tuvo duración de 10 a 12 minutos, tal como se describió en el marco teórico, en los que se aplicaron los siguientes pases:
  - A. Deslizamientos superficiales.
  - B. Deslizamientos profundos.
  - C. Amasamientos.
  - D. Fricciones.
  - E. Percusiones digitales.
4. Al finalizar se permitió a la paciente descansar durante un periodo de 5 minutos, posteriormente se aplicó por segunda ocasión la Escala Numérica Análoga.

## **ASPECTOS ÉTICOS.**

### **Consentimiento Informado de la investigación.**

Cano en el 2004 define el consentimiento informado como: “proceso mediante el cual se garantiza por escrito que después de haber recibido y comprendido toda la información necesaria y pertinente el paciente ha expresado voluntariamente su intención de participar en cualquier investigación o su autorización para que sobre él se efectúen procedimientos diagnósticos, tratamientos médicos o intervenciones quirúrgicas de cualquier tipo, que suponen molestia, riesgos o inconvenientes que previsiblemente pueden afectar su salud o su dignidad, así como las alternativas posibles, derechos, obligaciones y responsabilidades”<sup>45</sup>.

El consentimiento informado utilizado en este estudio dio a conocer el objetivo del mismo cómo se llevará a cabo, las sesiones a las que tendrán que asistir, los criterios de inclusión, exclusión y eliminación de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (anexo 7).

El estudio respetó los principios bioéticos: autonomía del paciente, beneficencia, justicia y no maleficencia.

De acuerdo a la bibliografía leída existe nula posibilidad de reacciones secundarias en los pacientes, ya que no hubo maniobras invasivas que puedan provocar daño alguno en los participantes y de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación se considera que la investigación fue de riesgo mínimo.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

En el cronograma de actividades se establecieron fechas para dar inicio a la aplicación de tratamiento. Se adjunta la tabla del Cronograma de Actividades al final del trabajo (anexo 8).



## **CAPÍTULO 4.- RESULTADOS.**

## Capítulo 4. Resultados

En este capítulo se analizaron los resultados arrojados por la evaluación de las participantes al inicio y al final de la ejecución del tratamiento. Los resultados a evaluar son:

- Datos personales: edad y ocupación.
- Anamnesis según Espí <sup>36</sup>.
- Cuestionario de Índice de Discapacidad por Cefalea.
- Goniometría del raquis cervical.
- Fuerza de la musculatura del cuello.
- Presencia de los puntos gatillo en la musculatura pericraneal.

### DATOS PERSONALES.

De un total de 26 participantes evaluadas, solo 14 fueron elegidas para el estudio ya que cumplieron con los criterios requeridos para participar en dicha investigación. Se les solicitó a las pacientes proporcionar algunos datos personales: nombre, edad, estado civil, ocupación, profesión, residencia y lugar de nacimiento.

#### Edad.

El rango de edad de las pacientes fue de los 19 años hasta los 22 años, ocho de ellas contaban con 20 años siendo el 57% de la muestra, dos de ellas dijeron tener 19 años formando un 14%, otras dos mencionaron tener 21 también siendo un 14% de la muestra y dos más refirieron tener 22 años siendo también un 14% de muestra, como se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Edad de las pacientes.**

Edad de las participantes	Nº de pacientes.	Porcentaje de la muestra.
19 años	2 pacientes	14%
20 años	8 pacientes	57%
21 años	2 pacientes	14%
22 años	2 pacientes	14%

## Estudiantes de fisioterapia.

Las catorce participantes refirieron ser solteras y estudiantes de la carrera de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, cuatro (29% de la muestra) de las participantes cursaban el 2° año, mientras las diez participantes restantes (71% de la muestra) cursaban el 3° de la carrera, como se puede observar en la tabla 2.

**Tabla 2. Estudiantes de Fisioterapia participantes en la investigación**

Grado de la carrera	N° de pacientes	Porcentaje de la muestra
2° año	4 pacientes	29%
3° año	10 pacientes	71%
4° año	0 pacientes	0%

## ANAMNESIS SEGÚN ESPÍ 2010.

### Frecuencia

En la Anamnesis según Espí, se les preguntó a las pacientes cuántos días al mes padecían dolor de cabeza, se les dio a escoger cuatro opciones de respuesta:

- 1 día al mes.
- 1 a 4 días al mes.
- 4 a 15 días al mes.
- Más de 15 días al mes.

De las catorce participantes del estudio, 8 participantes, siendo el 57% de la muestra, refirió que presentaban la cefalea con una frecuencia de a 1 a 4 días al mes siendo este el rango con mayor frecuencia, mientras que las 6 pacientes restantes, equivalente al 43% de la muestra, refirió una frecuencia de 4 a 15 días al mes, como se observa en la tabla 3.

Al final de la aplicación del tratamiento, 12 de las pacientes equivalentes al 86% de la población, refirieron haber presentado dolor de cabeza de 1 a 4 días, mientras que las dos

restantes correspondientes al 14% de la población, solo la presentaron 1 día al mes. Los resultados se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3.- Frecuencia de la cefalea en las pacientes del estudio.**

Días de dolor	INICIO		FINAL	
	N° de pacientes	% de la muestra	N° de pacientes	% de la muestra
<b>1 día al mes</b>	0 pacientes	0%	2 pacientes	14%
<b>1 a 4 días</b>	8 pacientes	57%	12 pacientes	86%
<b>4 a 15 días</b>	6 pacientes	43%	0 pacientes	0%

## **Intensidad**

Se cuestionó a las participantes de la investigación como clasificaban la intensidad de su cefalea, se les dio a escoger tres respuestas:

- Leve
- Moderado
- Severo

En la valoración inicial 9 pacientes, siendo el 64% de la muestra la clasificaron como moderado, 4 pacientes siendo el 29% de la muestra, como leve y solo 1 paciente siendo el 7% de la muestra como severo, como se observa en la tabla 4.

Al realizar la valoración final 11 de las pacientes, siendo el 79% de la muestra, contestó que la intensidad había disminuido a leve, mientras que 3 pacientes, siendo el 21% respondieron como moderado. Los resultados se observan en la tabla 4.

**Tabla 4.- Intensidad con que se presenta la cefalea en las participantes.**

Intensidad	INICIO		FINAL	
	N° de pacientes	% de la muestra	N° de pacientes	% de la muestra
<b>Leve</b>	4 pacientes	29%	11 pacientes	79%
<b>Moderado</b>	9 pacientes	64%	3 pacientes	21%
<b>Intenso</b>	1 paciente	7%	0 pacientes	0%

### **Duración promedio del dolor de cabeza.**

Parte de la anamnesis cuestionó la duración promedio que presentaban cuando tenían una crisis de cefalea. El rango de duración de las cefaleas referido fue amplio, abarcando desde 10 minutos hasta 48 horas. Para su análisis se clasificaron las pacientes de acuerdo a la duración de su cefalea:

- 10 minutos.
- 15 minutos a 30 minutos.
- 1 hora a 5 horas
- 6 horas a 12 horas.
- 13 horas a 23 horas.
- 24 horas o más.

Bajo los criterios de la anamnesis según Espí se realizó esta clasificación de tiempo.

En la valoración inicial solo una paciente, siendo el 7% de la muestra, respondió que 10 minutos, 6 pacientes respondieron de 1 hora a 5 horas, siendo el 43% de la muestra, 3 pacientes, siendo el 21% de la muestra, refirieron que su dolor se hallaba entre las 6 y 12 horas, 3 pacientes respondieron que iba de 13 a 23 horas, siendo el 21% de la muestra, y finalmente sola una paciente, siendo el 7% de la muestra, refirió la duración era superior a las 24 horas. Los resultados se observan en la tabla 5.

Al realizar la revaloración se encontraron datos indicativos de la disminución en la duración de la cefalea; una paciente siendo el 7% de la muestra, respondió que su dolor de cabeza duraba 10 minutos, 7 pacientes siendo el 50% de la muestra, refirió que iba de 15 a 30 minutos y 6 pacientes, siendo el 43% de la muestra, lo clasificó que iba de 1 hora a 5 horas.

**Tabla 5.- Promedio de duración que presentaron las participantes antes y después del tratamiento.**

Tiempo que presentaban dolor de cabeza	INICIO		FINAL	
	N° de pacientes	% de la muestra	N° de pacientes	% de la muestra
<b>10 minutos</b>	1 paciente	7%	1 paciente	7%
<b>15 minutos a 30 minutos</b>	0 pacientes	0%	7 pacientes	50%
<b>1 hora a 5 horas</b>	6 pacientes	43%	6 pacientes	43%
<b>6 horas a 12 horas</b>	3 pacientes	21%	0 pacientes	0%
<b>13 horas a 24 horas</b>	3 pacientes	21%	0 pacientes	0%
<b>24 horas o más</b>	1 paciente	7%	0 pacientes	0%

## Factores desencadenantes

Se les preguntó a las participantes del estudio, qué factor consideraban como desencadenante de la cefalea, se presentaron las siguientes opciones, con la posibilidad de que seleccionaran más de una en caso de que así lo considerarán:

- Trastornos hormonales asociado a la etapa de la menstruación.
- Algún esfuerzo de tipo valsalva como toser, estornudar ó agacharse.
- Ingesta de algún alimento irritante (café, chocolate, etc.)
- Otro factor.

Doce pacientes relacionaron su factor desencadenante como otro, asociándolo al estrés que viven constantemente, siendo el 86% de la muestra, 5 pacientes lo asociaron con trastornos hormonales haciendo énfasis en la menstruación, siendo el 36% de la muestra, 3 pacientes al realizar algún esfuerzo, siendo el 21% de muestra, y solo 2 pacientes respondieron a la ingesta de algún alimento, siendo el 14% de la muestra.

Al momento de realizar la revaloración, 13 pacientes respondieron que el factor desencadenante siguió siendo el estrés, siendo el 93% de la muestra, ya que las pacientes se presentaban en temporada de exámenes finales, 2 pacientes lo atribuyeron a trastornos hormonales, siendo el 14% de la muestra, otras 2 pacientes respondieron que al realizar algún esfuerzo, siendo el 14% de la muestra, y solo 1 paciente lo asoció a la ingesta de alimentos, siendo el 7% de la muestra. Los resultados se pueden observar en la tabla 6.

**Tabla 6.- Factores desencadenantes de la cefalea en las pacientes del estudio.**

Factores desencadenantes	INICIO		FINAL	
	Nº de pacientes	% de la muestra	Nº de pacientes	% de la muestra
<b>Trastornos hormonales</b>	5 pacientes	36%	2 pacientes	14%
<b>Esfuerzo tipo Valsalva</b>	3 pacientes	21%	2 pacientes	14%
<b>Ingesta de alimentos</b>	2 pacientes	14%	1 paciente	7%
<b>Otro</b>	12 pacientes	86%	13 pacientes	93%

## Factores Agravantes

En este apartado se les cuestionó qué factores consideraban agravantes de la cefalea o que incrementara el tiempo en que se presenta. Las pacientes podían escoger más de una opción las cuales fueron:

- Estrés.
- Estudios académicos.
- Problemas emocionales.
- Problemas familiares.

En la primera valoración las 14 participantes respondieron estrés, siendo el 100% de la muestra, 13 pacientes respondieron que los estudios académicos era un factor agravante, siendo 93% de la muestra, 10 pacientes respondieron cuestiones emocionales, siendo el 71% de la muestra y 5 pacientes eligieron situaciones familiares, siendo el 36% de la muestra.

Al realizar la valoración final hubo diferencias en algunas respuestas, 13 pacientes respondieron que el estrés seguía siendo un agravante a su cefalea, siendo el 93% de la muestra, las 14 pacientes lo asociaron a los estudios académicos, siendo el 100% de la muestra, 5 pacientes a problemas emocionales, siendo el 36% de la muestra y un paciente a cuestiones familiares siendo el 7% de la muestra. Los resultados se pueden observar en la tabla 7.

**Tabla 7.- Factores Agravantes para la cefalea en las pacientes del estudio.**

Factores agravantes	INICIO		FINAL	
	N° de pacientes	% de la muestra	N° de pacientes	% de la muestra
<b>Estrés</b>	14 pacientes	100%	13 pacientes	93%
<b>Estudios académicos</b>	13 pacientes	93%	14 pacientes	100%
<b>Problemas familiares</b>	10 pacientes	71%	5 pacientes	36%
<b>Problemas emocionales</b>	5 pacientes	36%	1 paciente	7%



## Factores de Alivio.

En este apartado se les preguntó a las pacientes qué factor de alivio podía disminuir o cesar el dolor de cabeza. Las pacientes podían escoger más de una opción las cuales fueron:

- Dormir
- Actividad relajante.
- Consumo de medicamento
- Respiraciones profundas.

En la valoración inicial, 12 pacientes respondieron que dormir era una forma de aliviar su cefalea, siendo el 86% de la muestra, 10 pacientes contestaron que realizando alguna actividad que las relajara, siendo el 71% de la muestra, también 10 pacientes respondieron que con la ingesta de algún medicamento, siendo el 71% de la muestra, y solo 1 paciente con respiraciones siendo el 7% de la muestra.

Al final del tratamiento los resultados en la revaloración fueron los siguientes: 11 pacientes respondieron que durmiendo seguía aliviando la cefalea, siendo el 79% de la muestra, 13 pacientes respondieron que relajándose haciendo énfasis que la terapia había provocado este efecto de relajación, siendo el 93% de la muestra, 3 pacientes tomaron medicamento, siendo el 21% de la muestra, y solo un paciente siguió con las respiraciones siendo el 7% de la muestra. Los resultados pueden observarse en la tabla 8.

**Tabla 8.- Factores de alivio en las pacientes del estudio.**

Factores de alivio	INICIO		FINAL	
	Nº de pacientes	% de la muestra	Nº de pacientes	% de la muestra
<b>Dormir</b>	12 pacientes	86%	11 pacientes	79%
<b>Actividades de relajación</b>	10 pacientes	71%	13 pacientes	93%
<b>Ejercicios de respiración</b>	1 paciente	7%	1 paciente	7%
<b>Medicamentos</b>	10 pacientes	71%	3 pacientes	21%

## CUESTIONARIO DE ÍNDICE DE DISCAPACIDAD PARA LA CEFALEA.

Al momento de aplicar el cuestionario en la valoración inicial se clasificó a las pacientes de acuerdo al puntaje obtenido en éste. De las 14 pacientes, solos seis de ellas entraron dentro de la clasificación de discapacidad leve siendo el 43% de la muestra, otras seis entraron en la clasificación en moderado, siendo el 43% de la muestra, y solo dos quedaron en intenso siendo el 14% de la muestra. En la segunda valoración las 14 pacientes entraron en la clasificación como leve.

**Tabla 9.- Clasificación de las pacientes en el cuestionario Índice de Discapacidad para la Cefalea.**

CLASIFICACIÓN	VALORACIÓN		VALORACIÓN FINAL	
	N° de pacientes	% de la muestra	N° de pacientes	% de la muestra
<b>Leve</b>	6 pacientes	43%	14 pacientes	100%
<b>Moderado</b>	6 pacientes	43%	0 pacientes	0%
<b>Intenso</b>	2 pacientes	24%	0 pacientes	0%
<b>Severo</b>	0 pacientes	0%	0 pacientes	0%

En la primera aplicación del Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefalea, el máximo puntaje total obtenido fue de 52 puntos mientras que el mínimo fue de 14 puntos. Al realizar la segunda aplicación se observó una disminución del puntaje total ya que el máximo obtenido fue de 14 puntos mientras que el mínimo fue de 4 puntos.

**Tabla 10.- Puntaje total del cuestionario Índice de Discapacidad para la Cefalea.**

Puntaje total	Valoración	Valoración final
Puntaje máximo conseguido	52 puntos	14 puntos
Puntaje mínimo conseguido	14 puntos	4 puntos

El área funcional obtuvo un puntaje máximo en el cuestionario inicial de 34 puntos y un mínimo de 6 puntos, al realizar la valoración final obtuvo un máximo de 12 puntos y un mínimo de 2 puntos, por lo que también fue evidente una diferencia.

**Tabla 11.- Puntaje del área funcional del cuestionario Índice de Discapacidad para la Cefalea.**

<b>Puntaje del área funcional</b>	<b>Valoración inicial</b>	<b>Valoración final</b>
Puntaje máximo conseguido	34 puntos	12 puntos
Puntaje mínimo conseguido	6 puntos	2 puntos

Mientras que en el aspecto emocional el puntaje máximo obtenido fue de 22 puntos y del mínimo de 4 puntos en su valoración inicial, y en su valoración final se obtuvo un máximo de 8 puntos y un mínimo de 0 puntos, por lo que también es una gran diferencia.

**Tabla 12.- Puntaje del área emocional del cuestionario Índice de Discapacidad para la Cefalea.**

<b>Puntaje del área emocional</b>	<b>Valoración inicial</b>	<b>Valoración final</b>
Puntaje máximo conseguido	22 puntos	8 puntos
Puntaje mínimo conseguido	4 puntos	0 puntos

## EXPLORACIÓN FÍSICA RESULTADOS.

### Goniometría.

Parte de la valoración inicial, consistió en medir los grados de movilidad de la columna cervical flexión, extensión, rotaciones y lateralizaciones.

#### Flexión

En el movimiento de la flexión se mostraron diferencias en la medida inicial y la final. Al realizar la medición en todas las pacientes el promedio inicial de la flexión fue de 34° y el promedio final fue de 36° por lo que hubo un incremento de de 2° grados.

**Tabla 13.- Goniometría en el movimiento de flexión columna cervical valorado al inicio y al final del tratamiento en las pacientes del estudio.**

	Promedio de la goniometría en flexión.
<b>Inicio</b>	34°
<b>Final</b>	36°

#### Extensión

También en el movimiento de la extensión se mostró un aumento del promedio de la medición del rango de movimiento, el promedio inicial fue de 39° y el final de 41.14° por lo que hubo un incremento de 2.14° grados.

**Tabla 14.- Goniometría en el movimiento de extensión en columna cervical valorado al inicio y al final del tratamiento en las pacientes del estudio.**

	Promedio de la goniometría en extensión
<b>Inicio</b>	39°
<b>Final</b>	41°

### **Rotaciones.**

En los movimientos de rotación, hubo una disminución de los grados, el promedio inicial de la rotación izquierda fue de 39.57° y el promedio final fue de 37.46°, por lo que hubo una baja de 2.11° grados. En la rotación derecha el promedio inicial fue de 42.21° y el final que se obtuvo fue de 41.21° por lo que hubo una diferencia de 1°.

**Tabla 15.- Goniometría de rotación izquierda y derecha de columna cervical valorada al inicio y al final del tratamiento en las pacientes del estudio.**

<b>Movimiento de rotación</b>	<b>Promedio inicial</b>	<b>Promedio final</b>
<b>Izquierda</b>	39°	37°
<b>Derecha</b>	42°	41°

### **Lateralizaciones.**

En los movimientos de lateralización también se mostró una disminución de los grados de movimiento, el promedio inicial de la lateralización izquierda es de 32.28° y el promedio final que se obtuvo fue de 30.5° por lo que hubo una diferencia de -1.78°. En la lateralización derecha el promedio inicial fue de 34.28° y disminuyó 2.36° por lo que el promedio final fue de 31.92°.

**Tabla 16.- Goniometría de lateralización izquierda de columna cervical valorada al inicio y al final del tratamiento en las pacientes del estudio.**

<b>Movimiento de rotación</b>	<b>Promedio inicial</b>	<b>Promedio final</b>
<b>Izquierda</b>	32°	30°
<b>Derecha</b>	34°	32°

## Fuerza

Las pruebas de fuerza muscular se realizan para determinar la capacidad de actuar en movimiento y proporcionar sujeción y estabilidad a determinados músculos o grupos musculares (Kendall 2007).

### Flexión.

Al aplicar la escala de fuerza el promedio inicial de la fuerza en flexión fue de 3+ y al realizar la revaloración fue de 4- por lo que hubo un aumento de fuerza en varias de las participantes (tabla 17.1).

Las pacientes que presentaron un incremento de fuerza fueron 8 de 14 lo que conforma el 57% de la muestra, hubo 5 pacientes que no presentó ningún cambio, siendo el 36% de la muestra y solo una paciente disminuyó su fuerza, siendo el 7% de la muestra.

**Tabla 17.- Resultados de población de la fuerza en flexión**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	8 pacientes	57%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	5 pacientes	36%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	1 paciente	7%

**Tabla 17.1.- Promedio de la fuerza en flexión**

<b>Promedio de la fuerza en flexión</b>	
<b>Inicial</b>	<b>3 +</b>
<b>Final</b>	<b>4-</b>

## **Extensión.**

En el grupo muscular de los extensores de cuello hubo un mayor aumento, ya que 11 de 14 pacientes, siendo el 79% de la población, aumentó su fuerza. Dos pacientes, siendo 14% de la muestra, no presentó ningún cambio en la fuerza al realizar el movimiento de la extensión y solo una paciente siendo el 7% de la muestra, disminuyó su fuerza (tabla 18).

El promedio inicial de la fuerza en extensión fue de 3+ y el promedio final fue de 4, por lo que se observa un cambio en el aumento de fuerza en el grupo muscular extensor del cuello (tabla 18.1)

**Tabla 18.- Resultados de la población de la fuerza en extensión.**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	11 pacientes	79%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	2 pacientes	14%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	1 paciente	7%

**Tabla 18. 1- Promedio de la fuerza en extensión**

<b>Promedio de la fuerza en extensión</b>	
<b>Inicial</b>	<b>3 +</b>
<b>Final</b>	<b>4</b>

## **Rotación izquierda y derecha.**

Al valorar la rotación izquierda, no se observó un cambio significativo, ya que 11 pacientes, siendo el 79% de la muestra, permanecieron igual al inicio y al final de la aplicación del tratamiento. Solo dos pacientes, siendo el 14% de la muestra aumentaron su fuerza. Y solo una paciente disminuyó su fuerza, siendo el 7% de la muestra (tabla 19). El promedio inicial y final fue de 3+ (tabla 19.1).

**Tabla 19.- Resultados en la población en fuerza en rotación izquierda**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	2 pacientes	14%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	11 pacientes	79%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	1 paciente	7%

**Tabla 19.1 – Promedio de la fuerza en rotación izquierda**

<b>Promedio de la fuerza en rotación izquierda</b>	
<b>Inicial</b>	3+
<b>Final</b>	3+

Al realizar la valoración de la rotación derecha, el promedio inicial y final fue de 3+ (tabla 20.1), pero si hubo 5 pacientes que si aumentaron su fuerza siendo el 38% de la muestra, 6 pacientes siendo el 43% de la muestra se mantuvieron sin cambio alguno en la fuerza y 3 pacientes, siendo el 21% de la muestra, disminuyeron su fuerza (tabla 20).

**Tabla 20.- Resultados de la población con respecto a la fuerza de rotación derecha**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	5 pacientes	36%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	6 pacientes	43%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	3 pacientes	21%



**Tabla 20.1 – Promedio de la fuerza en rotación derecha**

<b>Promedio de la fuerza en rotación derecha</b>	
<b>Inicial</b>	3+
<b>Final</b>	3+

**Lateralización izquierda y derecha.**

El promedio inicial para la lateralización izquierda fue de 3+ y al realizar la valoración final se obtuvo un 4 por lo que se observó un incremento de la fuerza.

De las 14 pacientes, 7 de ellas siendo 50% de la muestra aumentaron su fuerza, 4 pacientes siendo el 29% de la muestra, no mostraron cambio alguno y 3 pacientes siendo 21% de la muestra disminuyó su fuerza (tabla 21).

**Tabla 21.- Resultados de la población con respecto a la fuerza en lateralización izquierda.**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	7 pacientes	50%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	4 pacientes	29%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	3 pacientes	21%

**Tabla 21.1 – Promedio de la fuerza en lateralización izquierda**

<b>Promedio de la fuerza en lateralización izquierda</b>	
<b>Inicial</b>	3+
<b>Final</b>	4

Al analizar la fuerza de los músculos que generan este movimiento, se mostraron datos similares a los de la lateralización izquierda. Solo 7 pacientes siendo el 50% de la población, aumentaron su fuerza, 4 pacientes siendo el 29% de la muestra se mantuvo igual y solo 3 pacientes, siendo el 21% disminuyó su fuerza. El promedio inicial para este movimiento fue de 3+ y al realizar la valoración final se obtuvo un 4 (tabla 22.1).

**Tabla 22.- Resultados de la población con respecto a la fuerza de lateralización derecha.**

<b>FUERZA</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Pacientes que aumentaron fuerza</b>	7 pacientes	50%
<b>Pacientes que no presentaron cambio</b>	4 pacientes	29%
<b>Pacientes que redujeron su fuerza</b>	3 pacientes	21%

**Tabla 22.1 – Promedio de la fuerza en lateralización izquierda**

<b>Promedio de la fuerza en lateralización derecha</b>	
<b>Inicial</b>	3+
<b>Final</b>	4

## **Puntos gatillo miofasciales.**

En las siguientes tablas se muestran los músculos evaluados al inicio y al final del tratamiento y el número de pacientes que presentaban puntos gatillos con dolor localizado e divergido. El patrón de búsqueda y evaluación que se utilizó para esta investigación fue en base Fernández.

En los tres pares de músculos evaluados se apreció una disminución de la población de pacientes que presentaba puntos dolorosos. Se evaluaron los músculos:

- Trapecio (fibras superiores).
- Esternocleidomastoideo.
- Músculos Suboccipitales.

Se evaluaron estos músculos ya que fueron las zonas a tratar en el masaje en los que se pudieron generar los efectos benéficos del masaje terapéutico.

### **Trapecio fibras superiores.**

Se evaluaron ambos trapecios, tanto derecho como izquierdo, y ambos mostraron diferencias al inicio y al final de la evaluación. Las pacientes refirieron dolor hacia diversas partes del cuerpo al palpar los puntos gatillo localizados en ambos trapecios, las cuales fueron:

- Cráneo: apófisis mastoides, sien, zona del hueso temporal, zona de los huesos parietales y la base del cráneo.
- Hombro: escápula y brazo.

En el trapecio izquierdo al realizar la búsqueda inicial, 10 pacientes (71% de la muestra) presentaron puntos gatillo en este músculo, con dolor referido hacia el cráneo y hombro.

Al realizar la búsqueda final se observó que de 10 pacientes disminuyó a 4 pacientes (29% de la muestra) con presencia de los puntos gatillos encontrados en este músculo (tabla 23).

**Tabla 23.- Pacientes que presentaron puntos gatillo en el músculo trapecio izquierdo.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	10 pacientes	71%
<b>Búsqueda final</b>	4 pacientes	29%

En la búsqueda inicial del trapecio derecho 12 pacientes (86% de la muestra) presentaron puntos gatillo con dolor referido hacia algunas partes del cuerpo, las cuales fueron:

- Cráneo: apófisis mastoides, sien, zona del hueso temporal, zona de los huesos parietales y la base del cráneo.
- Hombro: escápula y brazo.

Al realizar la búsqueda final después de la aplicación del tratamiento se observó que la cantidad de pacientes disminuyó a solo 8 pacientes (57% de la muestra) (tabla 24).

**Tabla 24.- Pacientes que presentaron puntos gatillo en el músculo trapecio derecho.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	12 pacientes	86%
<b>Búsqueda final</b>	8 pacientes	57%

### **Esternocleidomastoideo.**

Se evaluaron ambos esternocleidomastoideos tanto derecho como izquierdo, y ambos mostraron diferencias al inicio y al final de la evaluación. Las pacientes refirieron dolor hacia diversas partes del cuerpo al palpar los puntos gatillo localizados en ambos esternocleidomastoideos, las cuales fueron:

- Apófisis mastoides.
- Zona del hueso temporal.
- Mandíbula.
- Zona del hueso frontal.
- Sien

Al realizar la búsqueda inicial 4 pacientes presentaron puntos gatillo (29% de la muestra) en el esternocleidomastoideo de lado izquierdo (tabla 25)

En la búsqueda final solo 2 pacientes (14% de la muestra) presentaban puntos gatillo en el esternocleidomastoideo del lado izquierdo (tabla 25).

**Tabla 25.- Pacientes que presentaron puntos gatillo en el músculo esternocleidomastoideo izquierdo.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	4 pacientes	29%
<b>Búsqueda final</b>	2 pacientes	14%

Un total de 4 pacientes (29% de la muestra) presentaron puntos gatillo en el músculo esternocleidomastoideo derecho (tabla 26).

Al realizar la búsqueda final se observó que solo 3 pacientes (21% de la muestra) presentaban puntos gatillo en el músculo esternocleidomastoideo de lado derecho (tabla 26).

**Tabla 26.- Pacientes con puntos gatillo en el músculo esternocleidomastoideo derecho.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	4 pacientes	29%
<b>Búsqueda final</b>	3 pacientes	21%

### **Músculos Suboccipitales.**

Se evaluaron los músculos suboccipitales tanto derecho como izquierdo, y ambos grupos mostraron diferencias al inicio y al final de la evaluación. Las pacientes refirieron el dolor hacia diversas partes del cuerpo las cuales fueron:

- Cráneo: zona del hueso occipital, zona de los huesos parietales, zona del hueso temporal y zona del hueso frontal.
- Escápula.

En la búsqueda de puntos gatillo en los músculos suboccipitales, 8 pacientes (57% de la muestra) presentaron puntos gatillo en dichos músculos del lado izquierdo (tabla 27).

Al hacer la revaloración solo una paciente (7% de la muestra) presentaba puntos gatillo en los músculos suboccipitales del lado izquierdo (tabla 27).

**Tabla 27.- Pacientes con puntos gatillo en músculos suboccipitales del lado izquierdo.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	8 pacientes	57%
<b>Búsqueda final</b>	1 paciente	7%

En los músculos suboccipitales del lado derecho, 9 pacientes presentaban puntos gatillo (64% de la muestra) (tabla 28).

En la búsqueda final solo 5 pacientes (36% de la muestra) presentaban puntos gatillo en los músculos suboccipitales del lado derecho (tabla 28).

**Tabla 28.- Pacientes que presentaron puntos gatillo en músculos suboccipitales de lado izquierdo.**

	<b>Total de pacientes con puntos gatillo</b>	<b>% de la muestra</b>
<b>Búsqueda Inicial</b>	9 pacientes	64%
<b>Búsqueda final</b>	5 pacientes	36%

## **CAPÍTULO 5.- DISCUSIÓN.**

## Capítulo 5. Discusión.

En este apartado se contará con cinco ejes de reflexión los cuáles son:

- Análisis de la Anamnesis según Espí 2010.
  - Frecuencia.
  - Intensidad.
  - Duración promedio de la cefalea.
  - Factores desencadenantes, agravantes y de alivio.
- Cuestionario de Índice de Discapacidad para la Cefalea.
- Goniometría de la columna cervical
- Fuerza de la musculatura del cuello.
- Puntos gatillo de la musculatura pericraneal.

### **ANAMNESIS SEGÚN ESPÍ 2010.**

#### **Frecuencia.**

De acuerdo con los resultados obtenidos de la muestra en ésta investigación, las pacientes refirieron la disminución de la frecuencia de días en las que presentaban el dolor de cabeza concordando con el estudio de Moraska<sup>10</sup> realizado en el 2009, en el que reportó que la frecuencia había disminuido después de dos semanas de tratamiento utilizando el masaje.

#### **Intensidad.**

En los resultados iniciales obtenidos, previos al tratamiento, más de la mitad de las pacientes clasificaron su dolor como moderado, al final de la ejecución del tratamiento la mayoría de las pacientes lo clasificaron como leve, también concordando con el estudio de Moraska<sup>10</sup> en el 2009, en el que disminuyó la intensidad de la cefalea en sus pacientes.



### **Duración promedio de la cefalea.**

La duración promedio de las crisis de dolor disminuyeron considerablemente en las pacientes con un rango de tiempo de 10 minutos hasta 5 horas como máximo dato que también concuerda con el estudio de Moraska<sup>10</sup> en el 2009 con un promedio parecido al de nuestro estudio.

### **Factores desencadenantes, agravantes y de alivio.**

Las pacientes refirieron que un factor desencadenante y agravante era el estrés que vivían constantemente, aunque en ésta investigación no se encontró evidencia científica que respalda que el estrés sea una causante para la cefalea tensional se sugiere como un posible recurso a investigar en un futuro.

El factor de alivio para calmar las crisis de dolor de cabeza para las pacientes en un estudio era dormir o el consumo de algún medicamento en su mayoría de tipo antiinflamatorio no esteroideo, tratamiento que concuerda con la Guía de Referencia Rápida del Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>29</sup> y con Bendtsen<sup>44</sup>. Al finalizar las sesiones de masaje las pacientes refirieron que su factor de alivio fue el tratamiento, por lo que disminuyó el consumo de medicamentos para aliviar el dolor.

### **CUESTIONARIO DE ÍNDICE DE DISCAPACIDAD PARA LA CEFALEA.**

De acuerdo con la clasificación obtenida por el cuestionario al inicio de la investigación más de la mitad las pacientes clasificaron como moderado e intenso, al finalizar el tratamiento todas las pacientes cambiaron su clasificación como leve. Mientras que el puntaje total obtenido en dicho cuestionario disminuyó bastante por lo que este dato concuerda con Moraska en su estudio del 2009. Así también disminuyeron los puntajes obtenidos en el área funcional y emocional dato que vuelve a concordar con el estudio de Moraska en el 2009.

## **GONIOMETRÍA DE LA COLUMNA CERVICAL.**

Este dato no ha sido valorado en investigaciones similares a ésta, se encontraron datos interesantes como el aumento de grados en flexión y extensión pudiendo ser la relajación lograda por el masaje en los músculos flexores y extensores del cuello. En el caso de las rotaciones y lateralizaciones hubo una disminución de los grados, por lo que se propone como un posible recurso a estudiar en futuras investigaciones.

## **FUERZA DE LA MUSCULATURA DEL CUELLO.**

Al igual que la goniometría es un dato que ha sido investigado en otros estudios similares. También se encontró un aumento de la fuerza en los músculos flexores y extensores del cuello, también un aumento de fuerza en los músculos encargados en la lateralización de la cabeza. Mientras que los músculos rotadores de la cabeza no presentaron cambio alguno en la fuerza. También se propone como un punto a investigar en futuros estudios.

## **PUNTOS GATILLO DE LA MUSCULATURA PERICRANEAL.**

Parte de la exploración física fue la búsqueda de puntos gatillos, los cuáles se localizaron en el trapecio en sus fibras superiores, esternocleidomastoideo y músculos suboccipitales, los cuales el dolor reflejo que las pacientes refirieron concordaron con las zonas mencionadas por Fernández <sup>12</sup> y Simmons <sup>13</sup>. No hubo una gran disminución de la presencia de estos puntos, pero las pacientes refirieron haber disminuido la sensación de dolor en ellos. De acuerdo con Moraska <sup>10</sup> y Fernández <sup>12</sup> estos pueden ser causantes de la cefalea tensional, por lo que se propone seguir estudiando acerca de ellos y cómo es que afectan en la cefalea tensional.

## **CAPÍTULO 6.- CONCLUSIONES.**

## Capítulo 6.- Conclusiones.

En este apartado se darán a conocer las conclusiones que se obtuvieron en dicho trabajo de investigación:

- La frecuencia de días en que se presentaba la cefalea disminuyó considerablemente al igual que la intensidad de dolor con la que se llegaba a presentar.
- La intensidad también fue un factor en el que se redujo de manera considerable al finalizar las sesiones de tratamiento con el masaje sueco.
- La duración de una crisis de dolor de cabeza también disminuyó de manera notable al término de las sesiones.
- Gran parte de las pacientes concordaron que el factor desencadenante y agravante para su cefalea era el estrés. También el factor de alivio en el que coincidieron fue el dormir y el consumo del algún medicamento, y al final del estudio también coincidieron que las sesiones de masaje terapéutico fueron un factor de alivio importante.
- La anamnesis según Espí 2010 resultó ser un elemento útil para el diagnóstico de la cefalea tensional y su valoración final.
- El cuestionario de Índice de Discapacidad por Dolor de Cabeza también mostró una disminución importante en los puntos obtenidos por las pacientes. También mostró ser de gran utilidad como herramienta de estudio para poder valorar a las pacientes.
- La valoración goniométrica del cuello se observó un aumento de la movilidad en la flexión y extensión, mientras que en las rotaciones y lateralizaciones hubo una disminución de los grados por lo que es un dato a investigar en futuros estudios.
- En la fuerza se mostró un aumento de la flexión, extensión y lateralizaciones, mientras que en las rotaciones no mostró cambio alguno, por lo que también es un recurso a estudiar en futuras investigaciones.
- En la búsqueda de puntos gatillos no se encontró una disminución de la presencia de estos en las pacientes al término del tratamiento, aunque las pacientes refirieron haber disminuido la sensación de dolor de estos.

Por lo tanto la hipótesis es afirmativa y demuestra que el masaje terapéutico es una buena opción como tratamiento fisioterapéutico para las pacientes que padecen cefalea tensional.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Diccionario Real Academia Española ed. 23, 2015.
2. Organización Mundial de la Salud, *Cefaleas, nota descriptiva n. 277*, octubre 2012.
3. Comité Internacional de Clasificación de Cefalea de la International Headache Society, *III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, versión beta ICHD-III (beta)*, Marzo 2013.
4. Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jorgensen T, Jensen R, *Incidence of primary headache a Danish epidemiology follow up study*, Am J, Epidemio 2005; 161: 1066- 1073.
5. Rasmussen BK, *Epidemiology of headache*, Cephalalgia 2001; 21: 774-777.
6. Batlouni Michel, *Antiinflamatorios No Esteroideos: Efectos Cardiovasculares, Cerebrovasculares y Renales*; Arq. Bras, Cardiol vol. 94 no. 4 Sao Paulo, Abril 2010; 538- 546.
7. D'Amico D, Grazi L, Leone M, Moschiano F, Bussone G. A review of the treatment of primary headaches. Part II: Tension-type headache. Ital J Neurol Sci 1998;19:2-9.
8. Lenssinck Marie-Louise, Damen Léonie, Verhagen Arianne P., Berger Marjolein Y., Passcher Jan, Koes Bart W. *The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review*. International Association for the Study of Pain. Published by Elsevier 2004. 381-388.
9. Vázquez Gallego Jesús, *Manual Profesional del Masaje: Guía práctica*. Editorial Paidotribo Barcelona 2014.
10. Moraska A, Clint Chandler BS, *Changes in Clinical Parameters in Patients with Tension- Type Headache Following Massage Therapy: A Pilot Study*, The Journal of Manual & Manipulative Therapy 2009, vol. 16: 106- 112.
11. Ropper Allan, Brown Robert, *Principios de neurología de Adams y Victor 8ªed*. Mc Graw Hill EUA 2005. Pág: 157.
12. Fernández De Las Peñas C, Arendt- Nielsen L, Gerwin R, *Cefalea tensional y de Origen cervical*, Elsevier, España, 2010.
13. Simons DG, Travell J, Simons LS, *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual, vol I*, Philadelphia : Lippincott, Williams & Wilkins 1999.

14. Fernández de las Peñas C, Ge HY, Arendt Nielsen L, *Cuadrado points shares similar characteristics with chronic tension type headache*, Eur J Pain 2007; 11: 475-482.
15. Graven- Nielsen T, Arendt- Nielsen L, Svesson P, Jensen TS. *Quantification of local and referred muscle pain in humans after sequential intra-muscular injections of hypertonic saline*. Pain 1997; 69: 111- 117. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, *Metodología de la Investigación*, 6<sup>ed</sup>, Mc Graw Hill, México 2014.
16. Laursen RJ, Graven- Nielsen T, Jensen TS, Arendt- Nielsen L. *Quantification of local and referred pain in humans induced by intramuscular electrical stimulation*. Eur J. Pain 1997; 1: 105- 113.
17. Inman VT, Saunders JCBM. *Referred pain from skeletal structures*. J Nerv Ment Dis 1994; 99: 660- 667.
18. Stohler CS, Lund JP, *Psychophysical and orofacial motor response to muscle pain: validation and utility of an experimental model*. In: Morimoto T, Matsuya T, Takada K editors, Brain and Oral Functions, Amsterdam: Elsevier Science; 1995, p. 227- 237.
19. Ge HY, Fernández de las Peñas C, Arendt- Nielsen L. *Sympathetic facilitation of hyperalgesia evoked from myofascial tender and trigger points in patients with unilateral shoulder pain*. Clin Neurophysiol 2006, 117: 1545- 1550.
20. Janig W, Levine JD, Michaelis M. *Interactions of sympathetic and primary afferent neurons following nerve injury and tissue trauma*. Prog Brain Res 1996; 113: 161- 184.
21. Bruce S, Tack C, Patel J, Pacak K, Goldstein DS, *Local sympathetic function in human skeletal muscle and adipose tissue assessed by microdialysis*, Clin Auton Res 2002; 12: 13-19.
22. Van Ettokoven H, Lucas C. *Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension type headache: a randomized clinical trial*. Cephalalgia, 2006; 26: 983- 991.
23. Maxwell Hudson Clare, *El libro completo del masaje*, 4<sup>o</sup> edición, Editorial Everest, España 1988.
24. Fernández de las Peñas C, Courtney C, *Clinical reasoning for manual therapy management of tension type and cervicogenic headache*, Journal of Manual and Manipulative Therapy 2014; 22: 45- 51.

25. Bendtsen Lars, Jensen Rigmor; *Tension Type Headache*, Elsevier Neurología Clin 2009, 7; 525- 535.
26. Volcy Gómez Michel; *Cefalea tipo Tensional: diagnóstico, fisiopatología y tratamiento*. Acta Neurología Colombia 2008; 24; 14- 27.
27. Bjorn Russell Michael; *Genetics of tension type headache*, Journal Headache Pain Mayo 2007, 8; 71-76.
28. Leistard R. B, Stovner L. J, White L. R, Nielsen K. B, Sand T; *Noradrenaline and cortisol changes in response to low- grade cognitive stress differ in migraine and tension type headache*, Journal of Headache Pain 2007, 8; 157-166.
29. Instituto Mexicano del Seguro Social, *Guía de Referencia Rápida: Manejo de cefalea tensional y migraña en el adulto*, Consejo de Salubridad General 2008: 2- 9.
30. Espí López Gemma V, Arnal Gómez Anna, Arbós Berenguer Teresa, López González Ángel A, Vicente Herrero Teófila; *Effectiveness of Physical Therapy in Patients with Tension Type Headache: Literature Review*, Journal Japanese Physical Therapy Association, 2014, 17; 31-38.
31. Lozano López C, Mesa Jiménez J, Hoz Aizpurúa J. L, et al. *Eficacia de la terapia manual en el tratamiento de la cefalea tensional. Una revisión sistemática desde el año 2000 hasta el 2013*, Elsevier Neurología. 2014.
32. Toro Velasco Cristina, Arroyo Morales M, Fernández de las Peñas C, Cleland J, Barrero Hernández F; *Short- Term Effects of Manual Therapy on Heart Rate Variability, Mood State and Pressure Pain Sensitivity in Patients with Chronic Tension- Type Headache: A Pilot Study*, Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, Septiembre 2009, 527- 535.
33. Tsao Jennie; *Effectiveness of Massage Therapy for Chronic Non- Malignant Pain: A Review*, Evidence Based Complementary and Alternative Medicine Journal, February 2007; 4 (2); 165-179.
34. Moraska Albert; Pollini R, Boulanger K, Brooks M, Teitlebaum L; *Physiological Adjustments to Stress Measures Following Massage Therapy: A Review of the Literature*; , Evidence Based Complementary and Alternative Medicine Journal 2008; 7 (4) 409- 418.

35. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, *Metodología de la Investigación*, 6ª ed, Mc Graw Hill, México 2014.
36. Espí López Gemma Victoria, *Eficacia del tratamiento de la cefalea tensional mediante terapia articular y de tejido blando suboccipital*, Universidad de Murcia, España 2010.
37. Jacobson G.P., Ramadan N. M., Aggarwal S. K., Newman C. V., *The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI)*, *Neurology*: 44, 1994, 837-842.
38. Rodríguez Franco Luis, Cano García Javier, Blanco Picabia Alfonso; *Conductas de dolor y discapacidad en migrañas y cefaleas tensionales. Adaptación española del Pain Behavior Questionnaire (PBQ) y del Headache Disability Index (HDI)*, Análisis y Modificación de Conducta, vol. 26 no. 109, 2000; 739-762.
39. Taboadela Claudio H, *Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales*, 1ª ed. Buenos Aires, Asociart ART, 2007. Pág 55- 58.
40. Kendall Peterson Florence, Kendall McCreary Elizabeth, Geise Provance Patricia, McIntyre Rodgers Mary, Romani Anthony William, *Kendall's Músculos: pruebas funcionales, postura y dolor 5ª edición*, España 2007.
41. Hislop Helen J, Montgomery Jacqueline, *Pruebas Funcionales Musculares Daniels-Worthingham's 6ª edición*, Marban, España 2007.
42. Asociación Mexicana de Fisioterapia, *Plan de intervención*, 2014.
43. Biancalana Mary, *The complete guide to massage: step by step guide*, Adams Media 2016, USA.
44. Bendtsen Lars, *Drug and nondrug treatment in tension type headache*, *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 2009; 2: 156- 161.
45. Cano Valle, Fernando, *Segundas Jornadas sobre la globalización y derechos humanos: bioética y biotecnología*, México UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas 2004.



Anexo 1.

## Carta Invitación

---

Te invitamos a participar en el proyecto de investigación:

“Tratamiento fisioterapéutico para Cefalea Tensional”.

Que se realizará en la Clínica de Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superes Unidad León, a partir del 2 de Noviembre del 2015 .

Si cumples con los siguientes requisitos:

- Eres mujer.
- ¿Tienes entre 18 y 49 años?
- ¿Padeces de dolores de cabeza más de una vez al mes?
- ¿Sientes que vives bajo estrés constante?

Para mayores informes asistir:

Clínica de Fisioterapia ENES- Unidad León, con Estela Barrientos, en el área de Fisioterapia Ortopédica.

## Anexo 2.

### Expediente Clínico de la Clínica de Fisioterapia.



Escuela  
Nacional de  
Estudios  
Superiores  
Unidad León

FOLIO \_\_\_\_\_

#### HISTORIA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA

CLÍNICA DE FISIOTERAPIA ENES UNAM LEÓN A \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ 20\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

LUGAR DE RESIDENCIA \_\_\_\_\_ LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_ NÚMERO DE HIJOS \_\_\_\_\_ ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_

PROFESIÓN \_\_\_\_\_ HORARIO DE TRABAJO \_\_\_\_\_

OCUPACIÓN \_\_\_\_\_ RELIGIÓN \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

TELÉFONO CASA \_\_\_\_\_ TELÉFONO MÓVIL \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO \_\_\_\_\_

MÉDICO O INSTITUCIÓN TRATANTE \_\_\_\_\_ TELÉFONO \_\_\_\_\_

REFERIDO POR \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

TABAQUISMO	SI/NO	_____
ALCOHOLISMO	SI/NO	_____
FARMACODEPENDENCIA	SI/NO	_____
ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTE	SI/NO	_____
PESO		_____
TALLA		_____
FRECUENCIA RESPIRATORIA		_____
FRECUENCIA CARDIACA		_____
TENSION ARTERIAL		_____

#### ANTECEDENTES PATOLÓGICO FAMILIARES

METABÓLICOS	_____
ONCOLÓGICOS	_____
CARDIOCIRCULATORIOS	_____
NEUROLÓGICOS	_____
PSIQUIÁTRICOS Y/O PSICOLÓGICOS	_____
REUMATOLÓGICOS	_____
OTROS	_____

**ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS**

		TIPO	EVOLUCIÓN	CONTROLADO CON	MÉDICO/HOSPITAL TRATANTE
ALERGIAS	SI/NO				
ENF. ONCOLÓGICAS	SI/NO				
ENF. METABÓLICAS	SI/NO				
ENF. CARDÍACAS	SI/NO				
ENF. RESPIRATORIAS	SI/NO				
ENF. RENALES	SI/NO				
ENF. PSICOLÓGICAS	SI/NO				
/PSIQUIÁTRICAS	SI/NO				
ENF. DÉRMICAS	SI/NO				
ENF. INFECCIOSAS	SI/NO				
ENF. CIRCULATORIAS	SI/NO				
ENF. ORTOPÉDICAS	SI/NO				
TRAUMÁTICAS	SI/NO				
ENF. REUMATOLÓGICA	SI/NO				
ENF. NEUROLÓGICAS	SI/NO				
OTRAS	SI/NO				

**PALPACIÓN**

---



---



---

**ARCOS DE MOVIMIENTO**

---



---



---



---



---

**EXÁMEN CLÍNICO MUSCULAR**

---



---



---



---



---

## Anexo 3

### Anamnesis según Espí.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

1.-Tiempo de Evolución:	
2.-Frecuencia media en el último mes	A) 1 día al mes. B) De 1 a 4 días al mes. C) De 4 a 15 días al mes. D) Más de 15 días al mes.
3.- Severidad del dolor en el último mes	A) Leve. B) Moderada. C) Severa.
4.- Duración media del dolor en el último mes	A) 30 min a 7 días. Especifique las horas: _____
5.- Carácter de cefalea en el último mes	A) Localización bilateral. B) Presión no pulsátil. C) Intensidad media a moderada. D) No aumenta con la actividad física.
6.- Momento y forma de inicio habitualmente en el último mes.	A) Por la mañana. B) Conforme pasa el día. C) Por la noche. D) Indiferente.
7.- Factores desencadenantes en el último mes	A) Empeora con la tos, al sonarse, al esfuerzo o como respuesta al alcohol. B) Empeora en la ingesta de alimentos como el chocolate o café. C) Empeora en los trastornos hormonales. D) Empeora si existe el consumo de medicamentos.

	E) Otros.	
8.- Factores de agravación en el último mes	A) Estrés. B) Emocional. C) Laboral. D) Familiar E) Estudios	
9.- Factores de alivio en el último mes	A) Relajación. B) Respiraciones. C) Dormir. D) Otros.	
10.- Síntomas asociados en el último mes	A) Fotofobia o fonofobia. B) Náuseas o vómitos. C) Sensibilidad craneal. D) Otros.	
11.- Historia familiar.	A) Padres. B) Tíos. C) Hijos. D) Hermanos.	
12.- Impacto en el último mes de sus Actividades de la Vida Diaria.	A) Leve: no altera mis actividades B) Moderada: dificulta parcialmente. C) Severa: impide totalmente mis actividades.	
13.- Impacto en el último mes de las Actividades de Tiempo Libre.	A) Leve: no altera mis actividades B) Moderada: dificulta parcialmente. C) Severa: impide totalmente mis actividades	
14.- Impacto en el último mes de las Actividades Laborales.	A) Leve: no altera mis actividades B) Moderada: dificulta parcialmente. C) Severa: impide totalmente mis actividades	
15.- Tratamientos Farmacológicos previos específicos en el último mes	I.- Profiláctico A) Antidepresivos Tricíclico.	II.- Sintomático. A) AINES. B) Aspirina.

	<p>B) Ansiolíticos.</p> <p>C) Otros:</p>	<p>C) Paracetamol.</p> <p>D) Relajante muscular.</p> <p>E) Comb. Analgésicos.</p> <p>F) Otros:</p>
<p>16.- Eficacia en reducción con el tratamiento farmacológico en el último mes en frecuencia e intensidad.</p>	<p>I.- Profiláctico.</p> <p>FRECUENCIA</p> <p>A) SI B) NO C) En parte.</p> <p>INTENSIDAD</p> <p>A) SI B) NO C) En parte.</p>	<p>II.- Sintomático.</p> <p>FRECUENCIA</p> <p>A) SI B) NO C) En parte.</p> <p>INTENSIDAD</p> <p>A) SI B) NO C) En parte.</p>
<p>17.- ¿Utilizó alguna vez la Fisioterapia como método de tratamiento para su cefalea?</p>	<p>A) Si.</p> <p>B) No.</p>	
<p>18.- ¿Asistió alguna vez a una sesión psicológica para trata su cefalea?</p>	<p>A) Si.</p> <p>B) No.</p>	

## Anexo 4

### Índice de discapacidad por cefalea traducido de Headache Disability Index.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Por favor encierre la respuesta correcta.

1.- Mi dolor de cabeza se presenta:

- a) Una vez al mes.
- b) Más de una pero menos de 4.
- c) Más de una vez a la semana.

2.- Mi dolor de cabeza es:

- a) Leve.
- b) Moderado.
- c) Intenso.

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente. El propósito de la siguiente escala es identificar las dificultades que experimente debido a su dolor de cabeza. Marque "SI", "A VECES" o "NO" en cada ítem de acuerdo con la oración

	SI	A VECES	NO
E1.- Por causa de mi dolor de cabeza me siento incapacitada.			
F2.- Por mi dolor de cabeza me siento restringido para realizar mis actividades de la vida diaria.			
E3.- Nadie entiende cómo afecta en mi vida los dolores de cabeza.			
F4.- Restrinjo mis actividades recreativas a causa de mi dolor de cabeza.			
E5.- Sufrir dolores de cabeza me pone de malas (enojada).			
E6.- Siento que pierdo el control debido a mis dolores de cabeza.			
F7.- A causa de mis dolores de cabeza ya no estoy tan dispuesta a socializar.			
E8.- Mi pareja, familia y amigos no tienen idea de lo que paso debido a mi dolor de cabeza.			
E9.- Mis dolores de cabeza son tan fuertes que siento que me voy a volver loca.			
E10.- Mi perspectiva del mundo se ve afectada por mis dolores de cabeza.			
E11.- Tengo miedo de salir cuando empieza a dolerme la cabeza.			
E12.- Me siento desesperada a causa de mis dolores de cabeza.			
F13.- Soy consciente que estoy teniendo sanciones en el trabajo y/o problemas en casa, a causa de mis dolores de cabeza.			
E14.- Mis dolores de cabeza causan un ambiente de estrés con mi familia y amigos			
F15.- Evito estar rodeado de personas cuando tengo un dolor de cabeza.			
F16.- Creo que mis dolores de cabeza me están dificultando lograr mis metas.			
F17.- No puedo pensar claramente cuando sufro un dolor de cabeza.			
F18.- Me pongo tenso (muscularmente) debido a mis dolores de cabeza.			
F19.- No disfruto las reuniones sociales a causa de mis dolores de cabeza.			
E20.- Me siento irritable a causa de mis dolores de cabeza.			
F21.- Evito viajar a causa de mis dolores de cabeza.			
E22.- Mis dolores de cabeza me hacen sentir confundida.			
E23.- Mis dolores de cabeza me hacen sentir frustrada.			
F24.- Se me dificulta leer a causa de mis dolores de cabeza.			
F25.- Se me dificulta poner mi atención en otras cosas que no sean mis dolores de cabeza.			

**Resultado:**

Emocional: \_\_\_\_\_ Funcional: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_

## Anexo 5.

### Carta de aceptación del Departamento de Idiomas.



Escuela  
Nacional de  
Estudios  
Superiores  
Unidad León

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD LEÓN  
DEPARTAMENTO DE IDIOMAS

ASUNTO: Validación de Traducción

A QUIÉN CORRESPONDA:

Se extiende la presente para validar la traducción de la adaptación del cuestionario "*Headache Disability Index*" utilizado para el proyecto de investigación "*Tratamiento fisioterapéutico en cefalea tensional*" realizado por la alumna Estela Barrientos Escamilla con número de cuenta 412069161, con el objetivo de incluirlo como parte de su trabajo de tesis. Dicha traducción fue revisada por los miembros del Departamento de Idiomas de esta institución, mismo que da constancia de que la traducción es equivalente al original, respetando la interpretación y sentido contextual apropiado.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITÚ"

León, Guanajuato a 18 de febrero de 2016.



Escuela  
Nacional de  
Estudios  
Superiores  
Unidad L. S.

MEDIATECA

Mtra. SANDRA PAOLA MUÑOZ GARCÍA  
Profesor de Carrera Titular A Tiempo Completo Interino  
Responsable del Departamento de Idiomas



## Anexo 6.

### Tabla para la puntuación de fuerza muscular de acuerdo Kendalls.

	<b>Función del músculo</b>	<b>Graduación</b>
<b>Ausencia de movimientos</b>	Ausencia de contracción apreciable o visible	0
	Prominencia del tendón o débil contracción del músculo en ausencia de movimientos visibles	1
<b>Movimiento en plano horizontal</b>	Amplitud parcial del movimiento	2-
	Amplitud total de movimiento del músculo objeto de evaluación	2
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una ligera presión	2+
<b>Pruebas en posición contra gravedad</b>	Amplitud parcial del movimiento frente a la gravedad	3-
	Mantenimiento de la posición de la prueba sin presión adicional	3
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión ligera	3+
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión ligera moderada	4-
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión moderada	4
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión de moderada a intensa	4+
	Mantenimiento de la posición de la prueba a presión intensa	5

## **Anexo 7**

### **Consentimiento Informado para participar en Proyecto de Investigación.**

#### **Tratamiento Fisioterapéutico para la Cefalea Tensional.**

Nombre del investigador principal: Estela Barrientos Escamilla.

A continuación se le informará acerca de la investigación en el podrá decidir si quiere participar en ella. Su decisión debe ser voluntaria y sin estar obligada a involucrarse en el siguiente proyecto. También podrá tener la libertad de desertar en dicho estudio en caso en que no se sienta conforme o simplemente si usted lo desea.

De igual forma, debe comprometerse a ser constante en el tratamiento cumpliendo con las indicaciones por el grupo de investigadores, esto con el objetivo de lograr favorables resultados para la investigación y sus participantes.

#### **¿Qué es la cefalea tensional?**

La cefalea tensional es un subtipo de cefaleas primarias el cual afecta alrededor del 70% de la población mundial, y se presenta mayor en mujeres que en hombres y afecta a la población mundial. Se presenta debido a la contracción excesiva de los músculos, también se asocia a cuadros de estrés constante o estados depresivos de la persona.

#### **¿Por qué se lleva a cabo esta investigación?**

Existen pocos estudios en los que participe la fisioterapia en el tratamiento de este tipo de cefalea a pesar de que su posible causa sea la contracción prolongada de los músculos pericraneales y que también suele afectar a gran parte de la población. También queremos ser participes en un tratamiento alternativo al método común que suele utilizarse para esta cefalea.

#### **¿Tendrá algún costo este tratamiento?**

No presentará ningún costo dicho tratamiento, solo su participación voluntaria en el presente estudio.

#### **¿Cuáles son los criterios que tendrán este estudio?**

Los criterios de inclusión para poder participar en el siguiente estudio son:

- Que tengan la edad entre 18 y 49 años.
- Sean del sexo femenino.
- Que presenten la cefalea tensional por más de tres meses de acuerdo con los criterios diagnósticos impuesto por la Sociedad Internacional de Cefalea.

Si usted presenta los siguientes criterios no podrá ser participe en dicho estudio:

- Diagnóstico de migraña o alguna otra cefalea primaria o secundaria.
- Padecer alguna patología reumática y/o neurológica.

- Presentar vértigos, mareos, arterioesclerosis o artrosis avanzada.
- Haber sufrido algún accidente traumático que haya provocado alguna lesión a nivel de columna cervical.
- No presentar dolor menos de un día al mes.
- Sean del sexo masculino.
- Sean mayores de 50 años.
- Presentar dolor de cabeza asociación con la migraña y con el abuso de fármacos.

**¿En qué consiste el tratamiento de éste estudio?**

Se realizará una Historia Clínica en la cual constará de:

- Anamnesis según Espí 2010.
- Exploración Física.
  - Palpación de los músculos pericraneales o implicados en la cefalea tensional.
  - Valoración de los arcos de movimiento de la columna cervical.
  - Valoración de fuerza muscular de columna cervical.
- Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefaleas (Headache Disability Index-HDI).

Se programaran las fechas para poder aplicar el siguiente tratamiento establecido:

- Serán 8 sesiones de masaje, las cuales se realizarán en las sillas tipo shiatsu, tendrán una duración de 10 a 12 minutos.
- Le pediremos que para las sesiones disponga de una toalla, y que venga vestida con ropa cómoda, de preferencia con camiseta de tirantes.
- Al inicio de cada sesión se le preguntará si presenta dolor de cabeza y que calificación le asignaría de acuerdo con la Escala Numérica Análoga.

Al final de las 8 sesiones se volverá a realizar una valoración final, en los que se volverán a evaluar los siguientes aspectos:

- Anamnesis.
- Exploración Física.
  - Palpación de los músculos pericraneales o implicados en la cefalea tensional.
  - Valoración de los arcos de movimiento de la columna cervical.
  - Valoración de fuerza muscular de columna cervical.
- Cuestionario de Índice de Discapacidad para Cefaleas (Headache Disability Index-HDI).

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento.

Firmado bajo consentimiento que:

1. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el examen, valoración y tratamiento de forma suficiente y comprensible.

2. Entiendo y consiento en ser valorado y tratado por una pasante de la licenciatura en fisioterapia supervisado por el responsable de área correspondiente.
3. Declaro no encontrarme en ninguno de los casos de las contraindicaciones especificadas en este documento.
4. Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar las pruebas y tratamientos que se me van a realizar.
5. Asimismo decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los tratamientos y métodos de valoración y diagnóstico que se me han informado.
6. De igual forma, declaro estar consciente y entender acerca de lo que implica mi participación en el proyecto de investigación, por lo tanto, estoy de acuerdo con los procedimientos que esto conllevará y deseo participar de forma voluntaria.

---

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

FISIOTERAPEUTA

Yo, \_\_\_\_\_; pasante de la Licenciatura en Fisioterapia y participante en la Clínica de Fisioterapia de la ENES UNAM Campus León, Guanajuato, declaro valoraciones, pruebas y tratamientos explicitados en el presente documento y declaro haber confirmado inmediatamente antes de la aplicación de la técnica, que el paciente no incurre en ninguno de los casos contraindicación relacionados anteriormente, así como haber tomado todas las precauciones necesarias para la aplicación de los tratamientos sea correcta.

## Anexo 8.

### Cronograma de actividades.

Revisión bibliográfica y recopilación del Marco Teórico: 3 agosto – 27 de septiembre.  
 Proyecto de Investigación y metodología: 28 de septiembre – 8 de noviembre.  
 Aplicación de tratamiento: 9 de noviembre – 30 abril 2016  
 Resultados y conclusiones: 2 de mayo – 22 de mayo.  
 Documento final: 23 de mayo – 31 de mayo.

Meses	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre					Diciembre				Enero					Febrero				Marzo				Abril				Mayo				
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Revisión Bibliográfica y recopilación de marco teórico.	■	■	■	■	■	■	■	■																																			
Metodología/ Proyecto de Investigación.					■	■	■	■	■	■	■	■																															
Aplicación del Tratamiento													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Resultados y Conclusiones																																											
Documento final																																										■	