



UNIVERSIDAD DE JAÉN  
*Facultad de Ciencias de la Salud*

Trabajo Fin de Grado

# **Efectividad de la fisioterapia en el tratamiento de la cefalea tensional. Una revisión sistemática**

**Alumno: López Giménez, José Antonio**

Tutor: Prof. Dña. Osuna Pérez, María Catalina  
Dpto: Ciencias de la Salud

**Junio, 2017**

## ÍNDICE

### Página

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	5
3. Objetivo.....	7
4. Material y métodos.....	7
4.1. Estrategias de búsqueda.....	7
4.2. Criterios de inclusión.....	7
4.3. Criterios de exclusión.....	8
4.4. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios.....	8
4.5. Análisis de la evidencia científica.....	9
5. Síntesis de resultados.....	10
5.1. Selección de los artículos.....	10
5.2. Agrupación de artículos.....	11
5.2.1. Electroacupuntura y cefalea tensional.....	11
5.2.2. Terapia manual y cefalea tensional.....	12
5.2.3. Puntos gatillo y cefalea tensional.....	17
6. Discusión.....	20
6.1. Limitaciones.....	22
7. Conclusión.....	23
8. Figuras y tablas.....	24
9. Bibliografía.....	33

# EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA CEFALEA TENSIONAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

*“Effectiveness of physiotherapy on headache tension: a systematic review”*

## **1. RESUMEN**

**Objetivo:** identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias actuales disponibles sobre la eficacia de la fisioterapia en pacientes diagnosticados de cefalea tensional.

**Materiales y métodos:** se realizó la búsqueda en las bases de datos PEDro, SCOPUS y PUBMED, con los descriptores *“Headache tension”, “Physiotherapy”, “Manual therapy”* y *“Physical therapy”*. En esta revisión solo fueron incluidos artículos en español e inglés, con pacientes de cualquier edad y sexo, diagnosticados de cefalea tensional. La calidad metodológica de los ensayos fue evaluada a través de las escalas PEDro y Jadad.

**Resultados:** Tras la revisión y localización de 1407 artículos, finalmente se analizaron 8 atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión. Todos ellos fueron clasificados en tres grupos según el tipo de intervención fisioterápica aplicada, hallándose como procedimientos utilizados: la electroacupuntura, la terapia manual y el tratamiento de puntos gatillo.

**Conclusión:** esta revisión sistemática encontró evidencia limitada de la efectividad de la electroacupuntura en la cefalea tensional, evidencia sólida de la terapia manual en el abordaje de la cefalea tensional y evidencia moderada del tratamiento de puntos gatillo para la disminución de dicha patología.

**PALABRAS CLAVE:** *“Headache tension”, “Physiotherapy”, “Manual therapy”* y *“Physical therapy”*.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify, assess critically and gather main evidences currently available on the effectiveness of physiotherapy in patients diagnosed with tension headache.

**Material and method:** A literature search in PEDro, SCOPUS y PUBMED databases with the keywords “Headache tension”, “Physiotherapy”, “Manual therapy” y “Physical therapy” was performed. Clinical trials in Spanish or English, with patients of any sex or age, diagnosed with tension headache were included in this review. The methodological quality of the studies was assessed with the scales PEDro and Jadad.

**Results:** After the revision and localization of 1407 articles, finally 8 of them were analysed according to the criteria of inclusion and exclusion. All of them were classified into three groups according to the type of physiotherapy intervention applied using the following procedures: electroacupuncture, manual therapy and tigger points.

**Conclusions:** This systematic review found limited evidence of the effectiveness of electroacupuncture in headache tension, solid evidence of the effectiveness of manual therapy in the treatment of headache tension and moderate evidence of the effectiveness of the treatment of tigger points in order to solve this pathology.

**Key words:** “Headache tension”, “Physiotherapy”, “Manual therapy” y “Physical therapy”.

## **2. INTRODUCCIÓN**

La cefalea tensional es descrita, según la Asociación Internacional de la Cefalea (IHS), como el tipo más frecuente de cefalea primaria. Además, dicha organización establece una división de ésta patología pudiendo ser crónica, episódica frecuente o episódica infrecuente<sup>1</sup>.

En cuanto a su incidencia en la sociedad actual, la cefalea tensional se caracteriza por causar un gran impacto socioeconómico y afectar negativamente en la calidad de vida de la población<sup>2</sup>. Su prevalencia en el continente europeo abarca en torno al 80%, en contraste con otros continentes como Asia o América donde se encuentra alrededor del 20-30%<sup>3</sup>. Su aparición es más usual en el sexo femenino (con una ratio de 5:4) y su aparición suele darse en la tercera década de la vida<sup>4</sup>.

La fisiopatología de la cefalea tensional es incierta. Determinados autores consideran que la cefalea de tipo crónica puede deberse a una sensibilización central causada por una entrada nociceptiva prolongada, mientras que la de tipo episódico puede deberse a alteraciones en los mecanismos nociceptivos periféricos<sup>5</sup>.

Otros autores afirman que aquellos individuos diagnosticados de cefalea tensional cursan una mayor sensibilidad de los tejidos pericraneales y un mayor número de puntos gatillo, lo que sugiere que un exceso de tensión en la musculatura craneocervical podría ser el posible origen fisiopatológico de la cefalea tensional<sup>6</sup>. Por lo tanto, siguiendo esta teoría, dicha sobreestimulación nociceptiva continuada de los tejidos miosfasciales supondría una excitación del sistema nervioso central y, con ello, la conversión del estado episódico al crónico<sup>7</sup>.

Son numerosos los estudios que tratan sobre el papel nociceptivo de los tejidos miofasciales en personas con cefalea tensional, asegurando que existe una relación proporcional entre aquellos puntos gatillo activos y las características de la sintomatología, es decir, a mayor presencia de éstos aumenta la intensidad y la frecuencia de la cefalea<sup>8,9</sup>.

Toro Velasco C. et al.<sup>10</sup> y Fernández de la Peñas C. et al.<sup>11</sup> determinaron en sus investigaciones que el abordaje terapéutico de puntos gatillo localizados en la región cervical lograba una reducción de la intensidad, la frecuencia y la duración del dolor en aquellas personas con cefalea tensional (tanto crónica como episódica).

En cuanto a las características clínicas que según la IHS hay que tener en cuenta para establecer un diagnóstico de esta patología<sup>1</sup>, en la siguiente tabla se recogen los criterios diagnósticos de cada tipo de cefalea tensional.

	<b>Cefalea tensional crónica</b>	<b>Cefalea tensional episódica frecuente</b>	<b>Cefalea tensional episódica infrecuente</b>
<b>Frecuencia</b>	Más de 15 días al mes durante más de 3 meses	Al menos 10 episodios alrededor de 15 días al mes durante más de 3 meses	Al menos 10 episodios que aparezcan de media menos de un día al mes
<b>Duración</b>	De minutos a días, o sin remisión	De 30 minutos a 7 días	De 30 minutos a 7 días
<b>Características del dolor</b> <b>(Al menos se deben dar 2 características)</b>	Bilateral Calidad opresiva Intensidad leve o moderada	Bilateral Calidad opresiva Intensidad leve o moderada	Bilateral Calidad opresiva Intensidad leve o moderada
<b>Otros síntomas</b>	Fotofobia y fonofobia Ni náuseas ni vómitos	Fotofobia o fonofobia Ni náuseas ni vómitos	Fotofobia o fonofobia Ni náuseas ni vómitos
<b>Actividad física</b>	No empeora	No empeora	No empeora

Existe una gran variabilidad con respecto al tratamiento de la cefalea tensional, con dos pilares básicos: un tratamiento farmacológico y otro no farmacológico<sup>12</sup>.

El tratamiento farmacológico más común para las cefaleas tensionales crónicas y episódicas frecuentes es la prescripción de ansiolíticos y antidepresivos como, por ejemplo, la amitriptilina y la clomipramina. Sin embargo, los medicamentos más empleados en cefaleas tensionales episódicas infrecuentes son los AINES.

El tratamiento no farmacológico más común para el abordaje de la cefalea tensional es la terapia manual como el masaje, movilizaciones vertebrales, manipulaciones o tracciones manuales. Se cree que ésta es la mejor opción debido a que produce respuestas

neurofisiológicas en el sistema nervioso central y en el periférico, provocando cambios clínicos favorables<sup>13</sup>.

Numerosos estudios y revisiones publicados en los últimos años respaldan el uso de la terapia manual<sup>14,15</sup>. Todos ellos aseguran que se logran grandes resultados tras su aplicación, sin embargo, es necesario más evidencia que apoye su elección como estrategia terapéutica y determine qué modalidad dentro de la terapia manual es más o menos efectiva o bien si, incluso, sería más interesante un uso combinado de alguna de ellas.

### **3. OBJETIVO**

El objetivo de esta revisión es identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias actuales disponibles sobre la eficacia de la fisioterapia en pacientes diagnosticados con cefaleas tensionales. Así, se pretende encontrar los beneficios del abordaje fisioterápico sobre dicha patología y la calidad de vida de aquellas personas que la padecen mediante los criterios y evidencia científica más actual hasta la fecha.

### **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **4.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

La búsqueda se realizó durante los meses de febrero y marzo de 2017 en las bases de datos PEDro, SCOPUS y PUBMED.

Los descriptores o palabras clave que fueron utilizados para realizar la búsqueda (todos ellos términos MESH) fueron: "Headache tension", "Physiotherapy", "Manual therapy" y "Physical therapy". Dichas palabras claves se combinaron con el operador booleano AND. En la tabla 1 se muestra los resultados de la búsqueda bibliográfica y, por otro lado, en la figura 1 podemos ver el procedimiento llevado a cabo para la selección de estudios, donde se parte de 1407 artículos tras la búsqueda realizada y se incluyen finalmente 8 ensayos clínicos para la revisión a texto completo.

#### **4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se seleccionaron aquellos estudios que cumplían los siguientes criterios de inclusión:

- Tipo de estudio: se seleccionaron artículos que fuesen ensayos clínicos aleatorizados y controlados.
- Tipo de intervención: estudios en los que se llevaran a cabo técnicas relacionadas con la fisioterapia.
- Sujetos: pacientes de ambos sexos, sin ninguna edad específica y que estuvieran diagnosticados de cefalea tensional.
- Artículos publicados en los últimos 7 años (comprendidos entre enero de 2010 y febrero de 2017).
- Artículos publicados en español o en inglés.
- Artículos con una calidad  $\geq 5$  en la escala de PEDro.

#### **4.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

No se analizaron estudios de calidad metodológica inferior a ensayo clínico, de fecha de publicación anterior a 2010, en cualquier idioma diferente a los requeridos y aquellos que no tenían una definición clara de las variables de estudio. Además, también se excluyeron los que no guardaban ninguna relación con la fisioterapia.

#### **4.4. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS**

Los artículos seleccionados para la revisión fueron sometidos a una evaluación de su calidad utilizando dos escalas específicas para la evaluación metodológica de ensayos clínicos de intervenciones en fisioterapia: la escala PEDro y la escala Jadad.

La **Escala PEDro** es una herramienta para valorar la calidad de los ensayos clínicos y las intervenciones de fisioterapia clasificándolos, a su vez, en la base de datos “Physiotherapy Evidence Database” (fisioterapia basada en la evidencia) o PEDro.

Dicha escala está constituida por 11 ítems. Cada ítem es evaluado como presente o ausente, a excepción del primero, y contribuyen con un punto al total de la puntuación final (sobre 10 puntos) y hace énfasis en dos aspectos del estudio: la validez interna y si dicho estudio contiene suficiente información estadística para su interpretación.



Según Moseley et al.<sup>16</sup>, los estudios con una puntuación igual o mayor a 5 en esta escala son calificados de alta calidad metodológica y bajo riesgo de sesgo.

La puntuación obtenida por la escala PEDro en el análisis de los diferentes estudios que se incluyeron en esta revisión se encuentra en la Tabla 2, con un valor máximo de 9 y un mínimo de 5.

Por otro lado, la **Escala Jadad** es una escala validada y reconocida por su sencillez, eficacia y fácil manejabilidad. Consta de 5 ítems en los que se evalúa: la aleatorización de los sujetos, si dicha aleatorización es apropiada, el doble ciego, si el método de cegamiento es adecuado y si existe una descripción de la pérdida de sujetos<sup>17</sup>.

Se puede considerar que un ensayo con una puntuación de 3 es de alta calidad, con una puntuación de 2 es moderada y con un puntuación de 1 es de baja calidad<sup>18</sup>.

La puntuación obtenida en la escala Jadad en el análisis de los diferentes estudios que se incluyeron en esta revisión se encuentra en la Tabla 3, con un valor máximo de 4 y un mínimo de 2.

#### **4.5. ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA**

Cuando en la realización de una revisión se incluyen estudios de diferentes características como en esta revisión, no existe un método que permita evaluar el beneficio relativo de una determinada intervención frente a otra de otro artículo incluido en la revisión. Por ello, se ha empleado un método cualitativo para la evaluación de la evidencia recomendado por el Grupo Cochrane Espalda, el cual emplea diferentes niveles de la misma. Los niveles de evidencia que comprende esta evaluación son los siguientes:

- Nivel 1: evidencia sólida. Obtenida a partir de resultados consistentes de varios ECAs con bajo riesgo de sesgo.
- Nivel 2: evidencia moderada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA con bajo riesgo de sesgo y/o varios ECAs con alto riesgo de sesgo.
- Nivel 3: evidencia limitada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA de calidad metodológica moderada y uno o más ECAs de baja calidad con alto riesgo de sesgo.

- Nivel 4: evidencia insuficiente. Obtenida a partir de resultados consistentes de uno o más ECAs de baja calidad o cuando se presentan resultados contradictorios en los estudios.

## **5. SÍNTESIS DE RESULTADOS**

### **5.1. SELECCIÓN DE RESULTADOS**

Tras la búsqueda realizada en las 3 bases de datos (PUBMED, PEDro y SCOPUS) se encontraron un total de 1407 artículos relacionados con el tema a tratar. Tras aplicar los criterios de inclusión mencionados anteriormente se rechazaron 1399 artículos, quedando finalmente 8 artículos válidos para realizar su análisis a texto completo.

En Pubmed se encontraron un total de 636 artículos de los cuales 319 corresponden a la búsqueda realizada con los términos “Headache tensión AND physical therapy”, 126 a “Headache tensión AND manual therapy” y 191 a “Headache tensión AND physiotherapy”. De los 636 artículos, solo 56 se ajustaron a los criterios de búsqueda: tratarse de estudios experimentales y haber sido publicados posteriormente a 2010. Finalmente, solo 18 fueron los seleccionados tras leer el título y resumen.

En PEDro se encontraron un total de 62 artículos de los cuales 18 corresponden a la búsqueda realizada con los términos “Headache tensión AND physical therapy”, 24 a “Headache tensión AND manual therapy” y 20 a “Headache tensión AND physiotherapy”. De estos 62 artículos, solo 11 eran estudios experimentales y habían sido publicados posteriormente a 2010. Tras leer el título y resumen de éstos, se seleccionaron 7 artículos para incluirlos en esta revisión.

En Scopus se encontraron un total de 709 artículos de los cuales 330 corresponden a la búsqueda realizada con los términos “Headache tensión AND physical therapy”, 107 a “Headache tensión AND manual therapy” y 272 a “Headache tensión AND physiotherapy”. De todos ellos, solo 58 cumplían los criterios de búsqueda y, por último, se seleccionaron 15 tras leer el título y resumen.

En total, los artículos conseguidos de las 3 bases de datos fueron 40, a los que se les aplicaron el resto de criterios de inclusión y se descartaron los duplicados al comparar los estudios encontrados en cada una de las bases de datos. De esta forma, se escogieron 8 artículos para esta revisión sistemática, tratándose todos ellos de ensayos clínicos aleatorizados (Figura 1).

Dichos artículos presentan una alta calidad metodológica según la escala PEDro ya que todos ellos tienen una puntuación igual o superior a 5, (el más alto una puntuación de 9 y los más bajos que fueron dos una puntuación de 5).

Los pacientes que participaron en los ocho artículos son tanto hombres como mujeres cuya edad media oscila entre los 34.3 y los 42.6 años y estaban diagnosticados de cefalea tensional (crónica o episódica).

En 7 de los 8 artículos seleccionados se realizaron las valoraciones de los sujetos tanto al inicio como al final del tratamiento, y en 5 de ellos se llevó a cabo un seguimiento una vez había finalizado el estudio (oscilando en periodos entre 2 semanas como mínimo y 6 como máximo).

Las principales variables que fueron medidas son el dolor, mediante la escala EVA, la escala NRS, el cuestionario McGill Pain y los algómetros FDK y J-TCECH; el impacto en las actividades de la vida diaria y el grado de discapacidad generado por la patología, mediante los cuestionarios HIT-6 y HDI, respectivamente, y el rango de movilidad articular cervical, mediante el uso de un goniómetro. Otras variables evaluadas fueron el grado de depresión y ansiedad, medidas con el Beck Depression Inventory y el State-Trait Anxiety Inventory, respectivamente, y los niveles de BNFD, medido mediante el BNFD Sandwich Elisa Kit.

## **5.2. AGRUPACIÓN DE ARTÍCULOS**

Según el tipo de intervención fisioterápica realizada se clasificaron estos 8 artículos en grupos diferentes, que son los siguientes:

### **5.2.1. Electroacupuntura y cefalea tensional**

En 1 de los 8 artículos escogidos para llevar a cabo su análisis completo, se propone electroacupuntura como tratamiento para pacientes con cefalea tensional.

Chassot M. et al.<sup>19</sup> realizaron un ensayo clínico en el que participaron un total de 34 pacientes que sufrían cefalea tensional con una edad media de 40 años (40.2±10.5).

Los 34 pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: el grupo 1 (18 pacientes) recibió 2 sesiones semanales de 30 minutos durante 5 semanas de electroacupuntura y, tras un periodo de descanso de 14 días, asistieron a otras 10 sesiones (2 por semana) del mismo tiempo de simulación de electroacupuntura durante otras 5 semanas.

El grupo 2 (16 pacientes) realizaron el proceso inverso (primero sesiones de simulación de electroacupuntura y, tras el periodo de descanso, sesiones reales de electroacupuntura) durante las mismas semanas y con igual número de sesiones que el grupo de intervención.

Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para la evaluación de las mismas fueron: el dolor, mediante la escala de dolor EVA<sup>20</sup>, en la cual 0 supone “ausencia de dolor” y 10 representa “el peor dolor posible” y los niveles de BNFD, a través de un ChemiKine BDNF Sandwich ELISA Kit, donde el nivel más bajo considerado de BNFD en sangre es de 7,8 pg/ml.

Una vez llevada a cabo la recogida de datos, se consiguieron diferencias intragrupo en ambos grupos. En el grupo 1 se observó una reducción significativa del dolor al comenzar por la sesión de electroacupuntura real, así como un aumento de los niveles de BNFD en sangre, estableciendo una relación inversamente proporcional entre ambas variables. El grupo 2 también presentó mejora significativa tanto en el dolor como en los niveles de BNFD aunque en menor medida ya que se encontraron, diferencias significativas intergrupo a favor del grupo 1.

### **5.2.2. Terapia manual y cefalea tensional**

En 5 de los 8 artículos seleccionados para realizar esta revisión sistemática, se proponen diversas técnicas de terapia manual para pacientes con cefalea tensional.

Espí-López G.V. et al.<sup>21</sup> realizaron un estudio en el que participaron un total de 84 pacientes que padecían cefalea tensional (crónica o episódica), con una edad media de 40 años (39.7±11.38).

Dichos pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: el grupo 1 (22 participantes) no recibió tratamiento alguno (solamente permanecer en decúbito supino 10 minutos); el grupo 2 (20 participantes) fue sometido a sesiones de inhibición de la musculatura suboccipital; el grupo 3 (20 participantes) se le realizó técnicas articulatorias de los niveles C0-C2 y el grupo 4 (22 participantes) recibió un tratamiento combinado de los dos anteriores.

El tratamiento consistió en una sesión semanal de 20 minutos durante un mes, y los sujetos fueron evaluados al inicio del tratamiento, al final, y un mes después de finalizar el mismo.

Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para la valoración de las mismas fueron: la ansiedad, mediante el State-Trait Anxiety Inventory (STAI-SA and STAI-TA)<sup>22</sup>,<sup>23</sup>, que consiste en 20 preguntas con 4 alternativas de respuesta que otorgan de 0 a 3 puntos siendo 0 “nada de ansiedad” y 3 “mucho ansiedad” y la depresión a través del Beck Depression Inventory (BDI)<sup>24</sup>, que consta de 21 preguntas con 4 alternativas de respuesta cada una que otorgan, al igual que en el anterior, de 0 a 3 puntos siendo 0 “Raramente o nunca” y 3 “la mayoría del tiempo o siempre”, de manera que a menor puntuación global en estos cuestionarios, menores niveles de ansiedad y estrés.

La puntuación máxima que puede obtenerse en el State -Trait Anxiety Inventory es de 60 puntos. En los hombres, se considera la existencia de ansiedad por encima de 19 puntos, y por encima de 22 puntos en mujeres. En el Beck Depression Inventory la puntuación máxima es de 63 puntos y se mide en intervalos: 0-13 indica “no depresión”; 14-19 supone “principio de depresión”; 20-28 “depresión moderada” y 29-63 sugiere “depresión severa”.

Tras la obtención de los resultados, se observaron diferencias significativas intergrupo e intragrupo. Con respecto a la depresión, hubo una reducción significativa de los síntomas en cada uno de los grupos de intervención (grupos 2,3 y 4) siendo el grupo 3, que recibió técnicas articulatorias, el que presentaba valores más bajos respecto al grupo control (tanto en cefaleas episódicas como crónicas). En cuanto a la ansiedad, también se encontraron mejoras significativas en todos los grupos de intervención siendo el grupo 3 el que presentaba los valores más bajos en cefaleas crónicas y el grupo 2, que recibió técnicas de inhibición suboccipital, en pacientes con cefaleas episódicas con respecto al grupo control.

Espí-López G.V. et al.<sup>25</sup> realizaron un estudio en el que participaron un total de 76 pacientes que sufrían cefalea tensional (crónica o episódica), y con una edad media de 40 años (39.9±10.9).

Dichos pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: el grupo 1 (19 participantes) no recibió tratamiento alguno (solamente permanecer en decúbito supino 10 minutos); el grupo 2 (19 participantes) fue sometido a sesiones de inhibición de la musculatura suboccipital; el grupo 3 (19 participantes) se le realizó técnicas articulatorias en las articulaciones C0-C1 y C1-C2 y el grupo 4 (19 participantes) recibió un tratamiento combinado de los dos anteriores.

El tratamiento consistió en 4 sesiones semanales durante un mes y todos los pacientes fueron evaluados al inicio del tratamiento y al finalizar el mismo.

Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para su evaluación fueron: la frecuencia y la intensidad del dolor, y el grado de discapacidad inducido por la cefalea, todo ello mediante el Headache Disability Inventory (HDI)<sup>26, 27</sup>.

Una vez obtenidos los resultados, se observó que la frecuencia de las cefaleas se redujo de manera significativa en los grupos de intervención 3, que recibió técnicas articulatorias, y 4, que recibió tratamiento combinado, ( $p < 0,05$ ), pero no en los otros. Sin embargo, la intensidad de éstas disminuyó de manera significativa en los grupos 2, que recibió técnicas de inhibición, 3 (el que presentó una mayor reducción) y 4, a diferencia del grupo 1 (grupo control) que no mostró disminución de la intensidad.

En cuanto a las puntuaciones del HDI, se observaron grandes diferencias intragrupo e intergrupo. Todos presentaron mejoras significativas intragrupo. Sin embargo, el que presentó una mayor mejora en el apartado funcional fue el grupo 4, mientras que en el apartado emocional obtuvieron valores más bajos tanto el grupo 3 como el 4.

Espí-López G.V. et al.<sup>28</sup> realizaron un estudio en el que participaron un total de 84 sujetos que sufrían cefalea tensional (crónica o episódica), y con una edad media de 40 años.

Todos ellos fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: el grupo 1 (20 participantes) recibió sesiones de inhibición de la musculatura suboccipital; el grupo 2 (22 participantes) fue sometido a sesiones donde se les realizaba técnicas articulatorias de los niveles C0-C2; el grupo 3 (20 participantes) recibió un tratamiento combinado de los dos anteriores y el grupo 4 (22 participantes) no recibió tratamiento alguno (solamente permanecer en decúbito supino 10 minutos).

El tratamiento consistió en una sesión semanal durante un mes, y los pacientes fueron evaluados al inicio del tratamiento, al final (a las 4 semanas) y un mes después de finalizar el mismo.

Las variables evaluadas y los instrumentos utilizados para su seguimiento fueron: percepción multidimensional del dolor, mediante el McGill Pain Questionnaire<sup>29, 30</sup>, en el cual se valora el dolor en términos neurovegetativos, de espacio-tiempo y de evaluación general, así como la intensidad del dolor con una escala numérica<sup>31</sup>; el rango de movilidad craneocervical a través de un goniómetro<sup>32</sup> y la frecuencia y la intensidad de la cefalea también con una escala numérica<sup>31</sup>.

Tras la recogida de los resultados, se observaron grandes beneficios en la percepción del dolor, pues el cuestionario McGill Pain mostró mejoras significativas intragrupo de todos

los grupos y en todos sus apartados (siendo el grupo 2 el que presentó un mayor cambio y el grupo 4 menor diferencia media).

El rango de movilidad cervical también presentó diferencias significativas en todos los grupos en cada uno de los movimientos inspeccionados (excepto en la lateroflexión derecha). El movimiento de flexión mejoró más en el grupo 1 (tratamiento de inhibición) y en el 4 (grupo control), el de extensión en el 1 y en el 2 (en la última evaluación se perdieron éstos cambios), las rotaciones mejoraron sin diferencia intergrupo en la segunda medición manteniendo dichos beneficios tan solo los grupos 1 y 2 (tratamiento articulario) en la última evaluación. Finalmente, la lateroflexión izquierda presentó una mejora significativa en el grupo 2.

En relación a la intensidad de la cefalea mejoró significativamente en todos los grupos, excepto en el grupo 1, y en todas las evaluaciones. La frecuencia de ésta también varió positivamente en todos los grupos presentando diferencias significativas intergrupo, a favor del grupo 3 (tratamiento combinado) que fue donde disminuyó en mayor medida la frecuencia de las cefaleas.

Espí-López G.V. et al.<sup>33</sup> llevaron a cabo un ensayo en el que participaron un total de 84 pacientes que sufrían cefalea tensional (crónica o episódica), y con una edad media de 40 años ( $39.7 \pm 11.4$ ).

Los 84 pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: el grupo 1 (20 participantes) recibió sesiones de inhibición de la musculatura suboccipital; el grupo 2 (22 participantes) fue sometido a sesiones donde se les realizaba técnicas articularias en los niveles C0-C2; el grupo 3 (20 participantes) recibió un tratamiento combinado de los dos anteriores y el grupo 4 (22 participantes) no recibió tratamiento alguno (solamente permanecer en decúbito supino 10 minutos).

El tratamiento consistió en una sesión semanal durante un mes, y los pacientes fueron evaluados al inicio del tratamiento, al final (a las 4 semanas) y un mes después de finalizar el mismo.

Las variables de estudio y los instrumentos utilizados para su evaluación fueron: el impacto de la cefalea en la vida diaria, mediante el Headache Impact Test (HIT-6)<sup>34, 35</sup>; el nivel de discapacidad ocasionado por la cefalea tensional con el Headache Disability Inventory (HDI)<sup>26, 27</sup>; el dolor según la escala EVA<sup>20</sup>, y el rango de movilidad craneocervical a través de un goniómetro<sup>32</sup>.

Una vez obtenidos los resultados, se encontró una reducción significativa de la intensidad del dolor en todos los grupos y en ambas mediciones tras el tratamiento (siendo el más destacado el 2, que recibió tratamiento articular, y el 3, que recibió tratamiento combinado), así como de la frecuencia de éste, aunque para esta variable (frecuencia de la cefalea) solo el grupo 3 mantenía los beneficios en el tiempo.

También se hallaron beneficios en el rango de movilidad articular. La flexión y la extensión craneocervical aumentaron de manera significativa al finalizar la intervención en todos los grupos, pero solo se mantuvo al mes de seguimiento en los grupos 1, 2 y 3 (grupos de intervención). No existieron diferencias intergrupo en el movimiento de flexión, pero sí en el movimiento de extensión entre el grupo 1, que recibió tratamiento de inhibición, y el 4, que no recibió tratamiento ( $p=0,037$ ), entre el 2 y el 4 ( $p=0,017$ ) y entre el grupo 3 y el 4 ( $p=0,016$ ), siendo el grupo 3 el que más rango de amplitud articular medio consiguió en dicho movimiento.

Los resultados del HIT-6 mostraron diferencias intragrupo, pues se observaron valores más bajos al finalizar el tratamiento en todos los grupos, mientras que en la medición al mes de seguimiento solo se mantuvieron en los grupos 1, 2 y 3 (grupos de intervención). El grupo 2 fue el que presentó un mayor tamaño del efecto, siendo de 1.21 (medido con eta cuadrado), en comparación con el grupo 1 (0.47) y el grupo 3 (0.93).

En el apartado funcional del HDI, solo los grupos 1, 2 y 3 presentaban mejoras significativas en ambas mediciones, mientras que en el apartado emocional se hallaron beneficios significativos en los grupos 2, 3 y 4 tras la intervención, que solo pudieron ser mantenidos por el grupo 2 en la última medición tras el seguimiento. El grupo que presentó valores más bajos fue el grupo 3 en ambos apartados.

Castien R.F. et al.<sup>36</sup> llevaron a cabo un ensayo en el que participaron un total de 82 pacientes que sufrían cefalea tensional crónica y con una edad media de 40 años ( $40.4\pm 10.75$ ).

Los 82 pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 2 grupos: el grupo 1 (41 pacientes) realizó un tratamiento basado en la movilización cervical y dorsal, tratamiento postural y ejercicio para la musculatura cráneo-cervical; el grupo 2 (41 participantes) recibió información, asesoramiento sobre hábitos de vida y, si era necesario, medicación.

El tratamiento consistió en 9 sesiones de 30 minutos durante 8 semanas, y los sujetos fueron evaluados al inicio del tratamiento, al finalizarlo (a las 8 semanas) y a las 26 semanas desde el inicio del mismo.



Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para su seguimiento fueron: la frecuencia y la intensidad del dolor, mediante un registro en un diario y la escala NRS31 respectivamente; impacto en la vida diaria, mediante el HIT-6<sup>34,35</sup>; el nivel de discapacidad causado por la patología, mediante el HDI<sup>26, 27</sup>; el rango articular cervical a través de un goniómetro<sup>32</sup>; algometría de la musculatura del trapecio superior y la musculatura suboccipital a través de un algómetro Wagner FDK<sup>37</sup> y la resistencia de la musculatura flexora del cuello cuando los sujetos elevaban la cabeza estando en supino<sup>38</sup>.

Una vez obtenidos los resultados, se observaron cambios favorables intergrupo significativos en la evaluación realizada a las 8 semanas a favor del grupo 1 en la frecuencia y en la intensidad de la cefalea ( $p < 0,001$  y  $p = 0,003$  respectivamente), en los resultados del HIT-6 ( $p < 0,001$ ), del HDI ( $p = 0,001$ ), del rango de movilidad cervical ( $p = 0,023$ ), de la algometría ( $p = 0,001$ ) y en la resistencia de la musculatura flexora del cuello ( $p = 0,011$ ).

En la evaluación realizada a las 26 semanas desde el inicio del tratamiento, también hubo mejoras intragrupo e intergrupo significativas (aunque con menor diferencia media que en la evaluación realizada a los 8 meses) a favor del grupo 1 en todas y cada una de las variables mencionadas anteriormente.

### **5.2.3. Puntos gatillo y cefalea tensional**

Ferragut-Garcías A. et al.<sup>39</sup> llevaron a cabo un ensayo con una muestra de 100 pacientes que padecían cefalea tensional (crónica o episódica), y con una edad media cercana a 40 años ( $39.7 \pm 11.5$ ).

Los 100 pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: el grupo 1 (25 participantes) recibió sesiones de masaje superficial de la región cervical; el grupo 2 (25 participantes) asistió a sesiones en las que se les trataba puntos gatillo de diversos músculos (ECOM, temporal, masetero, trapecio superior y musculatura suboccipital); el grupo 3 (25 participantes) recibió técnicas de movilización neural y el grupo 4 (25 participantes) recibió un tratamiento combinado de los dos anteriores.

El tratamiento consistió en 6 sesiones de 15 minutos durante un mes (dos sesiones la primera semana, otras dos en la segunda, una en la tercera y la última en la cuarta semana) y fueron evaluados al inicio del tratamiento, al final y 15 y 30 días después de finalizar el tratamiento.

Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para el seguimiento de las mismas fueron: la frecuencia de la cefalea, mediante un diario en el cual los pacientes registraban los cambios percibidos; el dolor, a través de la escala EVA<sup>20</sup>; la algometría del músculo temporal y del nervio supraorbitario, mediante un algómetro Commander J-TECH<sup>40, 41</sup> y el impacto de la patología en la vida diaria, mediante el HIT-6<sup>34, 35</sup>, en el cual la puntuación más baja posible es 36 (nada de impacto en las actividades de la vida diaria) y la máxima es 78 (máximo impacto).

Una vez obtenidos los resultados, se hallaron diferencias significativas intragrupo e intergrupo a favor del grupo 4 (tratamiento combinado), pues éste mostró una reducción significativa del 57% en la frecuencia de las crisis de las cefaleas, en comparación con el 47% y el 45% registrado por los grupos 2 (tratamiento de puntos gatillo) y 3 (tratamiento de movilización neural). En el grupo 1 (tratamiento de masaje superficial) no se hallaron resultados concluyentes.

Se hallaron mejoras significativas en la algometría, pues el umbral del dolor aumentó en los grupos 2, 3 y 4 (siendo éste el que aportaba mejores resultados) en todas las mediciones respecto al estado basal. En el grupo 1 no hubo cambios significativos.

De la misma manera, hubo una reducción significativa intragrupo en la intensidad del dolor en los grupos 2, 3 y 4 en todas las mediciones en comparación con el estado inicial de los pacientes. El grupo con mayor mejora en esta variable fue el 4 y, además, en el grupo 1 no se encontraron resultados significativos intragrupo.

Por último, los resultados del HIT-6 mostraron beneficios significativos intragrupo en todas las mediciones realizadas en los grupos 2, 3 y 4 (sin diferencias intergrupo entre ellos). El grupo 1 no obtuvo resultados significativos.

Moraska A.F. et al.<sup>42</sup> llevaron a cabo un ensayo clínico en el que participaron un total de 62 personas que padecían cefalea tensional y con una edad media de 35 años (33.4±10.7).

Los 62 pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 3 grupos: el grupo 1 (20 participantes) recibió técnicas de masaje en la musculatura de trapecio superior, ECOM y la musculatura suboccipital; el grupo 2 (21 participantes) fue sometido a sesiones de ultrasonido en la musculatura descrita anteriormente; el grupo 3 (21 participantes) no recibió ningún tratamiento para poder evaluar, de esta manera, el curso natural de la patología.

El tratamiento consistió en dos sesiones semanales de 45 minutos durante 6 semanas y los sujetos fueron evaluados al inicio del tratamiento, al final (a las 6 semanas) y 4 semanas después de acabar el mismo.

Las variables de estudio medidas y los instrumentos utilizados para el seguimiento de las mismas fueron: el grado de discapacidad ocasionado por la patología, mediante el Headache Disability Inventory (HDI)<sup>26, 27</sup>, el cual consiste en 25 ítems que abarcan componentes emocionales y funcionales y con una puntuación 0-100 (donde 0 supone "sin discapacidad" y 100 "discapacidad severa"). Además, también se evaluó el impacto en la vida diaria, mediante el Headache Impact Test (HIT-6)<sup>34, 35</sup>.

También fueron medidas la algometría de los músculos evaluados mediante un algómetro Wagner FPN 50<sup>37</sup>; duración y frecuencia de la cefalea, a través de un diario donde los sujetos anotaban los cambios percibidos, intensidad del dolor según la escala EVA<sup>20</sup>, y cualquier cambio en la percepción de éste con una escala de rango -7 - +7 siendo ambos extremos, mucho peor y mucho mejor, respectivamente<sup>43</sup>.

Tras la obtención de los resultados, se apreció que la frecuencia de la cefalea disminuyó en el grupo 1 ( $p=0,0003$ ) y grupo 2 ( $p=0,013$ ) con respecto al estado basal de los pacientes, pero no en el grupo 3, que no recibió tratamiento alguno ( $p=0,098$ ). Sin embargo, no hubo diferencias intergrupo entre los grupos 1, que recibió tratamiento de puntos gatillo, y 2, que recibió tratamiento de ultrasonido ( $p=0,26$ ). No se halló diferencia significativa intragrupo ni intergrupo en cuanto a la duración de la cefalea.

Cambios significativos se hallaron en los resultados del HDI, los cuales disminuyeron en el grupo 1 ( $p=0,0003$ ) pero no en los otros dos grupos, y del HIT-6, donde hubo una gran disminución en los grupos 1 y 2 ( $p=0,0002$  y  $p=0,011$ ) pero no en el grupo 3.

En cuanto a los cambios percibidos en el dolor, hubo una disminución significativa en la evaluación al final del tratamiento y 4 semanas después del mismo en los grupos 1 y 2, siendo el grupo 1 el que presentó valores medios más bajos.

Por último, aumentó el umbral de dolor en los músculos evaluados en el grupo 1 ( $p<0,001$ ) pero no en los otros dos grupos (valores de  $p>0,17$ ).

## **6. DISCUSIÓN**

El objetivo de esta revisión es identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias actuales disponibles sobre la eficacia de la fisioterapia en pacientes diagnosticados con cefaleas tensionales.

Para ello se realizó el análisis completo de 8 estudios seleccionados de un conjunto de artículos encontrados en las diferentes bases de datos analizadas (Pumbed, Scopus y PEDro). En estos estudios, se abren varios campos de actuación fisioterápica para el abordaje de pacientes que cursan cefalea tensional: electroacupuntura, terapia manual y trabajo activo por parte del paciente.

Chassot M et al.<sup>19</sup> observaron que durante el periodo en el que recibieron electroacupuntura primero, la mayoría de los pacientes (11 personas) presentaban una reducción del dolor del 50% o más según la escala EVA, en contraste con el periodo en el que se aplicaba placebo primero, donde tan solo 5 personas presentaban una reducción del dolor. Además, los niveles de BNFD aumentaban a medida que disminuían los niveles de dolor, estableciéndose una relación inversamente proporcional.

Estos resultados coinciden con los de otro artículo (que fue excluido de ésta revisión por haberse publicado antes de 2010) llevado a cabo por Xue CC et al.<sup>44</sup>. Llegaron a la conclusión de que el uso de electroacupuntura seguido de placebo ofrecía una mejor recuperación en personas con cefalea tensional. Sin embargo, estos efectos solo se mantuvieron a corto plazo.

Con respecto al grupo de artículos en los que se propone la terapia manual como herramienta terapéutica, Espí-López et al.<sup>21</sup> a través de sus investigaciones observaron que los síntomas derivados tanto de la depresión como de la ansiedad generada por la cefalea tensional eran reducidos mediante técnicas articulatorias, técnicas de masaje o un tratamiento combinado de ambas en pacientes con cefaleas crónicas y episódicas. Sin embargo, proponen el uso de las técnicas articulatorias por encima del resto debido a su mayor eficacia ante trastornos emocionales. Coincide, por lo tanto, con Castien RF et al.<sup>45</sup> en la elección de tratamiento articular para paliar los síntomas (emocionales y otros) derivados de cefaleas).

Espí-López et al.<sup>25</sup> (el mismo grupo de autores), aseguran que las técnicas articulatorias de los segmentos cervicales altos como las técnicas de inhibición de la musculatura suboccipital tienen un efecto positivo (aunque esta última en menor medida) sobre variables como la frecuencia y la intensidad de dolor o la discapacidad y el impacto de la patología sobre

la persona. Sin embargo, hallaron un mayor beneficio cuando ambas técnicas eran usadas de manera combinada.

Espí-López GV et al.<sup>33</sup> observaron tras la realización de su estudio que los tratamientos más efectivos era el tratamiento combinado de inhibición de la musculatura y técnicas articulatorias y el tratamiento basado en técnicas articulatorias solamente. Sin embargo, al comparar el tamaño del efecto de ambos hallaron que el grupo que había recibido el tratamiento combinado presentaba una mayor mejoría en el rango de movilidad articular y unos valores más bajos en los resultados del HDI y el HIT-6.

De nuevo, en otro estudio llevado a cabo por Espí-López GV et al.<sup>28</sup>, hallaron que los tratamientos más efectivos eran el tratamiento combinado mencionado anteriormente y el tratamiento articulario de los segmentos cervicales altos. Movimientos como la extensión, ambas rotaciones y la lateroflexión izquierda presentaban un mayor rango de movimiento en el grupo sometido al tratamiento manipulativo. A través de este tipo de tratamiento también se consiguen reducir los síntomas referidos a la intensidad y frecuencia de la cefalea, sin embargo, dichos efectos no son tan duraderos en el tiempo como los conseguidos con el tratamiento combinado.

Por último, Castien RF et al.<sup>36</sup> realizó un estudio donde enfrentó tratamiento basado en técnicas articulatorias y ejercicios frente a un grupo control, encontrándose beneficios tanto a corto plazo como a largo plazo en todas las variables evaluadas gracias a las técnicas articulatorias.

Todos ellos coinciden en que tanto las técnicas miofasciales como las articulatorias aportan beneficios en la resolución de las cefaleas tensionales (mayoritariamente las últimas). Sin embargo, afirman que la combinación de ambas aporta beneficios aún mayores para paliar dicha patología.

Finalmente, hubo dos artículos en los que se hacía especial hincapié en el abordaje de los puntos gatillo de la musculatura cervical.

Ferragut-Garcías et al.<sup>39</sup> afirman que un tratamiento combinado de liberación de puntos gatillo junto con técnicas de movilización neural es una opción más efectiva que la aplicación de ambas por separado. En el estudio que llevaron a cabo, el grupo que recibió el tratamiento combinado mostró una reducción del 57% en la frecuencia de las crisis de las cefaleas, en comparación con el 47% y el 45% registrado por los grupos que recibieron técnicas de punto gatillo y movilización neural respectivamente. Además, el grupo que recibió el

tratamiento combinado consiguió una reducción de 9.8 puntos en el HIT-6, en comparación con los 8 puntos menos conseguidos por los otros grupos.

Moraska A et al.<sup>42</sup> observaron que un programa terapéutico focalizado en el abordaje de puntos gatillo de la zona cervical proporcionaba una reducción de la frecuencia de la cefalea, del dolor de la misma, de la puntuación de los cuestionarios HDI e HIT-6 y del umbral del dolor de la musculatura del trapecio superior y la musculatura suboccipital.

A través de sus investigaciones, sugieren que reducir la sensación nociceptiva de los tejidos miofasciales, incrementando el umbral de dolor de determinada musculatura, es fundamental para reducir la frecuencia de aparición tanto de cefaleas crónicas como episódicas.

Anteriormente, Fernandez de las Peñas C et al.<sup>46</sup> y Foster K et al.<sup>47</sup> realizaron dos trabajos que concluyen que el abordaje de los puntos gatillo de la región cervical contribuye a reducir el dolor y la frecuencia de la cefalea tensional, así como el uso de medicamentos.

Por otro lado, aunque existe abundante literatura donde se explican los beneficios de las técnicas de neurodinamia (como el estudio llevado a cabo por Coppieters et al.<sup>48</sup> en pacientes con cervicobraquialgias o el llevado a cabo por Efstathiou MA et al.<sup>49</sup> en pacientes con radiculopatías vertebrales), no existen otros estudios donde se hable de la eficacia específicamente de estas técnicas en la cefalea tensional.

La fisioterapia, a través de todas sus modalidades, nos puede ofrecer un gran abanico de herramientas en el tratamiento de pacientes con cefaleas tensionales. El estudio de las diferentes técnicas fisioterápicas tanto invasivas (como la electroacupuntura o la punción seca) como no invasivas (terapia manual), así como su combinación, puede ser una interesante línea de investigación para llevar a cabo futuros estudios de elevada calidad metodológica.

## **6.1 Limitaciones**

Antes de expresar las conclusiones obtenidas tras la realización de esta revisión sistemática, deben ser expuestas las limitaciones encontradas a la hora de su realización.

En primer lugar, solo se han incluido artículos en inglés o español, por lo que puede que hayan sido excluidos artículos en otros idiomas de gran calidad metodológica.

Sin embargo, cabe destacar que todos los artículos incluidos en este trabajo son ensayos clínicos aleatorizados y controlados, los cuales presentan una elevada calidad metodológica ( $\geq 5/10$  PEDro).

Además, cabe destacar la poca heterogeneidad de las diferentes técnicas de tratamiento utilizadas en los distintos artículos, lo que supone una dificultad a la hora de valorar la efectividad de cualquier campo de la fisioterapia sobre las cefaleas tensionales.

## **7. CONCLUSIÓN**

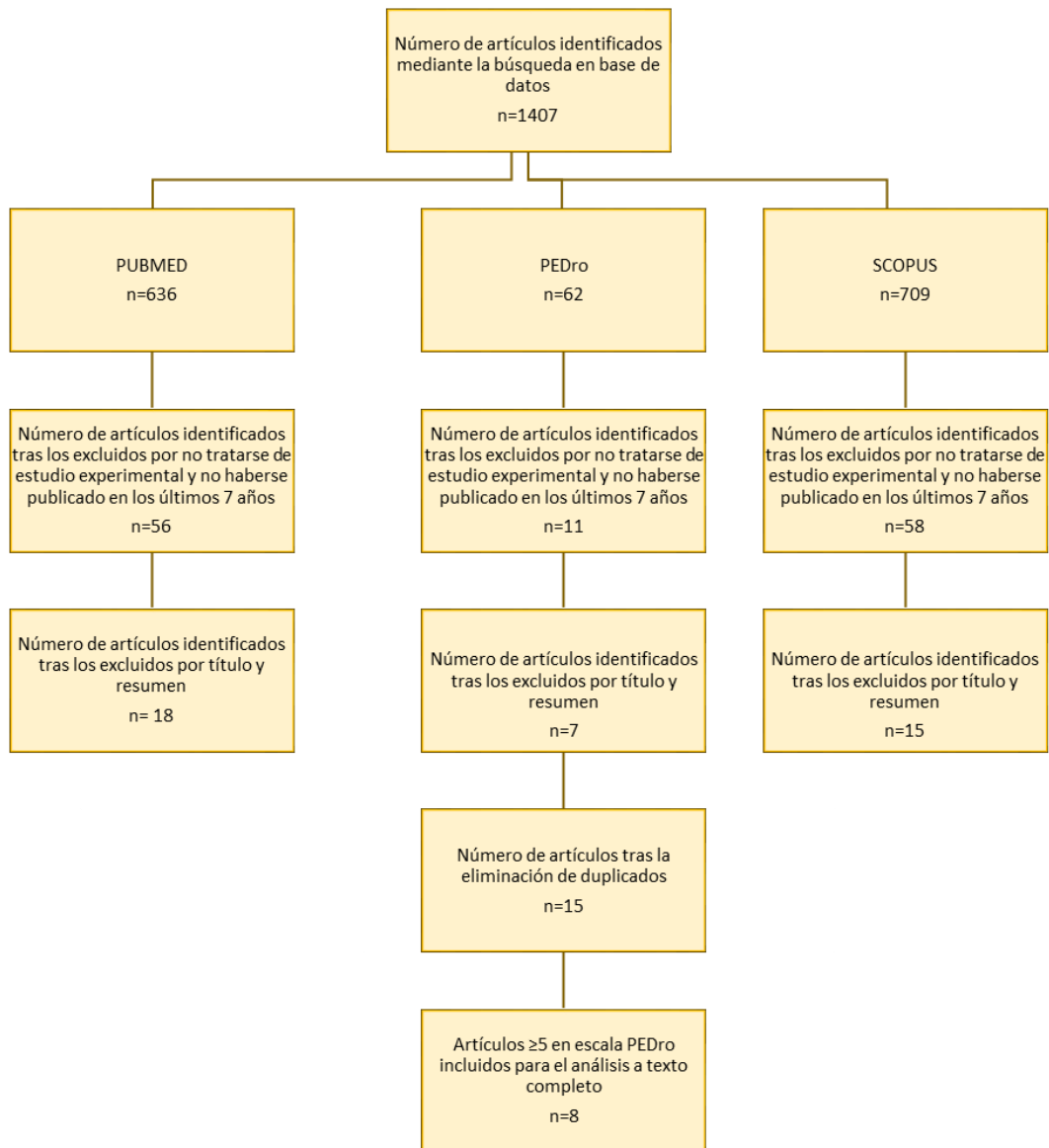
Tras el análisis de estos estudios, se puede concluir que, aunque se consigan beneficios significativos en las variables dolor y niveles de BNFD, existe una evidencia limitada de la efectividad de la electroacupuntura para el abordaje de la cefalea tensional debido a la existencia de pocos estudios que estudien y aborden esta herramienta terapéutica.

Por otro lado, existe una evidencia sólida de la efectividad de la terapia manual sobre cefaleas tensionales. Las técnicas miofasciales y las técnicas articulatorias aportan beneficios significativos para aquellos sujetos diagnosticados de dicha patología. A la hora de ser valoradas de manera individual, las técnicas articulatorias presentan una mayor efectividad, pero ambas técnicas combinadas son más beneficiosas que cuando se utilizan de manera aislada o independiente.

Además, existe una evidencia moderada de la efectividad del abordaje de puntos gatillos para la disminución de las variables frecuencia, duración de la cefalea, intensidad del dolor, impacto de la patología en la vida diaria y el grado de discapacidad en pacientes que sufren cefalea tensional.

## 8. FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Diagrama de flujo.





**Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica.**

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>TÉRMINOS MESH</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>PUBMED</b>	Headache tension AND physical therapy	n=319
	Headache tension AND manual therapy	n=126
	Headache tension AND physiotherapy	n=191
<b>PEDro</b>	Headache tension AND physical therapy	n=18
	Headache tension AND manual therapy	n=24
	Headache tension AND physiotherapy	n=20
<b>SCOPUS</b>	Headache tension AND physical therapy	n=330
	Headache tension AND manual therapy	n=107
	Headache tension AND physiotherapy	n=272
<b>TOTAL</b>		<b>n=1407</b>

Tabla 2. Escala PEDro.

ESTUDIOS	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos homogéneos al inicio	Cegamiento de los pacientes	Cegamiento de los terapeutas	Cegamiento de los evaluadores	Seguimiento adecuado	Análisis por intención de tratar	Comparación de los resultados entre grupos	Medidas puntuales y de variabilidad	Puntuación total (sobre 10)
<i>Ferragut-Garcías et al.</i> <sup>39</sup> (2017)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	7/10
<i>Espi-López et al.</i> <sup>21</sup> (2016)	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	6/10
<i>Chassot M et al.</i> <sup>19</sup> (2015)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	9/10
<i>Moraska AF et al.</i> <sup>42</sup> (2015)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	6/10
<i>Espi-López et al.</i> <sup>25</sup> (2014)	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	7/10
<i>Espi-López et al.</i> <sup>28</sup> (2014)	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	5/10
<i>Espi-López et al.</i> <sup>33</sup> (2014)	SÍ	NO	SI	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	5/10
<i>Castien RF et al.</i> <sup>36</sup> (2011)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	8/10

Tabla 3. Escala Jadad.

ESTUDIOS	¿El estudio se describe como aleatorizado?	¿Se describe el método de aleatorización y es adecuado?	¿Se describe como doble ciego?	¿Se describe método de cegamiento y es adecuado?	¿Existió una descripción de las pérdidas de seguimiento y de abandono?	Puntuación total (sobre 5)
<b>Ferragut-Garcías, et al.<sup>39</sup> (2017)</b>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	3/5
<b>Espí-López GV, et al.<sup>21</sup> (2016)</b>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	3/5
<b>Chassot M, et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	4/5
<b>Moraska AF, et al.<sup>42</sup> (2015)</b>	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	2/5
<b>Espí-López GV, et al.<sup>25</sup> (2014)</b>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	3/5
<b>Espí-López GV, et al.<sup>28</sup> (2014)</b>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	3/5
<b>Espí-López GV, et al.<sup>33</sup> (2014)</b>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	3/5
<b>Castien RF, et al.<sup>36</sup> (2011)</b>	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	3/5

**Tabla 4. Resultados de los estudios analizados.**

Estudios	Participantes	Diseño de estudio	Intervención	Variable de estudio	Instrumento de medida	Resultados
<b>Ferragut-Garcías A, et al.<sup>39</sup> (2017)</b>	n=100	ECA	Tratamiento de seis sesiones de 15 minutos durante un mes.	-Intensidad del dolor.	-Escala EVA.	Se observaron importantes diferencias significativas en cuanto a frecuencia e intensidad de dolor, nivel de umbral de dolor de la musculatura e impacto de la patología en la calidad de vida en los grupos de intervención (G2, G3 y G4) con respecto al grupo control (G1), en el cual no hubo mejoras significativas.  Además, se encontraron diferencias significativas intergrupo en los grupos de intervención a favor del grupo 4.
	Edad media: 40 años.	4 grupos.	-G1: recibieron masaje superficial y suave en la región cervical.	-Algometría de diferentes músculos.	-Algómetro electrónico Commander J-TCECH.	
		-G1: 25 participantes.	-G2: se les realizó técnicas de punto gatillo.	-Calidad de vida.	-Headache Impact Test (HIT-6).	
		-G2: 25 participantes.	-G3: se les realizó técnicas de movilización neural.			
		-G3: 25 participantes.	-G4: recibieron un tratamiento combinado de los dos anteriores.			
		-G4: 25 participantes.				
		Evaluados al inicio del tratamiento, al final y 15 y 30 días después de finalizar el tratamiento.				
<b>Espí-López GV, et al.<sup>21</sup> (2016)</b>	n=84	ECA	Tratamiento de una sesión semanal de 20 minutos durante un mes.	-Ansiedad	-State-Trait Anxiety Inventory	Todos los grupos de intervención (G2, G3 y G4) presentaron diferencias intragrupo con respecto al grupo control (G1).  Se hallaron diferencias intergrupo en los síntomas depresivos, siendo el grupo 3 el que presentaba mayor mejora (tanto en cefaleas episódicas como crónicas), y en los síntomas de ansiedad, siendo el grupo 2 el que más mejoraba en cefaleas episódicas y el grupo 3 en crónicas.  No se encontraron resultados significativos en el
	Edad media: 40 años.	4 grupos.	-G1: no recibió tratamiento. Permanecieron en decúbito supino 10 minutos.	-Depresión	-Beck Depression Inventory	
		-G1: 22 participantes.	-G2: se les realizó técnicas de inhibición de la musculatura suboccipital.			
		-G2: 20 participantes.				
		-G3: 22				

		participantes.				grupo control.
		-G4: 20 participantes.	-G3: se les realizó técnica de manipulación de las articulaciones C0-C1 y C1-C2.			
		Evaluados al inicio del tratamiento, al final (a los 4 meses) y al mes de finalizar el tratamiento.	-G4: recibieron un tratamiento combinado de los dos anteriores.			
<b>Mónica Chassot et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	n=34 Edad media: 40 años.	ECA 2 grupos. -G1: 18 participantes. -G2: 16 participantes.	Tratamiento de 2 sesiones semanales de 30 minutos durante 5 semanas. -G1: recibió tratamiento de electroacupuntura y, tras el periodo de descanso, una sesión simulada de electroacupuntura. -G2: recibió una sesión simulada de electroacupuntura, y tras el periodo de descanso, una sesión real de la misma.	-Dolor -Niveles de BDNF	-Escala EVA -BDNF Sandwich ELISA Kit,	Se observaron diferencias intragrupo significativas tanto en el grupo 1 como en el 2. Se produjo una reducción significativa del dolor, un incremento en los niveles de BDNF (con mayor eficacia para la electroacupuntura, y cuando esta se aplicaba primero) y una reducción, además, en el uso de analgésicos.  Por lo tanto, se hallaron diferencias intergrupo a favor del grupo 1.
<b>Albert F. Moraska et al.<sup>42</sup> (2015)</b>	n=62 Edad media: 35 años.	ECA 3 grupos. -G1: 20 participantes. -G2: 21 participantes. -G3: 21 participantes. Evaluados al inicio del tratamiento, al	Tratamiento de 2 sesiones de 45 minutos por semana durante 6 semanas. -G1: recibió técnicas de masaje en trapecios superiores, ECOM y musculatura suboccipital. -G2: recibieron un tratamiento basado únicamente en la aplicación de ultrasonido. -G3: No recibieron ningún tratamiento.	-Calidad de vida (grado de discapacidad e impacto en las AVD) -Dolor. -Algometría de diferentes músculos. -Frecuencia y duración de	-Headache Disability Inventory (HDI). -Headache Impact Test (HIT-6). -Escala EVA y escala numérica de 15 puntos. -Algómetro Wagner -Diario de registro	Se encontraron diferencias significativas intragrupo en cada una de las variables estudiadas en el grupo de intervención (G1).  También se encontraron diferencias intragrupo en el grupo de ultrasonido (G2) no tan grandes en el dolor percibido, en la frecuencia de la cefalea y en los resultados del HIT-6.  En las variables frecuencia, dolor e impacto en la vida diaria se observaron diferencias intergrupo a favor del grupo 1.  En el grupo control (G3) no se encontraron mejoras significativas.

			final (a las 6 semanas) y 4 semanas después de acabar el tratamiento.	la cefalea.		
<b>Espí-López GV et al.<sup>25</sup> (2014)</b>	n=76 Edad media: 40 años.	ECA 4 grupos. -G1: 19 participantes. -G2: 19 participantes. -G3: 19 participantes. -G4: 19 participantes. Evaluados al inicio del tratamiento y al finalizarlo.	Tratamiento de 4 sesiones semanales durante 4 semanas. -G1: No se le aplica ninguna técnica específica. En cada sesión se colocan únicamente en decúbito supino 10 minutos. -G2: Se le realiza técnicas de inhibición de la musculatura suboccipital. -G3: Se le realiza técnicas de manipulación de las articulaciones C0-C1 Y C1-C2. -G4: Terapia combinada de 10 minutos de inhibición suboccipital junto a manipulación de las articulaciones anteriores.	-Dolor (intensidad y frecuencia). -Grado de discapacidad provocado por la patología.	-HDI (Headache disability inventory).	Se observaron diferencias intragrupo significativas solo en los grupos 3 y 4 en la variable frecuencia de la cefalea, sin diferencias intergrupo.  La intensidad del dolor presentó diferencias intragrupo significativas en todos los grupos de intervención (G2, G3 y G4), siendo el grupo 3 el que mayor mejora presentaba.  Los resultados del HDI presentaron diferencias intragrupo significativas en todos los grupos. Sin embargo, se hallaron diferencias intergrupo en el apartado funcional a favor del grupo 4, y en el apartado emocional a favor de los grupos 3 y 4 por igual.  En el grupo control no se encontraron beneficios significativos.
<b>Espí-López GV et al.<sup>28</sup> (2014)</b>	n=84 Edad media: 40 años	ECA 4 grupos. -G1: 20 participantes. -G2: 22 participantes. -G3: 20 participantes. -G4: 22	Tratamiento durante 4 semanas. -G1: Se le realiza técnicas de masaje e inhibición de la musculatura suboccipital. -G2: Se le realizó técnicas de manipulación de articulaciones C0-C1 Y C1-C2. -G3: Se le realiza tratamiento combinado de las dos anteriores.	-Dolor -Rango de movilidad articular cervical -Intensidad y frecuencia de la cefalea	-McGill Pain Questionnaire. -Cervical range of motion device. -Escala numérica de dolor.	Los resultados del McGill Pain Questionnaire mostraron beneficios significativos en todos los grupos. Sin embargo, se hallaron diferencias intergrupo a favor del grupo 2.  La movilidad cervical mostró diferencias intragrupo en todos los grupos en todos los movimientos evaluados (excepto la lateroflexión derecha). Se hallaron diferencias intergrupo en la flexión a favor de los grupos 1 y 4, grupos 1 y 2 en la extensión y en la rotación y grupo 2 en la lateroflexión izquierda.  La intensidad de la cefalea mejoró en todos los grupos sin diferencias intergrupo entre ellos, mientras que la frecuencia mejoró significativamente

		participantes.  Evaluados al inicio del tratamiento, al final del mismo (a las 4 semanas) y 1 mes después de finalizar el tratamiento.	-G4: No recibió tratamiento. Únicamente se colocaban en decúbito supino durante 10 minutos.	tensional.		en todos los grupos, con diferencias intergrupo a favor del grupo 3.
<b>Espi-López GV et al.<sup>33</sup> (2014)</b>	n=84  Edad media: 40 años.	ECA  4 grupos.  -G1: 20 participantes.  -G2: 22 participantes.  -G3: 20 participantes.  -G4: 22 participantes.  Evaluados antes del tratamiento, al final del mismo (a las 4 semanas) y 1 mes después de finalizar el tratamiento.	Tratamiento de una sesión semanal durante un mes.  -G1: Se les aplicó inducción de la musculatura suboccipital.  -G2: Recibieron técnicas de manipulación de articulaciones C0-C1 Y C1-C2.  -G3: Se les realizó un tratamiento combinado de los dos anteriores.  -G4: No recibieron tratamiento. Únicamente se colocaban en decúbito supino durante 10 minutos.	-Impacto en la vida diaria.  -Estado funcional y emocional.  -Rango de movilidad articular cervical.  -Dolor (frecuencia e intensidad)	-HIT6 (Headache Impact Test-6).  -HDI (Headache Disability Inventory).  -Cervical range of motion device.  -Escala EVA.	Se hallaron diferencias significativas intragrupo en todos los grupos tanto en la intensidad como en la frecuencia, además de diferencias intergrupo a favor de los grupos 2 y 3 en la intensidad de la cefalea y a favor del grupo 3 en la frecuencia de la cefalea.  La movilidad mejoró en todos los grupos, pero solo se mantuvieron dichos beneficios en el tiempo en los grupos 1, 2 y 3. No se hallaron diferencias intergrupo en la flexión, pero sí en la extensión a favor del grupo 3.  Los resultados del HIT6 mostrarán diferencias intragrupo significativas en todos los grupos, pero solo se mantuvieron dichas mejoras en los grupos 1, 2 y 3 siendo el grupo 2 el que más mejoró.  El apartado funcional del HDI mostró diferencias intragrupo significativas en los grupos 1, 2 y 3, siendo el grupo 3 el mayor mejora presentaba. Por otro lado, en el apartado emocional se observaron diferencias intragrupo significativas en los grupos 2, 3 y 4, siendo el grupo 3 el que más mejoró.
<b>René F. Castien et al.<sup>36</sup> (2011)</b>	n=82  Edad media: 40 años.	ECA  2 Grupos.  -G1: 41 participantes.	Tratamiento de 9 sesiones de 30 minutos durante 8 semanas.  -G1: Realizó movilización cervical y dorsal, tratamiento postural y ejercicio para la musculatura cráneo-cervical.	-Dolor.  -Impacto en la vida diaria.  -Rango de movilidad	-NRS scale.  - HDI.  - Cervical ranges of cervical device.	Se encontraron diferencias intragrupo significativas en el grupo 1 en todas las variables a estudiar tanto al finalizar el tratamiento como a los 4 meses y medio (siendo mayores en el primer caso)  En el grupo 2 no se encontraron diferencias intragrupo significativas.

---

-G2: 41  
participantes.

Evaluados al  
finalizar el  
tratamiento (a  
las 8 semanas) y  
4 meses y medio  
después de  
finalizarlo.

-G2: Recibió información,  
asesoramiento sobre hábitos de  
vida y, si era necesario,  
medicación.

articular  
cervical.

-Algometría  
de diferentes  
músculos.

-Resistencia

-Algómetro Wagner FDK.

---



## **9. BIBLIOGRAFÍA**

---

<sup>1</sup> ICHD-3 Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS): The International Classification of Headache Disorders, 3rd ed. *Cephalalgia*. 2013; 33:629—808.

<sup>2</sup> Volcy-Gómez M. The impact of migraine and other primary headaches on the health system and in social and economic terms. *Rev Neurol*. 2006; 43:228-35.

<sup>3</sup> Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, et al. The global burden of headache: A documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*. 2007; 27:193—210.

<sup>4</sup> Chowdhury D. Tension type headache. *Ann Indian Acad Neurol*. 2012; 15:S83—8.

<sup>5</sup> Bezov D, Ashina S, Jensen R, Bendtsen L. Pain perception studies in tension-type headache. *Headache*. 2011; 51:262—71.

<sup>6</sup> Coupe C, Torelli P, Fuglsang-Frederiksen A, Andersen KV, Jensen R. Myofascial trigger points are very prevalent in patients with chronic tension-type headache: a double-blinded controlled study. *Clin J Pain*. 2007; 23:23—7.

<sup>7</sup> Fernández de las Peñas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia*. 2007; 27:383—93.

<sup>8</sup> Fernández de las Peñas C, Alonso-Blanco C, Fernandez-Carnero J, Miangolarra JC. The immediate effect of ischemic compression technique and transverse friction massage on tenderness of active and latent myofascial trigger points: a pilot study. *J Bodyw Mov Ther*. 2006; 10:3—9.

<sup>9</sup> Fernández de las Peñas C, Ge H, Arendt-Nielsen L, Cuadrado ML, Pareja JA. The local and referred pain from myofascial trigger points in the temporalis muscle contributes to pain profile in chronic tension-type headache. *Clin J Pain*. 2007; 23:786—92.

---

<sup>10</sup> Toro-Velasco C, Arroyo-Morales M, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Barrero-Hernandez FJ. 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. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009; 32:527–35.

<sup>11</sup> Fernández de las Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points in the suboccipital muscles in episodic tension-type headache. *Man Ther.* 2006; 11:225–30.

<sup>12</sup> Bendtsen L, Evers S, Linde M, Mitsikostas DD, Sandrini G, Schoenen J. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache –report of an EFNS task force. *Eur J Neurol.* 2010; 17:1318–25.

<sup>13</sup> Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. *Man Ther.* 2009; 14:531–8.

<sup>14</sup> Posadzki P, Ernst E. Spinal manipulations for tension-type headaches: A systematic review of randomized controlled trials. *Complement Ther Med.* 2012; 20:232–9.

<sup>15</sup> Biondi DM. Physical treatments for headache: A structured review. *Headache.* 2005; 45:738–46.

<sup>16</sup> Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M., & Elkins, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy.* 83(8), 713-721.

<sup>17</sup> Clark HD, Wells GA, Huët C, McAlister FA, Salmi LR, Fergusson D, et al. Assessing the quality of randomized trials: reliability of the Jadad Scale. *Controlled Clinical Trials.* 1999; 20:448-52.

<sup>18</sup> Olivo Sa, Macedo LG, Gadotti IC, Fuentes J, Staton T, Magee DJ. Scales to assess the quality of randomized controlled trials: a systematic review. *Physical Therapy.* 2008; 88 (2): 156-75.

<sup>19</sup> Chassot M, Dussan-Sarria JA, Sehn FC, Deitos A, de Souza A, Vercelino R, Torres IL, Fregni, Caumo W. Electroacupuncture analgesia is associated with increased serum brain-derived

---

neurotrophic factor in chronic tension-type headache: a randomized, sham controlled, crossover trial. *BMC Complement Altern Med*. 2015 May 7; 15:144.

<sup>20</sup> Mottola CA. Measurement strategies: the visual analogue scale. *Decubitus*. 1993; 6, 56-58.

<sup>21</sup> Espi-Lopez GV, Lopez-Bueno L, Vicente-Herrero MT, Martinez-Arnau FM, Monzani L. Efficacy of manual therapy on anxiety and depression in patients with tension-type headache. A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2016 Dec; 22:11-20.

<sup>22</sup> Spielberger CD. STAI manual for the state-trait anxiety inventory. Self-Evaluation Questionnaire, 1-24.

<sup>23</sup> Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo. Madrid: TEA, Ediciones; 1999.

<sup>24</sup> Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961; 4:561-71.

<sup>25</sup> Espí-López GV, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca A, Benítez-Martínez JC, Lluch E, Falla D. Effect of manual therapy techniques on headache disability in patients with tensión-type headache. Randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014 Dec; 50(6):641-7.

<sup>26</sup> Jacobson GP, Ramadan NM, Aggarwal SK, Newman CW. The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI). *Neurology*. 1994; 44:837-42.

<sup>27</sup> Jacobson GP, Ramadan NM, Norris L, Newman CW. Headache disability inventory (HDI): short-term test-retest reliability and spouse perceptions. *Headache*. 1995; 35:534-9.

<sup>28</sup> Espí-Lopez GV, Gómez-Conesa A. Efficacy of manual and manipulative therapy in the perception of pain and cervical motion in patients with tension-type headache: A randomized, controlled clinical trial. *J Chiropr Med*. 2014 Mar; 13(1): 4-13.

---

<sup>29</sup> Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975; 1(3):277–301.

<sup>30</sup> Masedo AI, Esteve R. Some empirical evidence regarding the validity of the Spanish version of the McGill Pain Questionnaire (MPQ-SV). *Pain* 2000; 85(3):451–6.

<sup>31</sup> Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005; 14:798-804.

<sup>32</sup> Tousignant M, de Bellefeuille L, O'Donoghue S, Grahovac S. Criterion validity of the cervical range of motion (CROM) goniometer for cervical flexion and extension. *Spine* 2000; 25(3):324–30.

<sup>33</sup> Espí-López GV, Gómez-Conesa A, Gómez AA, Martínez JB, Pascual-Vaca AO, Blanco CR. Treatment of tension-type headache with articulatory and suboccipital soft tissue therapy: A double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2014 Oct; 18(4):576-85.

<sup>34</sup> Sauro KM, Rose MS, Becker WJ, Christie SN, Giammarco R, Mackie GF, Eloff AG, Gawel MJ. HIT-6 and MIDAS as measures of headache disability in a headache referral population. *Headache.* 2010; 50:383-95.

<sup>35</sup> Kosinski M, Bayliss MS, Bjorner JB, et al. A six-item short-form survey for measuring headache impact: the HIT-6. *Qual Life Res* 2003; 12: 963–974.

<sup>36</sup> Castien RF, van der Windt DA, Grooten A, Dekker J. Effectiveness of manual therapy for chronic tension-type headache: A pragmatic, randomised, clinical trial. *Cephalalgia.* 2011 Jan; 31(2):133-43.

<sup>37</sup> Antonaci F, Sand T and Lucas GA. Pressure algometry in healthy subjects: interexaminer variability. *Scand J Rehabil Med.* 1998; 30: 3–8.

<sup>38</sup> Harris KD, Heer DM, Roy TC, et al. Reliability of a measurement of neck flexor muscle endurance. *Phys Ther* 2005; 85: 1349–1355.

---

<sup>39</sup> Ferragut-Garcías A, Plaza-Manzano G, Rodríguez-Blanco C, Velasco-Roldán O, Pecos-Martín D, Oliva-Pascual-Vaca J, Llabrés-Bennasar B, Oliva-Pascual-Vaca Á. Effectiveness of a treatment involving soft tissue techniques and/or neural mobilization techniques in the management of the tension-type headache: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 Feb; 98(2):211-219.

<sup>40</sup> Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain* 1987; 30: 115–126.

<sup>41</sup> Nussbaum E and Downes L. Reliability of clinical pressure pain algometric measurements obtained on consecutive days. *Phys Ther* 1998; 78: 160–169.

<sup>42</sup> Moraska AF, Stenerson L, Butryn N, Krutsch JP, Schmiege SJ, Mann JD. Myofascial trigger point-focused head and neck massage for recurrent tension-type headache: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clin J Pain*. 2015 February; 31(2): 159–168.

<sup>43</sup> Castien RF, Blankenstein AH, Windt DA, Dekker J. Minimal clinically important change on the Headache Impact Test-6 questionnaire in patients with chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. 2012; 32:710–4.

<sup>44</sup> Xue CC, Dong L, Polus B, English RA, Zheng Z, Da Costa C, Li CG, Story DF. Electroacupuncture for tension-type headache on distal acupoints only: a randomized, controlled, crossover trial. *Headache*. 2004 Apr; 44(4):333-41.

<sup>45</sup> Castien RF, van der Windt DA, Dekker J, Mutsaers B, Grooten A. Effectiveness of manual therapy compared to usual care by the general practitioner for chronic tension-type headache: design of a randomised clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009 Feb 12; 10:21.

<sup>46</sup> Fernández de las Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Trigger myofascial trigger points and their relationship with headache clinical parameters in chronic tension type headache. *Headache*. 2006; 46:1264—72.

---

<sup>47</sup> Foster K, Liskin J, Cen S, Abbott A, Armiseii V, Knox L. The trager approach in the treatment of chronic headache: A pilot study. *Altern Ther.* 2004; 10:40—6.

<sup>48</sup> Coppieters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, Janssens K. Aberrant protective force generation during neural provocation testing and the effect of treatment in patients with neurogenic cervicobrachial pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2003; 26(2):99-106.

<sup>49</sup> Efstathiou MA, Stefanakis M, Savva C, Giakas G. Effectiveness of neural mobilization in patients with spinal radiculopathy: A critical review. *J Bodyw Mov Ther.* 2015; 19(2):205-12.