

1.- AGRADECIMIENTOS

A los pacientes de este estudio por su participación y disponibilidad.

A los profesores de la Escola d'Osteopatia de Barcelona por su ayuda durante el proceso de búsqueda y desarrollo de este proyecto.

2.- RESUMEN

Introducción

La migraña tiene una incidencia del 10-15% en la población. Existen estudios que pretenden demostrar la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes con migraña sin ser esclarecedores.

El objetivo de este estudio cuasi-experimental pre-post fue determinar la eficacia del Tratamiento Osteopático con abordaje fluídico (OMT-AF) en pacientes con migraña.

Metodología

Participaron 12 pacientes de 26 a 49 años, 8 de ellos mujeres, diagnosticados de migraña. Se trabajó con un solo grupo de individuos, recibiendo todos tratamiento y efectuándose seguimiento durante un mes y medio, objetivándose los cambios obtenidos con los cuestionarios Headache Impact Test (HIT-6) y Short-Form 36 Health Survey (SF-36) para la calidad de vida, la Escala Visual Analógica (EVA) para el dolor y el número de migrañas en los últimos 15 días.

Resultados

Se utilizó la aproximación de WILCOXON con un nivel de significancia del 0,05%. Se observó una mejoría en el HIT-6 donde $p=0,008$, en el SF-36 $p=0,013$, en la EVA $p=0,004$ y en el número de migrañas $p=0,016$.

Conclusiones

El OMT-AF en pacientes con migraña mejora la percepción de calidad de vida, disminuye el dolor y el número de migrañas.

Palabras clave:

“Cefalea”, “Migraña hemicraneal”, “Migraña”, “Terapia manual”

3.- ABSTRACT

Introduction

Migraine has an incidence of 10-15% in general population. Various studies have attempted to demonstrate the effectiveness of osteopathic treatment in patients with migraine showing no conclusive results.

The aim of this pre-post cuasiexperimental study was to determine the effectiveness of Osteopathic Treatment with Fluid Approach (OMT-AF) in patients with migraine.

Methods

12 patients participated, ages 26 to 49, 8 of them women, all diagnosed with migraine. Only one group of individuals was studied, all receiving treatment and being followed for a period of one and a half months, obtaining objective data changes using Headache Impact Test (HIT-6) and Short-Form 36 Health Survey (SF-36) questionnaires to measure quality of life, Visual Analogue Scale (VAS) to quantify pain and the number of migraines in the last fifteen days.

Results

WILCOXON approximation was used, with a level of significance of 0,05%. An improvement was observed, obtaining $p=0,008$ in HIT-6, $p=0,013$ in SF-36, $p=0,004$ in VAS and $p=0,016$ in the number of migraines.

Conclusions

OMT-AF in patients with migraine improves quality of life perception, reduces pain and reduces the number of migraines.

Keywords:

“Headache disorders”, “Hemicrania migraine”, “Migraine Disorders”, “Manual therapy”

ÍNDICE

Página de Título	1
Certificado de autoría y derechos del proyecto	2
Certificado de conformidad del tutor del proyecto	3
1.- Agradecimientos	4
2.- Resumen	5
3.- Abstract	7
4.- Lista de Figuras	11
5.- Lista de Tablas	11
6.- Lista de abreviaturas	12
7.- Introducción	13
8.- Método	18
8.1.- Selección y descripción de participantes	18
8.1.1.- Tamaño muestral	18
8.1.2.- Criterios de inclusión	18
8.1.3.- Criterios de exclusión	18
8.2.- Determinación de grupos no equivalentes	19
8.3.- Cegado	19
8.4.- Estadísticos	19
8.4.1.- Variables	19

8.4.2.- Recogida de datos	21
8.4.3.- Métodos estadísticos	21
8.5.- Información técnica	21
8.5.1.- Fuentes de medición	23
8.5.2.- Técnica osteopática	23
8.6.- Procedimiento	24
8.7.- Normativa ética y legal	26
9.- Resultados	27
10.- Discusión	30
11.- Bibliografía	33
12.- Anexos	39

4.- LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Resultados Escala EVA y número de migrañas	28
Figura 2	Resultados Cuestionarios HIT-6 y SF-36	29
Figura 3	Gráfico circular de la muestra de pacientes por sexo (Anexo XX)	73
Figura 4	Diferencia entre HIT-6 inicial y final (Anexo XX)	74
Figura 5	Diferencia entre SF-36 inicial y final (Anexo XX)	75
Figura 6	Diferencia entre EVA inicial y final (Anexo XX)	76
Figura 7	Diferencia entre número de migrañas inicial y final (Anexo XX)	77

5.- LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Resumen de todos los datos de la muestra (Anexo XX)	73
Tabla 2	Diferencia entre HIT-6 inicial y final (Anexo XX)	74
Tabla 3	Diferencia entre SF-36 inicial y final (Anexo XX)	75
Tabla 4	Diferencia entre EVA inicial y final (Anexo XX)	76
Tabla 5	Diferencia entre número de migrañas inicial y final (Anexo XX)	77

6.- LISTA DE ABREVIATURAS

IHS	Internatinal Headache Society
SNA	Sistema Nervioso Autónomo
CGRP	Calcitinin-gene-related-peptide
SF-36	Short-Form 36 Health Survey
HIT-6	Headache Impact Test-6
OMT	Tratamiento Manual Osteopático
EVA	Escala Visual Analógica
MRP	Movimiento Respiratorio Primario
OMT-AF	Tratamiento Manual Osteopático – Abordaje Fluídico
EVA	Escala Visual Analógica
CV	Columna Vertebral
SNV	Sistema Nervioso Vegetativo

7.- INTRODUCCIÓN

La migraña es desconocida por un gran número de sanitarios lo cual hace que el paciente no reciba el tratamiento adecuado(1). Tiene una elevada incidencia, afectando al 10-15% de la población(2), siendo el tratamiento de elección farmacológico(3). Por ello es necesario indagar en la fisiopatología de la migraña y en sus posibles relaciones osteopáticas para poder ofrecer al paciente una alternativa al tratamiento convencional, ya que la propia medicación muchas veces es la causante del empeoramiento de las migrañas(4). El padre de la osteopatía, A.T. Still, sufría migrañas y elaboró un artefacto para poder aliviar su sintomatología. Gracias a sus conocimientos de anatomía y fisiología, pudo describir parte de la patofisiología y así entender el funcionamiento de su invento. "I had suspended the action of the great occipital nerves and given harmony to the flow of the arterial blood to and through the veins...I have worked from the days of a child...to obtain a more thorough knowledge of the workings of the machinery of life, in producing ease and health"(5)

Se realizó la búsqueda bibliográfica en bases de datos (Pubmed, Medline, PEDro y Google Scholar), en fuentes de literatura terciaria (Epistemonikos y Cochrane) y en revistas específicas de Osteopatía (Osteopathic Research, OstMed y Osteopathic Relevant Research), con las palabras clave "Migraine", "Headache Disorders", "Hemicrania Migraine", "Migraine Disorders", "Manual Therapy", "Osteopathic Treatment", "Osteopathic Medicine". Finalizada la búsqueda se encontraron 5 estudios relacionados con el que se expone(2)(6)(7)(8)(9).

La naturaleza osteopática de la migraña es multifactorial: afecta el estrés, situaciones somato-emocionales, bloqueos mecánicos en la esfera cráneo-mandibular, cervical y todos aquellos procesos que comprometan la mecánica, vascularización o inervación del cráneo. Se debe tener en cuenta el hígado, que se

puede ver afectado por el exceso de medicación o por la mala alimentación, perdiendo su óptimo rendimiento y generando toxicidad en el organismo(10). Las lagunas que existen en estudios previos son la falta de evidencia causada por el escaso número de participantes(8) y que en la mayoría de estudios no se utilizan tratamientos osteopáticos que engloben al individuo y la filosofía osteopática.

La International Headache Society (IHS) define “migraña” como una cefalea primaria con gran impacto en la vida socio-económica y personal del paciente(11). Una de cada siete personas la presenta, siendo más prevalente entre los 35 y 45 años(1). Se caracteriza por ataques recurrentes de cefalea de intensidad, frecuencia y duración variables(12), con localización unilateral, calidad pulsátil y que empeora con la actividad física(7). A nivel diagnóstico, el paciente debe haber sufrido mínimo cinco ataques de duración entre 4 y 72 horas con síntomas asociados como náuseas, vómitos, fotofobia o fonofobia(8)(9). En la migraña influyen factores exógenos (luz, alimentación...) y endógenos (sensibilización central, cambios neuroquímicos...)(6)(13)(14). Tiene una etiología multifactorial, por lo que los factores predisponentes son esenciales:

- Estrés psicosocial: Existen estudios que demuestran que el 62% de los pacientes definen el estrés como factor desencadenante de la migraña(12). No se ha visto relación entre los elevados niveles de cortisol o la variación del ritmo cardíaco con respecto a la migraña, pero en cambio sí que existe relación con el estrés o situaciones de gran impacto emocional(8).
- Clima: Se ha observado que cambios repentinos y bruscos del clima o temperatura pueden influir en la migraña(15)(16). También puede afectar negativamente en la migraña la luz intensa y muy brillante.
- Alimentación: Comida como el chocolate, queso, naranja, tomate, cebolla, glutamato, alcohol, en especial el vino rojo, consumo excesivo de café y la

comida con alto contenido en histamina pueden favorecer la aparición de migraña. Lo mismo sucede con una alimentación irregular y pobre en carbohidratos(15).

- Factores hormonales(4): Existe evidencia que relaciona el desequilibrio estrogénico con la migraña, por eso la prevalencia es mayor en mujeres que en hombres. También se pueden observar cambios durante la pubertad, menstruación o embarazo. La migraña menstrual es debida a que las prostaglandinas inhiben la transmisión adrenérgica y facilitan los nociceptores que desarrollaran la inflamación neurogénica.
- Sueño: La alteración del sueño o del ritmo circadiano puede desencadenar migraña.
- Factores anatómicos: Muchos pacientes relatan rigidez y dolor cervical antes y durante el ataque de migraña. Se ha observado rigidez cervical, en especial en el segmento C₀-C₁(17). Las aferencias del nervio trigémino y de la zona cervical alta confluyen junto con fibras del nervio facial, glossofaríngeo y vago, por lo que el núcleo trigeminal es esencial en la nocicepción de la cabeza, garganta y cervicales altas. Por ello, el dolor de migraña puede ir asociado con dolor cervical(18).

Los tipos de migraña más frecuentes son con aura y sin aura. Para focalizar la investigación, se decidió descartar la migraña con aura, que solo se presenta en el 10-15% de los casos(13). Aunque se desconozca su verdadero origen, las dos teorías más aceptadas sobre su fisiopatología son la vascular y la neurogénica. La vascular defiende la existencia de una vasoconstricción inicial que dejará parte del parénquima cerebral con menor irrigación(13) y por consiguiente habrá una vasodilatación que provocará la migraña(13)(19). La neurogénica defiende que la

migraña es consecuencia de la activación y sensibilización de las fibras del nervio trigeminal en las meninges(20) y de los núcleos del sistema nervioso autónomo (SNA)(21). Esta activación de las neuronas trigeminales hará que a través del CGRP (calcitonin-gene-related-peptide) y la serotonina se activen los neurotransmisores vasoactivos(8) creando una vasodilatación de las arterias cerebrales y meníngeas(22)(23) y por ende, la sangre se extravasará a la zona perivascular creando irritación de los tejidos, lo que a su vez secretará sustancias inflamatorias(24) como la histamina o la serotonina lo cual acabará creando una inflamación de origen neurogénico.

Voigt (2009) analizó la eficacia del tratamiento osteopático en mujeres con migraña. Una fuente de medición utilizada fue el “Short-Form 36 Health Survey” (SF-36) para examinar la percepción de salud antes del tratamiento y 6 meses después. Se detectó una reducción de la puntuación en la dimensión laboral y la intensidad del dolor(6). Cerritelli (2015) publicó un ensayo con pacientes divididos en tres grupos para probar la efectividad de técnicas osteopáticas en pacientes con migraña. Utilizó el cuestionario “Headache Impact Test” (HIT-6) para medir el impacto de la migraña en la vida diaria antes del tratamiento y 6 meses después. Observó mejoría en el grupo con tratamiento osteopático (OMT)(2). En este estudio se hará uso de las escalas de medición HIT-6 y SF-36 que abarcan varios aspectos de la vida del paciente y así se procurará confirmar que con la osteopatía se incide en las diferentes esferas de la vida del paciente. Para objetivar la sensación dolorosa (subjetiva) del paciente se recurrirá a la Escala Visual Analógica (EVA). Las técnicas utilizadas en este estudio no han sido descritas en estudios previos.

Se analizó si el tratamiento osteopático mejora la calidad de vida y disminuye el dolor en pacientes con migraña. Debido a que no existía suficiente evidencia sobre la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes con migraña(6), se procedió a la combinación e interrelación de técnicas a través de un modelo fluídico en base

a la fisiopatología de la migraña. Fue importante considerar que un buen equilibrio en el SNA ayuda a mantener la dinámica de fluidos y la homeostasis. Las membranas de tensión recíproca (MTR) juegan un rol importante en el desarrollo de la migraña por lo que se tuvo en cuenta la tensegridad a la hora de elaborar el tratamiento(25).

Se planteó como hipótesis nula que la osteopatía no ayudaría a mejorar la calidad de vida ni a disminuir el dolor de pacientes con migraña. Como hipótesis alternativa se estableció que la osteopatía ayudaría a mejorar la calidad de vida y a disminuir el dolor de los pacientes con migraña. El objetivo fue analizar el efecto del tratamiento osteopático con abordaje fluídico (OMT-AF) en la migraña y evaluar los posibles efectos sobre la calidad de vida y el dolor.

8.- MÉTODO

8.1.- Selección y descripción de los participantes:

Se realizó un estudio cuasiexperimental pre-post con pacientes diagnosticados de migraña. Fueron sujetos (n=12) entre 18 y 50 años reclutadas a través de familiares, conocidos y redes sociales. Para evitar sesgos de selección, el investigador 1 contactó telefónicamente con los participantes informándolos sobre el estudio y concretando fecha de visita.

8.1.1.- Tamaño muestral:

Se calculó a través del programa Granmo(26). Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste unilateral, se precisaron 28 sujetos para detectar una diferencia igual o superior a 1 unidad. Se asumió una desviación estándar de 2. Se estimó una tasa de pérdidas de seguimiento del 10%.

8.1.2.- Criterios de inclusión:

- Tener entre 18 y 50 años. Se amplió la franja de edad para minimizar sesgos de reclutamiento.
- Migraña diagnosticada.
- No haber recibido tratamiento osteopático para la migraña.
- Presentar de 3 a 15 migrañas al mes(13)(14).

8.1.3.- Criterios de exclusión:

- Presentar tumor, enfermedad sistémica o síndrome tóxico.
- Presentar contraindicaciones al OMT(27).

- Tensión arterial superior a 90/160.
- Haber recibido neurocirugía.
- Presentar migraña con AURA.
- Alcoholismo, drogodependencia o automedicación.
- Enfermedad psiquiátrica.
- Embarazo.

El investigador 1 seleccionó los participantes.

8.2.- Determinación de grupos “no equivalentes”

Existió un único grupo de participantes, recibiendo todos tratamiento, por lo que no fue necesaria la aleatorización. Esto pudo sesgar los resultados (efecto placebo). Los pacientes se atendieron en orden de inscripción.

8.3.- Cegado

Se cegó al investigador 3 sobre la identidad de los pacientes para evitar sesgos de resultado.

8.4.- Estadísticos:

8.4.1.- Variables:

Las principales variables dependientes fueron:

- Calidad de vida, medida con los cuestionarios:
 - SF-36 (SF): Cuantitativa. Valores entre 0-100 (se valorará el sumatorio de las 8 dimensiones).

- SF0: pre-tratamiento.
- SF2: post-tratamiento2.

- HIT-6 (HIT): Cuantitativa. Valores entre 36-78.
 - HIT0: pre-tratamiento.
 - HIT2: post-tratamiento2.

- Intensidad del dolor:
 - Escala EVA (EVA): Cuantitativa. Valores entre 0-10.
 - EVA0: pre-tratamiento.
 - EVA1: post-tratamiento1.
 - EVA2: post-tratamiento2.

La variable independiente cualitativa fue el tratamiento osteopático.

- Tratamiento1 (Tto1).
- Tratamiento2 (Tto2).

Se valoró si los tratamientos se han realizado (0) o no (1).

Paralelamente, se recogieron otras variables:

- Independientes:
 - Edad: Cuantitativa. Valores entre 18-50.
 - Sexo: Cualitativa. Hombre (1), mujer (0).

- Dependientes:
 - Número de migrañas últimos 15 días (MigM): cuantitativa. Valores entre 0-100.
 - MigM0: Pre-tratamiento.
 - MigM1: Post-tratamiento1.
 - MigM2: Post-tratamiento2.

Las principales variables se asociaron de la siguiente forma:

- Cambios en el dolor (DF): DifEVA2-EVA0
- Cambios percepción salud (CCV): DifSF2-SF0
- Impacto vida diaria (AVD): DifHIT2-HIT0

8.4.2.- Recogida de datos:

El investigador 1 entregó la hoja de recogida de datos (ANEXO I), la escala EVA (ANEXO II) y los cuestionarios HIT-6 (ANEXO III) y SF-36 (ANEXO IV) que rellenó el paciente.

El investigador 2 realizó la hoja de anamnesis general (ANEXO V), anamnesis de migraña (ANEXO VI, VII) y la exploración (ANEXO VIII, IX).

El investigador 3 introdujo todos los datos en el SPSS.

Todo se realizó el mismo día en la dirección indicada.

8.4.3.- Métodos estadísticos:

La información obtenida de los cuestionarios fue introducida en la base de datos del programa SPSS versión 24.0 para Windows, donde se realizó el análisis estadístico de las variables. Posteriormente se procedió a detectar inconsistencias y a realizar las correcciones oportunas. Todas las hipótesis se probaron con un nivel de significancia del 0,05%. Para medir los cambios obtenidos se utilizó la aproximación de WILCOXON.

8.5.- Información técnica:

El estudio se realizó en la calle Pirineus, 22 ático 2ª de Badalona.

Se necesitó:

- Camilla Plegable Kinefis Supreme (<http://tienda.fisaude.com/>)
- Tallas (<http://www.tienda.agu-punt.com/>)
- Cojín
- Taburete Chattanooga (<http://www.medicalexpo.es/>)
- Reloj
- Tensiómetro Omron (<http://www.quirumed.com>)
- Diapasón Schweitzer 512Hertz (<http://www.fonendoscopioshop.es/>)
- Linterna Riester Fortelux (<http://www.giroadmedical.es/>)
- Martillo de reflejos Buck Kinefis (<http://tienda.fisaude.com/>)
- Escritorio
- 2 sillas
- 3 carpetas
- 2 bolígrafos
- Regla
- 30 copias de:
 - Documento informativo (ANEXO X)
 - Consentimiento informado (ANEXO XI)
 - Recogida de datos
 - Documento de renuncia (ANEXO XII)
 - Anamnesis general
 - Anamnesis migraña pre-tratamiento
 - Hojas de exploración 1
 - Hojas de exploración 2
- 60 copias de:
 - Anamnesis migraña post-tratamiento
 - HIT-6
 - SF-36
- 88 copias de:
 - Escala EVA

- Ordenador portátil Asus con el programa SPSS

8.5.1.- Fuentes de medición

Para valorar el dolor se utilizó la escala EVA [gold standard(28)], sensible y específica para el dolor(29)(30).

Para valorar la calidad de vida se utilizó los cuestionarios HIT-6(31) y SF-36, sensibles y específicos(32)(33)(34). Al estar validadas se evitan sesgos de medición.

8.5.2.- Técnica osteopática

En este estudio se utilizó un enfoque fluídico (ideado por Sutherland). Se procuró mejorar el aporte y drenaje de los tejidos y regular el SNA(25).

Dentro del campo de la osteopatía craneal fue imprescindible una correcta tensión membranosa para el óptimo drenaje de los senos venosos.

Se trató el hígado, por su relación con el metabolismo de la serotonina y la homeostasis corporal(35). La función de éste se ve comprometida por el exceso de medicación o por la mala alimentación, generando toxicidad en el organismo. La vena cava inferior, procedente del hígado, está íntimamente relacionada con el diafragma, la columna vertebral (CV) y el eje cráneo-sacro a través de la duramadre, es decir, un trabajo del hígado actuará sobre el Sistema Nervioso Vegetativo (SNV). Se ha visto que un desequilibrio de presiones en las cavidades influenciará la función hepática afectándose la circulación de retorno, incluida la del cráneo (muy sensible a los cambios de presión)(10).

Neurológicamente se establecieron las siguientes relaciones:

- C0-C2: SNA parasimpático - nervio vago - agujeros magno y yugular
- C3-C5: Hígado (a través de la cápsula de Glisson) - diafragma - nervio frénico

- T5-T9: SNA simpático - Hígado(36)

En la primera visita, tras realizar las pruebas de seguridad incluidas en la hoja de exploración inicial (ANEXO VIII), se efectuaron:

- Técnica funcional (Harold Hoover)(37) sobre el hígado (ANEXO XIII)
- Técnica funcional del diafragma (ANEXO XIV)
- Técnicas de alta velocidad (HVLA) en las vértebras mencionadas que se encontraron en disfunción (A.T. Still) (ANEXO XV)

En la segunda visita se realizaron:

- Inhibición suboccipital(38) (ANEXO XVI)
- Drenaje de senos venosos (Torsten Liem)(39) (ANEXO XVII)
- Bombeo linfático (Earl Miller)(40) (ANEXO XVIII)

No existe evidencia suficiente sobre la efectividad de la OMT en la migraña(2)(6)(7).

8.6.- Procedimiento

1.- El investigador 1 concretó una cita con los pacientes en la dirección indicada.

2.- Primera visita:

2.1.- El investigador 1:

- Entregó al paciente el documento informativo, el consentimiento informado, la hoja de recogida de datos, la escala EVA y los cuestionarios HIT-6 y SF-36.

- Aclaró las dudas sobre el estudio que pudieran surgir. Si el sujeto no cumplía los criterios de inclusión, fue eliminado del estudio (45 minutos).

2.2.- El investigador 2 realizó:

- Anamnesis general y de migraña pre-tratamiento, exploración1 y tratamiento1 (1 hora 30 minutos).

2.3.- El examinador 1 acordó una cita 15 días más tarde.

2.4.- El investigador 3 introdujo los datos en el SPSS.

3.- Segunda visita:

3.1.- El investigador 1 entregó la escala EVA (5 minutos).

3.2.- El investigador 2 entregó:

- Anamnesis de migraña post-tratamiento, exploración2 y tratamiento2 (1 hora).

3.3.- El examinador 1 citó al paciente 15 días más tarde.

3.4.- El examinador 3 insertó los datos recogidos en el ordenador.

4.-Tercera visita:

4.1.- El examinador 1 pasó la EVA y los cuestionarios HIT-6 y SF-36.

4.2.- El investigador 2 realizó la anamnesis de migraña post-tratamiento (45minutos).

4.3.- El investigador 3 registró los datos en el SPSS.

8.7.- Normativa ética y legal

Se respetó la Declaración de Helsinki(41), que recoge los principios éticos sobre la investigación biomédica con personas.

Los sujetos firmaron en primera instancia la hoja de recogida de datos y el consentimiento informado.

Este proyecto incluye criterios de exclusión para evitar posibles efectos adversos del tratamiento.

Se cumplió la ley orgánica sobre protección de datos de carácter personal (Ley 15/1999 de 13 de diciembre). Los datos fueron utilizados únicamente para fines científicos asegurando el anonimato de los participantes. Los datos personales estuvieron únicamente a disposición de los investigadores y la dirección de la Escuela de Osteopatía de Barcelona. Una vez concluido el estudio se destruyó la documentación de carácter personal.

En el presente proyecto no existían conflictos de intereses por parte de los investigadores (ANEXO XIX).

9.- RESULTADOS

El estudio se realizó con un total de 12 personas diagnosticadas de migraña, 8 mujeres (66,7%) y 4 hombres (33,3%) (figura 1) de edad media de 37,08 (+/-2,47) años. La muestra consta de un solo grupo experimental que recibió tratamiento.

Todos los participantes recibieron el tratamiento completo por orden de reclutamiento y fueron incluidos en el análisis estadístico. No hubo pérdidas ni exclusiones una vez iniciado el tratamiento.

El reclutamiento se realizó de noviembre de 2015 a febrero de 2016 y el seguimiento fue comprendido entre los meses de febrero y abril de 2016.

El test HIT-6 inicial tuvo un valor medio de 61,33 (+/-1,82) y el valor final fue de 57,66 (+/-2,08). La mejoría se dio en el 75% de los casos.

El test SF-36 inicial tuvo un valor medio de 58,47 (+/-3,80) y el valor post-tratamiento fue de 62,71 (+/-3,24). Obteniendo así una mejora del 66,7% de los pacientes.

La EVA inicial tuvo un valor medio de 6,64 (+/-0,61) y el valor post-tratamiento fue de 4,95 (+/-0,78). Un 75% de los casos mejoraron.

El número de migrañas previo al tratamiento tuvo un valor medio de 2,75 (+/-0,46) y el valor final fue de 1,83 (+/-0,40). Hubo una mejora del 58,3% de los casos.

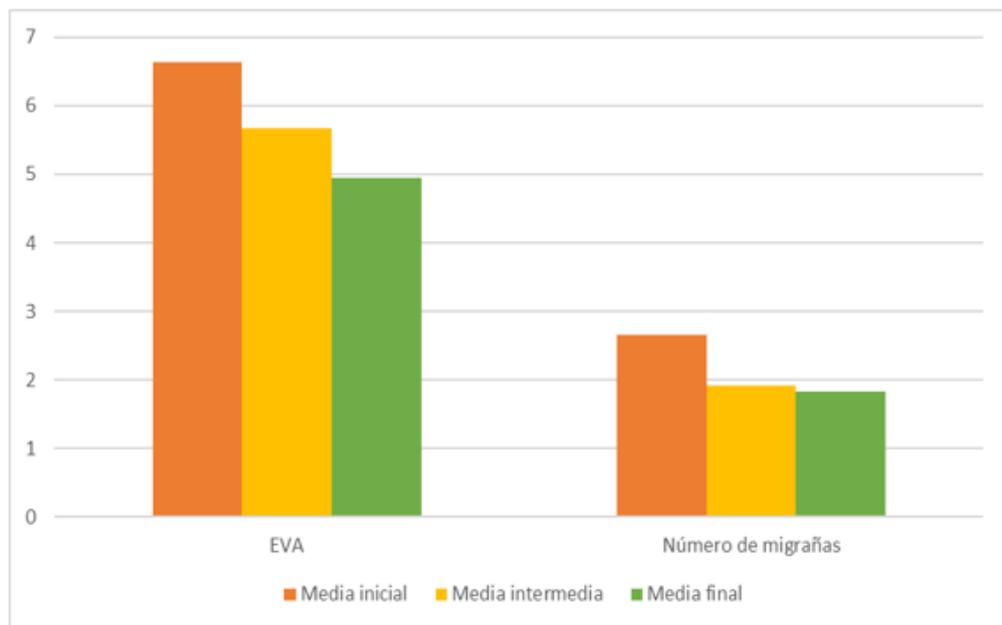
En la muestra del estudio se observó una mejoría media de -3,66 (+/-1,02) en el HIT-6 (figura 2, tabla 2), de -4,23 (+/-1,38) en el SF-36 (figura 3, tabla 3), en la EVA de -1,69 (+/-0,57) (figura 4, tabla 4) y en el número de migrañas de, -0,91 (+/-0,28) (figura 5, tabla 5).

Calculando los resultados obtenidos a través de la aproximación de WILCOXON con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia del 0,05, se pudo ver que los pacientes tuvieron una mejoría estadísticamente relevante de los siguientes valores: HIT-6 $p=0,008$, EVA $p=0,004$, número de migrañas $p=0,016$ y SF-36 $p=0,013$.

No se produjeron efectos no intencionados ni indeseables en los participantes.

EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL TRATAMIENTO EN LAS VARIABLES ESTUDIADAS.

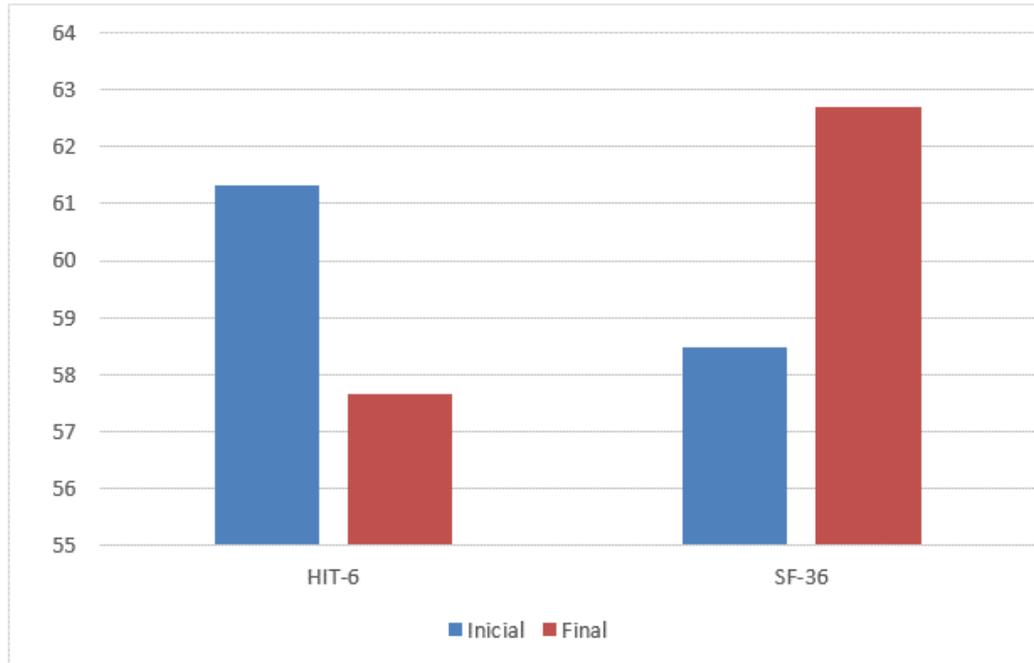
1. FIGURA 1. RESULTADOS ESCALA EVA Y NÚMERO DE MIGRAÑAS



Parámetros para la intensidad del dolor:

EVA: 0 (dolor nulo) - 10 (dolor máximo)

2. FIGURA 2. RESULTADOS CUESTIONARIOS HIT-6 Y SF-36



Parámetros para la calidad de vida:

HIT-6: 36 (máxima calidad de vida) - 78 (mínima calidad de vida)

SF-36: 0 (mínima calidad de vida) - 100 (máxima calidad de vida)

Ver el resumen de todos los datos en la TABLA 1.

10.- DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que la OMT-AF mejora la calidad de vida de los pacientes con migraña además de disminuir el dolor y el número de migrañas. En otros estudios(6)(2), todo y no utilizarse las mismas técnicas, también se objetiva una mejora de los pacientes con migraña que reciben tratamiento osteopático. No obstante, ni el presente estudio ni los mencionados anteriormente disponen de un tamaño muestral lo suficientemente grande como para extrapolar los resultados a la población. Analizando atentamente los resultados, todo y ser estadísticamente positivos, se observa que no ha habido una mejoría significativa en la disminución del número de migrañas. Por el contrario, en el resto de variables analizadas sí se ha podido observar un mayor número de resultados favorables.

Durante la realización del estudio ningún paciente empeoró ni tuvo ningún efecto adverso, por lo que la osteopatía puede ser una herramienta a tener en cuenta en el abordaje del paciente con migraña.

Hay que tener presente que la muestra total de la investigación de 12 pacientes ha sido pequeña debido a la dificultad de encontrar voluntarios diagnosticados de migraña y que cumplieren los criterios de inclusión. Este tamaño muestral imposibilita la generalización de este estudio limitando su validez externa.

En lo que respecta al reclutamiento de pacientes, para disponer de un tamaño muestral significativo, se creyó conveniente incrementar el límite de edad de mayor prevalencia de la migraña.

También dificultó el reclutamiento de pacientes la falta de colaboración por parte de centros con pacientes diagnosticados de migraña, así como la negativa de pacientes particulares a participar en el estudio puesto que siguen priorizando el tratamiento médico o farmacológico a otras alternativas.

Comentar que para desarrollar este estudio no hubo financiación económica, la cual hubiera sido muy beneficiosa ya que, entre otras cosas, se hubiera podido reclutar un mayor número de pacientes.

Pese a las dificultades anteriormente mencionadas, se ha obtenido un resultado satisfactorio con la muestra que participó ya que se han finalizado con éxito todos los tratamientos y ha habido un alto nivel de adherencia al estudio.

Durante la realización del protocolo se propuso añadir la escala MIDAS a las utilizadas, pero se descartó ya que las preguntas iban dirigidas a los tres meses anteriores y entre valoraciones únicamente transcurrían 15 días. Mencionar que a la hora de rellenar toda la batería de tests los pacientes se fatigaban pudiendo este hecho influir en las respuestas finales, habiendo sido un acierto eliminar la escala MIDAS también por este motivo. Tanto HIT-6 como SF-36 presentan características similares por lo que quizá era innecesario utilizar ambos. Añadir también que la realización de los tests es completamente subjetiva pudiéndose ver influenciados por el estado psicosocial actual del paciente.

En lo que concierne al tratamiento, hubiera sido preferible espaciar más las sesiones para facilitar el proceso de autocuración del cuerpo. Para poder finalizar con éxito todos los tratamientos en el tiempo establecido se limitó el período de reclutamiento, viéndose así reducido el total de pacientes.

Parte de la dificultad en la realización de estudios osteopáticos reside en que cada paciente expresa unas necesidades particulares. Por ello y debido a la multifactorialidad de la migraña, cada sujeto hubiese precisado un tratamiento personalizado. Cabe añadir que otra dificultad para la realización y comparación de estudios osteopáticos es que la ejecución de las técnicas dependerá de la destreza de cada terapeuta.

Sería interesante repetir el estudio con una muestra mayor de participantes y ampliar el tiempo entre tratamientos para corroborar si se repiten los mismos resultados.

Para futuras investigaciones se podría alargar el tiempo de realización del estudio para valorar si los efectos beneficiosos de la OMT-AF se mantienen en el tiempo.

Observando los resultados obtenidos a través de los cuestionarios HIT-6, SF-36, la EVA y el número de migrañas, podemos concluir que la OMT-AF es una buena opción de tratamiento para el abordaje de pacientes con migraña, confirmándose así la hipótesis alternativa: la osteopatía ayuda a mejorar la calidad de vida y a disminuir el dolor de los pacientes con migraña.

La falta de estudios osteopáticos representativos sobre el tema es una limitación importante a la hora de poder hacer afirmaciones relevantes sobre los beneficios de la osteopatía en pacientes con migraña.

11.- BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Organización Mundial de la Salud. World Health Organization; [cited 2015 Sep 25]; Available from: <http://www.who.int/es/>
2. Cerritelli F, Ginevri L, Messi G, Caprari E, Di Vincenzo M, Renzetti C, et al. Clinical effectiveness of osteopathic treatment in chronic migraine: 3-Armed randomized controlled trial. *Complement Ther Med* [Internet]. 2015 Apr [cited 2015 May 11];23(2):149–56.
Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25847552>
3. Chiabi A, Russell MB. Manual therapies for primary chronic headaches: a systematic review of randomized controlled trials. *The journal of headache and pain*. 2014.[Internet]. [cited 2015 Jul 4]. Available from: <http://www.epistemonikos.org/en/documents/f31f15237c07bcbc9f3a4ad5f307e27f530739ee>
4. Silberstein SD. Medication overuse headache. *Headache*. 2014;54:1251–7.
5. Still A.T., *Autobiography*. Published by the Author. Kirksville, Mo., 1897
6. Voigt K, Liebnitzky J, Burmeister U, Sihvonen-Riemenschneider H, Beck M, Voigt R, et al. Efficacy of osteopathic manipulative treatment of female patients with migraine: results of a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2011 Mar [cited 2015 Jun 15];17(3):225–30.
Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21385086>
7. Martínez Loza E. Tratamiento osteopático de las migrañas y cefaleas. *Rev científica Ter Man y Osteopat*. 2000 [Internet]. [cited 2015 Jun 15] ;(12):4–34.
Available from:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2203519&info=resumen&idioma=SPA>
8. Michal I. Treatment approaches in osteopathy for the therapy of migraine. *Alemania, Wiener Schule für Osteopathie*; 2009 Sept [cited 2015 Jun 15].

Available from:

http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14534&lang=en

9. Spannbauer M. Können osteopathische Behandlungen nach der „Black Box Methode“ das subjektive Wohlbefinden – also das Zustandsbild des patienten mit einfachen Migräne – bei gleich bleibender Medikation verbessern?. Germany: Universität Krems an der Wiener Shule für Osteopathie; 2008.
10. Finet G, Williame C. Treating Visceral Dysfunction: An Osteopathic Approach to Understanding and Treating the Abdominal Organs. Stillness Press: Portland ;2000
11. International Headache Society [Internet]. London: 2013. [cited 2015 Sep 23]. Available from: <http://www.ihs-headache.org/>
12. Tuchin PJ, Bonello R. Classic migraine or not classic migraine. That is the question. Australas Chiropr Osteopathy [Internet]. 1996 Nov [cited 2015 Jun 15] ; 5(3):66–74.

Available from:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2050617&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

13. Osteopathic Research Web - Publication - Treatment approaches in osteopathy for the therapy of migraine [Internet]. [cited 2015 Jun 15]. Available from:
http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14534&lang=en
14. Osteopathic Research Web - Publication - Treatment approaches in osteopathy for the therapy of migraine [Internet]. [cited 2015 Jun 15]. Available from:
http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14534&lang=en

view=publication&task=show&id=14534&lang=en

15. Robbins L., Precipitating factors in migraine: a retrospective review of 494 patients. *Headache*. 1994 April; 34(4):214-6
16. Zivadinov R, Willheim K, Sepic-Grahovac D, Jurjevic A, Bucuk M, Brnabic-Razmilic O, et al. Migraine and tension-type headache in Croatia: A population-based survey of precipitating factors. *Cephalalgia*. 2003;23(5):336–43.
17. Vernon H, Steiman I, Hagino C. Cervicogenic dysfunction in muscle contraction headache and migraine: a descriptive study. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 1992;15(7):418–29.
Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/1342581>
18. Bogduk N. Anatomy and physiology of headache. *Biomed Pharmacother*. 1995;49(10):435–45.
19. Nissan G, Diamond L. Advances in Migraine Treatment [Internet]. *JOAO*. 2005. [cited 2015 Sep 22]; 105(4): 9-15.
Available from: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2093061>
20. Messlinger K, Fischer MJM, Lennerz JK. Neuropeptide effects in the trigeminal system: Pathophysiology and clinical relevance in migraine. *Keio J Med*. 2011;60(3):82–9.
21. Sandrini G, Proietti Cecchini A, Milanov I, Tassorelli C, Buzzi MG, Nappi G. Electrophysiological evidence for trigeminal neuron sensitization in patients with migraine. *Neurosci Lett*. 2002;317(3):135–8.
22. Ward, T. N. Migraine diagnosis and pathophysiology. *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*. 2012; 18, 753–763.
23. Casucci G, Villani V, Frediani F. Central mechanism of action of antimigraine prophylactic drugs. *Neurol Sci* [Internet]. 2008 May [cited 2016 Apr 28];29 Suppl 1:S123–6.
24. Celikbilek A, Celikbilek M, Okur A, Dogan S, Borekci E, Kozan M, et al. Non-

- alcoholic fatty liver disease in patients with migraine. *Neurol Sci* [Internet]. 2014; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24756192>
25. Boateng P, Anjum W, Wechsler AS. Vascular Lesions of the Mediastinum. *Thoracic Surgery Clinics*. 2009 [cited 2015 Jun 15]; 19(1): 91–105. Available from: [http://www.thoracic.theclinics.com/article/S1547-4127\(08\)00088-1/abstract](http://www.thoracic.theclinics.com/article/S1547-4127(08)00088-1/abstract).
 26. Calculadora de grandària mostral GRANMO [Internet]. Barcelona; 2012 Abr [cited 2015 Nov 6]. Available from: <http://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>
 27. Gatterbauer A. Contraindications in Osteopathy. 2009; (June):98. Available from: http://www.osteopathic-research.com/paper_pdf/Gatterbauer_Anna.pdf
 28. González-Escalada JR, Camba A, Muriel C, Rodríguez M, Contreras D, Barutell C de. Validación del índice de Lattinen para la evaluación del paciente con dolor crónico. *Rev la Soc Española del Dolor* [Internet]. Arán Ediciones, S.L.; [cited 2015 Nov 5];19(4):181–8. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462012000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 29. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*. 2001;8(12):1153–7.
 30. Price DD, McGrath P a., Rafii a., Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45–56.
 31. Shin HE, Park JW, Kim YI, Lee KS. Headache Impact Test-6 (HIT-6) scores for migraine patients: Their relation to disability as measured from a headache diary. *J Clin Neurol* [Internet]. 2008;4(4):158–63. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2686853&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

32. Yang M, Rendas-Baum R, Varon SF, Kosinski M. Validation of the Headache Impact Test (HIT-6TM) across episodic and chronic migraine. *Cephalgia* [Internet]. 2011 Feb 1 [cited 2015 Nov 5];31(3):357–67. Available from: <http://cep.sagepub.com/content/31/3/357.short>
33. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135–50.
34. Alonso J, Prieto L, Antó JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1995;104(20):771–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7783470>
35. Found Health. San Francisco: 2015 [cited 2015 Nov 7]. Available from: <http://www.foundhealth.com/>
36. De Coster M, Pollaris A. *Osteopatía Visceral*. 3o ed. Badalona: Paidotribo; 2009.
37. DiGiovanna E, Schiowitz S. *An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 3ª edición. USA. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
38. Matínez A. Efectividad de la técnica de inhibición suboccipital en cervicalgia mecánica crónica . Serie de casos. Madrid: Universidad de Alcalá. Departamento de Enfermería y fisioterapia; 2014
39. Liem T. *La osteopatía craneosacra*. Elsevier: Barcelona; 2009
40. Chikly B. Manual techniques addressing the lymphatic system: origins and development. *J Am Osteopath Assoc*. 2005;105(10):457–64.
41. AMM AMM. Declaración de Helsinki. *ARBOR Ciencia, Pensam y Cult*. 2008;434:349–52.
42. Ellis H. Anatomy of the superior mediastinum. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*. 2009 Aug [cited 2015 Jun 15]; 10(8): 360–361. Available from: [http://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299\(09\)00105-2/pdf](http://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299(09)00105-2/pdf).

43. Mann JD, Faurot KR, Wilkinson L, Curtis P, Coeytaux RR, Suchindran C, et al. Craniosacral therapy for migraine: protocol development for an exploratory controlled clinical trial. *BMC Complement Altern Med.* 2008;8:28.
44. Piovesan, E. J., Di Stani, F., Kowacs, P. A., Mulinari, R. A., Radunz, V. H., Utiumi, M., Werneck, L. C. (2007). Massaging over the greater occipital nerve reduces the intensity of migraine attacks: evidence for inhibitory trigemino-cervical convergence mechanisms. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 65(3A), 599–604. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17876398>
45. Posadzki, P., & Ernst, E. (2011). Spinal manipulations for the treatment of migraine: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia : An International Journal of Headache*, 31(8), 964–70. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21511952>
46. Stankewitz, A., Aderjan, D., Eippert, F., & May, A. Trigeminal nociceptive transmission in migraineurs predicts migraine attacks. *The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*.2011; 31(6), 1937–43. Available from: <http://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4496-10.2011>
47. Capuano, A., De Corato, A., Lisi, L., Tringali, G., Navarra, P., & Dello Russo, C. (2009). Proinflammatory-activated trigeminal satellite cells promote neuronal sensitization: relevance for migraine pathology. *Molecular Pain*, 5(1), 43. <http://doi.org/10.1186/1744-8069-5-43>

12.- ANEXOS

ANEXO I: Hoja de recogida de datos del paciente

Nombre y apellidos:	Nº paciente:
Edad:	Teléfono de contacto:
Sexo:	Correo electrónico:

Hoja de recogida de datos del paciente

		Sí	No
1.	¿Ha sido diagnosticado de migraña?		
2.	¿Tiene migraña con aura?		
3.	¿Ha recibido algún tratamiento osteopático previo para la migraña?		
4.	¿Sufre más de tres migrañas al mes?		
5.	¿Padece hipertensión?		
6.	¿Se ha realizado alguna neurocirugía?		
7.	¿Tiene algún tumor?		
8.	¿Últimamente ha perdido peso inexplicablemente?		
9.	¿Sufre alguna enfermedad infecciosa?		
10.	¿Toma regularmente alcohol, drogas o se automedica?		
11.	¿Sufre alguna alteración psiquiátrica?		
12.	¿Está embarazada?		
13.	¿Desea participar voluntariamente en el estudio?		

Nombre y apellidos del participante	DNI	Firma
Nombre y apellidos del profesional sanitario	DNI	Firma

En Badalona, a de de

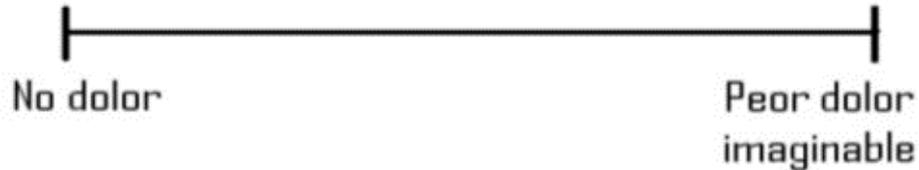
ANEXO II: Hoja de registro Escala EVA

Hoja de registro Escala EVA

Paciente Número:
Número de Valoración:
Fecha valoración:

Este cuestionario es muy simple.

Se refiere a la intensidad del dolor de las migrañas que ha tenido los últimos 15 días. El extremo izquierdo de la raya representa la ausencia de dolor, es decir, aquella situación en la que no le duele absolutamente nada. El extremo derecho de la raya representa el peor dolor imaginable. Usted debe indicar la intensidad del dolor, realizando una marca vertical en la línea horizontal.



ANEXO III: Cuestionario HIT-6

Cuestionario HIT-6

Paciente Número:	
Número de Valoración:	
Fecha valoración:	Puntuación total:

<p>1. Cuando usted tiene dolor de cabeza, ¿Con qué frecuencia el dolor es intenso?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<p>2. ¿Con qué frecuencia el dolor de cabeza limita su capacidad para realizar actividades diarias habituales como las tareas domésticas, el trabajo, los estudios o actividades sociales?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<p>3. Cuando tiene dolor de cabeza, ¿Con qué frecuencia desearía poder acostarse?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<p>4. En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia se ha sentido cansado/a para trabajar o realizar las actividades diarias debido a su dolor de cabeza?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<p>5. En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia se ha sentido harto/a o irritado/a debido a su dolor de cabeza?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<p>6. En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia el dolor de cabeza ha limitado su capacidad para concentrarse en el trabajo o en las actividades diarias?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Nunca"/> <input type="button" value="Pocas veces"/> <input type="button" value="A veces"/> <input type="button" value="Muy amenudo"/> <input type="button" value="Siempre"/> </p>										
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>Columna 1</td> <td>Columna 2</td> <td>Columna 3</td> <td>Columna 4</td> <td>Columna 5</td> </tr> </table>						Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5
Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5						

ANEXO IV: Cuestionario SF-36

Cuestionario SF-36

Paciente Número:	
Número de Valoración:	
Fecha valoración:	Puntuación total:

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> ¹ Excelente	<input type="checkbox"/> ² Muy buena	<input type="checkbox"/> ³ Buena	<input type="checkbox"/> ⁴ Regular	<input type="checkbox"/> ⁵ Mala
--	--	--	--	---

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
f Agacharse o arrodillarse.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
g Caminar <u>un kilómetro o más</u>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
h Caminar varios centenares de metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
i Caminar unos 100 metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	No	Sí
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer?....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? - - - -	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	No	Sí
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

Gracias por contestar a estas preguntas

ANEXO V: Hoja de anamnesis general

Hoja de anamnesis general

Nombre:	Nº paciente:
Edad:	
Sexo:	Fecha valoración:

Si el terapeuta cree que ha de indagar en algún campo por seguridad, realizará las preguntas oportunas.

ANTECEDENTES

- ¿Sufre o ha sufrido alguna enfermedad? ¿Se medica?
- ¿Tiene colesterol?
- ¿Se le ha practicado alguna cirugía?
- ¿Ha tenido alguna caída o accidente? ¿Ha sufrido alguna fractura o esguince?

SISTEMAS

1. Gastrointestinal

- ¿Hace bien las digestiones? (acidez, pesadez, hernia...)
- ¿Hace algún tipo de dieta? ¿Toma regularmente lácteos, chocolate, huevos, café, alcohol o carne?

- ¿Va de vientre regularmente? (diarrea, estreñimiento...)

2. Cardiovascular

- ¿Sufre hipertensión arterial?
- ¿Tiene taquicardias, palpitaciones?
- ¿Tiene dolor torácico u opresión en el pecho?
- ¿Tiene varices? ¿Se le hinchan las piernas?

3. Respiratorio

- ¿Tiene alguna enfermedad respiratoria? ¿Tiene o ha tenido asma? ¿Alergias?
- ¿Fuma?
- ¿Sufre apneas del sueño?

4. Genitourinario

- ¿Orina con mucha frecuencia?
- ¿Tiene incontinencia?
- ¿Tiene las reglas regulares? ¿Son dolorosas?

- ¿Ha estado embarazada?

ESTILO DE VIDA

- ¿De qué trabaja? (tipo, horas...)

- ¿Practica deporte?

- ¿Consume drogas?

- ¿Duerme bien? ¿Cuántas horas duerme? ¿Se nota descansado cuando se despierta? ¿Se siente estresado?

OTROS

- ¿Aprieta los dientes? ¿Le duele la mandíbula?

- ¿Tiene problemas bucales? ¿Ha llevado ortodoncia?

- ¿Lleva plantillas? ¿Gafas?

ANEXO VI: Hoja de anamnesis migraña pre-tratamiento

Hoja de anamnesis migraña pre-tratamiento

Nº paciente:	
Edad:	
Sexo:	Fecha valoración:

- ¿Desde cuándo padece migrañas?
- ¿Cuánto hace que le han diagnosticado de migraña?
- ¿Tiene antecedentes de migraña o cefalea en la familia?
- Localización del dolor
- ¿Cómo es el dolor?
- ¿Se dan siempre en el mismo lugar?
- ¿Cuánto suelen durar?
- ¿Se dan siempre a la misma hora?
- ¿Cuánto tiempo pasa entre las migrañas?

- ¿Cuándo fue la primera migraña? ¿La relaciona con algo?

- ¿Hay algo que haga mejorar/empeorar el dolor?

- Antes de sufrir migrañas, ¿había sufrido cefaleas?

- ¿Presenta síntomas asociados a la migraña?

- ¿Qué medicación toma? (tipo, dosis, frecuencia...)

- ¿Alguna vez ha sufrido vértigos o mareos? ¿Se ha llegado a desmayar?

- ¿Nota pérdida de sensibilidad?

ANEXO VII: Hoja de anamnesis migraña post-tratamiento

Hoja de anamnesis migraña post-tratamiento

Nº paciente:	
Edad:	
Sexo:	Fecha valoración:

- Ha tenido migraña éstos últimos 15 días?

- En caso afirmativo:

- ¿Ha notado que ésta migraña fuese diferente de las anteriores?
- ¿Dónde se ha localizado el dolor?
- ¿Cómo describiría el dolor?
- ¿Cuánto le duró la migraña?
- ¿Se ha acompañado de síntomas asociados?
- ¿Cree que ha habido algún factor que le haya podido desencadenar ésta última migraña?
- ¿Mejoraba o empeoraba con algo?
- ¿Ha modificado la pauta de medicación?

ANEXO VIII: Hoja de exploración1

Hoja de exploración1

Nº paciente:	
Edad:	
Sexo:	Fecha valoración:

- **Tensión arterial:**
- **Test arteria vertebral:**
- **Exploración neurológica:**

BIPEDESTACIÓN

- **Observación**
 - Color cara
 - Circulación
 - Postura del paciente
- **Test ángulo diagnóstico**
- **Rush cutáneo**
- **Palpación musculatura paravertebral y suboccipital**
- **Test de los ligamentos alares y transversos**
- **Exploración activa y pasiva de:**
 - Cervicales
 - Dorsales
 - Lumbares

SEDESTACIÓN

Test del ángulo diagnóstico

Exploración pasiva de:

- Cervicales
- Dorsales
- Lumbares

DECÚBITO SUPINO

- Descarte palpatorio aneurisma aórtico
- Descarte signo de rebote
- Palpación de los 9 cuadrantes
- Diafragma torácico
- Hígado
 - Percusión del hígado
 - Valoración movilidad y motilidad del hígado
- Exploración craneal
 - Agujero rasgado y musculatura suboccipital
 - MRP

ANEXO IX: Hoja de exploración2

Hoja de exploración2

Nº paciente:	
Edad:	
Sexo:	Fecha valoración:

- Tensión arterial:

BIPEDESTACIÓN

- Observación

- Color cara
- Circulación
- Postura del paciente

- Test ángulo diagnóstico

- Rush cutáneo

- Palpación musculatura paravertebral y suboccipital

- Exploración activa y pasiva de:

- Cervicales
- Dorsales
- Lumbares

SEDESTACIÓN

Test del ángulo diagnóstico

Exploración pasiva de:

- Cervicales
- Dorsales
- Lumbares

DECÚBITO SUPINO

- Palpación de los 9 cuadrantes

- Diafragma torácico

- Hígado

- Valoración movilidad y motilidad del hígado

- Exploración craneal

- Agujero rasgado y musculatura suboccipital
- MRP

ANEXO X: Documento informativo del estudio

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO EN PACIENTES CON MIGRAÑA
Estudio Cuasiexperimental

Documento informativo del estudio

Si usted padece de migrañas frecuentes que no ceden con medicación o con otro tipo de tratamientos puede estar interesado en participar en el siguiente estudio. Estudiantes de último curso del Máster de Osteopatía de la Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB) llevarán a cabo un estudio para estudiar la efectividad de la osteopatía en migraña.

Usted, como participante voluntario, será citado tres veces a la consulta. Al inicio se le pedirá que rellene un cuestionario para valorar si es apto para el estudio y se le realizarán una serie de preguntas relevantes para poder proceder con el tratamiento osteopático. Seguidamente se le pedirá que rellene 3 formularios mediante los cuales se medirá en qué grado la migraña afecta su vida diaria y como es su dolor. Posteriormente se le realizarán la exploración y tratamiento osteopáticos.

Será citado de nuevo al cabo de 15 días. En una segunda visita se le volverán a pasar los tres formularios y volverá a ser tratado.

Finalmente, en una tercera cita se le volverá a pedir que rellene los formularios para valorar su evolución.

Una vez obtenidos los datos de los formularios en las tres visitas, éstos serán analizados, se valorarán los resultados y se redactarán las conclusiones en el proyecto de investigación que será presentado en junio de 2016.

No se prevé que el tratamiento que usted recibirá conlleve ningún efecto adverso dado que para poder participar en el estudio se ha comprobado previamente que usted cumpla con los requisitos de inclusión y exclusión.

Los datos y toda la información obtenida en el estudio en relación a usted son completamente confidenciales (cumpliendo con la Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter personal. Ley 15/1999 de 13 de diciembre) y solo estarán disponibles para los tres investigadores que llevarán a cabo el estudio y la dirección de la Escuela de Osteopatía de Barcelona.

Los responsables de este estudio son Verónica Flores, Aida Hernanz e Irene Jaume, alumnas de último curso del Máster en Osteopatía de la EOB.

ANEXO XI: Hoja de consentimiento informado

**EFFECTOS DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO EN PACIENTES CON MIGRAÑA
Estudio Cuasiexperimental**

Consentimiento informado

Expongo y manifiesto:

1. Haber recibido la hoja informativa sobre el proyecto.
2. Haber leído atentamente los documentos entregados antes de proceder a firmarlos (consentimiento informado y hoja informativa sobre el proyecto).
3. He podido realizar todas las preguntas oportunas sobre la investigación y han sido contestadas.
4. Haber comprendido el estudio y todas sus implicaciones.
5. Haber comprendido que mi participación en el estudio es totalmente voluntaria y no recibiré ninguna remuneración a cambio.
6. Que tengo derecho a abandonar el estudio en cualquier momento.
7. Que mis datos de carácter personal sean guardados en un fichero de datos con la finalidad de poder llevar a término el proyecto de investigación.
8. Que el almacenamiento y manejo de mis datos estará protegido de acuerdo a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la misma y la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica.
9. Que el uso que se haga de la información obtenida será confidencial. Los datos no serán cedidos para otras investigaciones sin mi consentimiento previo.
10. Que no me identificaran en el informe escrito del estudio.
11. Que se me ha informado de la identidad de los investigadores.

Doy mi consentimiento y para que así conste, a los efectos oportunos, firmo el presente documento por duplicado, quedándome con una copia, en el lugar y fecha indicado a continuación.

.....
Nombre y apellidos del participante DNI Firma

.....
Nombre y apellidos del profesional sanitario DNI Firma

En Badalona, a de de

ANEXO XIII: Técnicas funcionales sobre el hígado

Técnica 1. Técnica funcional directa sobre el hígado

Previamente el terapeuta habrá escuchado y valorado el hígado. Entonces, procederá a utilizar la técnica de movilidad más indicada para cada paciente y, si fuese necesario, añadiría la técnica de motilidad.



Técnica 2. Técnica para trabajar el sidebending del hígado

- Posición del paciente: decúbito lateral contralateral al lado a tratar, con las piernas en triple flexión.
- Posición del terapeuta y presas: sedestación en la camilla, mirando hacia craneal, en la zona donde encuentre más cómoda su presa.
Para la presa, el terapeuta irá a buscar la décima costilla con el dedo pequeño de la mano medial y apoyará el resto de mano en la parrilla costal tal y como cae. La otra mano, la pondrá al lado, teniendo las eminencias tenares en contacto. Los pulgares deberán quedar en dirección a la línea axilar.
- Técnica: el terapeuta comprimirá la caja torácica y se dejará caer hacia atrás para poder llevar las costillas hacia caudal.
Se repetirá hasta que se aprecie una mejoría en el movimiento.



Técnica 3. Técnica para trabajar la báscula anterior del hígado

- Posición del paciente: decúbito lateral contralateral al lado a tratar, con las piernas en triple flexión.
- Posición del terapeuta y presas: sedestación en la camilla, mirando hacia craneal, en la zona donde se encuentre más cómodo con su presa.
Colocará el borde cubital de la mano medial a nivel de la décima costilla y dejará caer el resto de dedos.
La mano lateral la colocará sobre la parte dorsal del hemitórax, ligeramente superior a la colocación de la mano medial.



- **Técnica:** el terapeuta comprimirá la caja torácica y llevará el peso de su cuerpo hacia la mano lateral, llevándola hacia craneal mientras que la mano medial la llevará hacia caudal.
Se repetirá hasta que se aprecie una mejoría en el movimiento.

Técnica 4. Técnica para trabajar la rotación interna del hígado

- **Posición del paciente:** decúbito lateral contralateral al lado a tratar, con las piernas en triple flexión. Deberá estar colocado cerca del borde de la camilla a nivel dorsal del paciente.
- **Posición del terapeuta y presas:** bipedestación, a la altura del hígado.
Colocará las manos superpuestas, planas, con la palma de la mano a nivel de la línea axilar y sin sobrepasar la décima costilla.
- **Técnica:** el terapeuta cogerá contacto con las costillas y las comprimirá gradualmente hasta encontrar una barrera ósea. En ese momento, retrocederá un poco la presión para tener seguridad y empujaremos las costillas hacia medial y anterior.
Se repetirá hasta que se aprecie una mejoría en el movimiento.



Técnica 5. Motilidad del hígado

- **Posición del paciente:** decúbito supino, con las piernas estiradas y el brazo izquierdo estirado a lo largo del cuerpo y el derecho doblado sobre el tórax.
- **Posición del terapeuta:** sentado en el taburete, a la altura del hígado.
Colocará el 5º dedo de la mano derecha por debajo del borde costal de la cara anterior del tórax con el pulgar en dirección a la línea axilar y el resto de dedos en el tórax. El codo quedará sobre la camilla.
- **Técnica:** el terapeuta intentará tomar conciencia del movimiento milimétrico de la motilidad del hígado. Si el terapeuta ha encontrado que la motilidad estaba disminuida, inducirá tanto el movimiento de inspir como de expir varios ciclos, hasta que note una mejoría. En cambio, si ha notado que inspir y expir son diferentes, inducirá el movimiento más fácil hasta que note que el movimiento desaparece bajo su mano hasta que vuelve a la línea media ya con el movimiento en restricción.



ANEXO XIV: Técnica funcional en Diafragma

Técnica funcional indirecta del diafragma

- Posición del paciente: decúbito supino con los brazos a lo largo del cuerpo, con las piernas flexionadas.
- Posición del terapeuta y presas: sedestación, lateral al paciente, a la altura del diafragma. Mantendrá la postura erguida y los pies bien apoyados en el suelo. Colocará la mano caudal a nivel de las inserciones del diafragma (L2-L4). La mano más craneal se colocará a nivel del plexo solar.
- Técnica: el terapeuta se centrará e intentará hacer una escucha funcional del diafragma. En ese momento, el terapeuta sentirá hacia qué lado tiene más facilidad el diafragma, lo acompañará hasta llegar a un "still point", esperará a su resolución y acompañará al tejido en su retorno a la línea media.



ANEXO XV: Técnicas de Alta Velocidad (HVLA)

Previamente el terapeuta habrá valorado la columna. Entonces, procederá a utilizar la técnica de corrección más indicada en cada caso. Como técnica de elección a nivel dorsal se utilizará el DOG. Si no estuviera indicada la compresión torácica en el paciente se procederá a aplicar la técnica de Lift.

Técnica 1. HVLA cervical para una ERS izquierda/derecha

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación a la cabecera de la camilla con las rodillas ligeramente flexionadas. El terapeuta rotará la cabeza en el sentido contrario de la faceta a tratar.



Con el pulpejo del 2º dedo de la mano izquierda/derecha localizará la faceta a tratar y colocará el 2º dedo bajando oblicuamente hasta que la articulación metacarpofalángica contacte con el pilar articular. El terapeuta devolverá la cabeza del paciente a la posición neutra subiendo el 2º dedo para obtener crédito de piel (quedando el pilar articular a la altura de la articulación interfalángica distal). El terapeuta apoyará el pulgar de la misma mano sobre el mentón del paciente y el resto de dedos descansarán sobre el occipital del paciente. La mano izquierda/derecha del terapeuta realizará el ajuste.

El terapeuta situará la mano derecha/izquierda en la parte derecha/izquierda del cráneo, cogiendo occipital y cervicales por encima de la vértebra a tratar. La mano tapaná la oreja del paciente y abrazará bien la cabeza para controlarla a la hora de la rotación en el ajuste.

El pie derecho/izquierdo del terapeuta quedará centrado a la altura de la línea media del paciente.

El pie izquierdo/derecho se desplazará en sentido de la inclinación izquierda/derecha, quedando adelantado lateralmente a la camilla.

El terapeuta mantendrá los codos bien próximos a su cuerpo para controlar mejor el movimiento y la esfera craneal del paciente.

- Técnica: realizando un movimiento suave y fluido, acompañado de todo su cuerpo, el terapeuta llevará la cabeza del paciente hacia la flexión e inclinación izquierda/derecha hasta el segmento cervical a tratar. Posteriormente procederá a realizar la declinación de las cervicales por encima de la lesión, llevándolas hacia la extensión con su mano derecha para cerrar las facetas articulares. Seguidamente el terapeuta realizará una ligera traslación cervical del paciente moviéndose en bloque hacia la línea media para transmitir más tensión a la vértebra. Finalmente, para realizar el ajuste, el terapeuta buscará la barrera motriz del movimiento cervical en rotación y el gesto final será una exageración

de éste. Dicho movimiento será un movimiento mínimo puesto que ya habrá ganado la tensión con el resto de los vectores. La rotación debe realizarse en el eje de la inclinación, no de la columna. El ajuste será un movimiento de alta velocidad transmitido con las muñecas del terapeuta en armonía con su cuerpo.

Técnica 2: HVLA cervical para una FRS derecha/izquierda

- **Posición del paciente:** decúbito supino. Cabeza cerca de la cabecera de la camilla.
- **Posición del terapeuta y presas:** bipedestación en cabecera de la camilla. La mano izquierda/derecha del terapeuta fija la vértebra lesionada con el dedo medio y el resto de dedos abrazan la zona cervical excepto el pulgar que fija la mandíbula. La mano izquierda/derecha del terapeuta será la que hará el trust y la otra lo acompañará y hará los tres movimientos (flexión, inclinación y rotación), es importante que los codos estén pegados al cuerpo para poder imprimir la fuerza correctamente.
- **Técnica:** con las presas descritas, el terapeuta procederá a realizar flexión, inclinación izquierda/derecha y rotación derecha/izquierda hasta notar que la tensión llega a la vértebra. En este punto, el terapeuta realizará el impulso en forma de coma para cerrar la faceta.



Técnica 3: Técnica DOG para una ERS izquierda.

- **Posición del paciente:** decúbito supino con los brazos superpuestos de forma asimétrica (el brazo homolateral por debajo).
- **Posición del terapeuta y presas:** bipedestación en el lado derecho de la camilla (contrario a la faceta bloqueada).
El terapeuta colocará la mano caudal con el dedo índice sobre la parte lateral de la espinosa inferior a trabajar y moverá la mano hasta colocar la espinosa a trabajar justo en medio de la palma de la mano. Con la mano caudal colocada, el terapeuta hará un movimiento de vaivén, con la mano craneal, en flexión-extensión de columna, apretando sus codos para relajar los tejidos y al paciente. Una vez aquí, el terapeuta apoyará su zona xifoidea sobre los codos del paciente. Seguidamente pasará la mano craneal por debajo de la cabeza del paciente hasta colocar la mano en contacto de la columna. El paciente descansará su cabeza sobre el antebrazo del terapeuta.
- **Técnica:** en la posición descrita, el terapeuta realizará inclinación derecha y flexión de la palanca superior (tronco) hasta llegar a la puesta en tensión de la vértebra bloqueada. Posteriormente el terapeuta dejará caer su cuerpo sobre el



cuerpo del paciente suavemente hasta notar que la fuerza que ejerce llega al segmento a tratar y en este punto realizará el impulso en dirección diagonal (body drop).

Técnica 4: Técnica DOG para una FRS izquierda/derecha

- Posición del paciente: decúbito supino, con los brazos superpuestos de forma asimétrica (el brazo homolateral por debajo).
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación en el lado de la posterioridad (izquierda/derecha). Misma colocación que en técnica anterior. El terapeuta levantará ligeramente la mano que fija la vértebra inferior para ayudar a la separación de las facetas.
- Técnica: el terapeuta realizará flexión del tronco del paciente hasta llegar al nivel de lesión. A continuación, apoyará el peso de su cuerpo a la vez que irá realizando la inclinación derecha/izquierda y una vez consiga la tensión en el segmento a tratar realizará el impulso en vertical.



Técnica 5: Lift dorsal para una ERS izquierda/derecha

- Posición del paciente: sedestación en un lateral de la camilla. Manos en la nuca.
- Posición del terapeuta y presas: detrás del paciente. El terapeuta colocará un fulcro que apoyará entre el vértice superior de la vértebra inferior a la que tratará y su tórax (4º espacio intercostal).
- Técnica: con el fulcro colocado, el terapeuta pondrá sus manos entre los brazos del paciente hasta cogerle los antebrazos por detrás. Seguidamente procederá a cerrar los codos del paciente y le provocará una flexión hasta el fulcro, una inclinación izquierda/derecha hasta el fulcro y rotación izquierda/derecha. A continuación, se llevará al paciente hacia posterior y realizará el lift con un golpe seco.



Técnica 6: Lift dorsal para una FRS izquierda/derecha

- Posición del paciente: sedestación en un lateral de la camilla. Manos en la nuca.

- Posición del terapeuta y presas: detrás del paciente. El terapeuta colocará un fulcro que apoyará entre el vértice superior de la vértebra inferior a la que tratará y su tórax (4º espacio intercostal). En este caso el terapeuta colocará el fulcro en el lado contrario y colocará al paciente en la misma posición que en la ERS, con la diferencia que al coger al paciente por los antebrazos procederá a separarle los codos. En esta posición el terapeuta realizará una inclinación derecha/izquierda, rotación derecha/izquierda y extensión hasta el fulcro y a continuación realizará el lift.



ANEXO XVI: Inhibición suboccipital

Técnica de Inhibición Suboccipital

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: sedestación a la cabecera de la camilla con los codos y antebrazos apoyados sobre la camilla. El terapeuta colocará ambas manos bajo la cabeza del paciente, con el pulpejo de los dedos en la región suboccipital, contactando con el espacio entre los cóndilos occipitales y la apófisis espinosa del axis.
- Técnica: el terapeuta elevará progresivamente del cráneo del paciente a través de la flexión de las articulaciones metacarpofalángicas, realizando un empuje hacia el techo con los dedos índice, medio y anular. El terapeuta mantendrá la presión durante el tiempo necesario hasta que se produzcan tres liberaciones continuas de la fascia. Para finalizar, el terapeuta extenderá ligeramente sus dedos y dirigirá la cabeza del paciente paulatinamente hacia atrás (hacia extensión), permitiendo así relajar la duramadre.



ANEXO XVII: Drenaje de senos venosos

Técnica de drenaje de los senos venosos

- Posición del paciente: decúbito supino, con las piernas estiradas y los brazos a lo largo de su cuerpo.
- Posición del terapeuta: sedestación en el taburete, erguido y correctamente centrado craneal al paciente.
- Técnica:
 1. El terapeuta colocará la yema de sus terceros dedos a nivel de la protuberancia occipital externa, uno al lado del otro y esperará hasta que note que el tejido se deshace bajo sus dedos.
 2. Seguidamente reseguirá todo el seno occipital, avanzando únicamente cuando el tejido ceda bajo sus dedos hasta llegar a la altura de los cóndilos.
 3. Una vez esté en los cóndilos, pondrá las manos a 45º y con los dedos planos hará una ligera tracción tirando el peso de su cuerpo hacia atrás para decoaptar.
 4. El terapeuta volverá a la confluencia de los senos y pondrá todos sus dedos trifalángicos a lo largo del seno transversal (inserción de la tienda del cerebelo) y a su vez hará una presa con los pulgares a nivel del seno recto (la cabeza del paciente quedará en ligera flexión).
 5. El terapeuta dejará la presa de los dedos trifalángicos y sin levantar los pulgares, esperará que el tejido se relaje en esa zona. Una vez conseguido, reseguirá con los pulgares y sin avanzar sin que antes haya cedido el tejido a lo largo de toda la sutura sagital, hasta llegar a bregma.
 6. Una vez en bregma, el terapeuta trabajará la hoz del cerebro (seno longitudinal) colocando los dedos en garra (trabajando con el pulpejo de los dedos) e intentará separar la sutura metópica en dos tiempos.

Durante la técnica, el terapeuta en ningún momento tendrá que aplicar fuerza ni forzar el movimiento, siempre tendrá que esperar que ceda el tejido bajo sus dedos antes de avanzar en la técnica.



ANEXO XVIII: Bombeo linfático

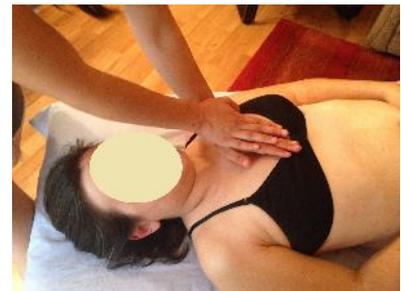
Paso 1. Inhibición del Diafragma

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: lateral a nivel del abdomen del paciente. El terapeuta colocará las manos en la parrilla costal con los pulgares en contacto con el borde inferior de la misma.
- Técnica: el terapeuta realizará una presión hacia el interior de las costillas en dirección craneal durante unos 60-90 segundos.



Paso 2. Bombeo del conducto torácico

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación, craneal al paciente. El terapeuta coloca las manos del paciente sobre el pecho de éste. El terapeuta colocará la mano izquierda plana sobre el tórax de manera que el talón de la mano quede justo bajo la clavícula. Después colocará la mano derecha encima de la izquierda.
- Técnica: El terapeuta hará presión profunda hacia caudal y retirará la presión de forma súbita sin perder el contacto con la piel del paciente. El tiempo de aplicación de la técnica dependerá en cada caso.



Paso 3. Bombeo de la doceava costilla (K12)

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: sedestación en el lado derecho de la camilla. El terapeuta colocará el 3º dedo de la mano izquierda en contacto con la doceava costilla derecha y colocará la mano derecha por encima de la izquierda.
- Técnica: La mano izquierda será pasiva y la mano derecha será la que realizará los impulsos realizando flexión de las articulaciones metacarpofalángicas (cortos y repetitivos).



Paso 4. Bombeo de la Cisterna de Pecquet

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación en el lado derecho del paciente, de cara al paciente. El terapeuta coloca la mano derecha de forma que los dedos queden apoyados sobre la parrilla costal del paciente y la palma de la mano apoyada en el abdomen. Después colocará la mano izquierda apoyada sobre la derecha.
- Técnica: La mano inferior del terapeuta será la activa, la mano superior solo acompaña el movimiento. El terapeuta hará una presión hacia profundo, entrando suavemente con permiso de los tejidos hasta contactar con la Cisterna de Pecquet. El terapeuta retirará la presión de forma súbita, pero sin perder el contacto con la piel del paciente.



Paso 5. Liberación de la raíz del mesenterio

- Posición del paciente: decúbito supino, extremidades inferiores flexionadas
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación, craneal al paciente, a la altura del hombro derecho del paciente. El dedo meñique de la mano medial lo colocará en el ángulo duodeno-yeyunal, el dedo meñique de la mano lateral lo colocará a nivel de la válvula ileocecal (proyectándose a articulación sacroilíaca derecha). El resto de los dedos los dejará caer en la disposición de la raíz.
- Técnica: Se puede realizar en estiramiento o en acortamiento, bajando en profundidad y realizando bien una tracción o bien una aproximación de los dedos del terapeuta. Se mantendrá la técnica unos 3-4 segundos.



Paso 6. Drenaje de la linfa del intestino delgado con vibración abdominal

- Posición del paciente: decúbito supino.
- Posición del terapeuta y presas: bipedestación, lateral al paciente mirando hacia craneal a nivel de su abdomen. Colocará sus manos a nivel del abdomen del paciente.
- Técnica: el terapeuta profundizará en los tejidos y ejercerá una vibración en el abdomen del paciente a partir de contracciones isométricas de sus brazos, transmitidas desde todo el cuerpo.



Paso 7. Técnica de la pequeña bomba linfática

- **Posición del paciente:** decúbito supino cerca del borde superior de la camilla.
- **Posición del terapeuta y presas:** bipedestación, craneal al paciente. El terapeuta coloca las manos del paciente sobre el pecho del paciente. El terapeuta colocará las manos planas sobre el tórax del paciente con los talones de las manos justo por debajo de cada clavícula y los brazos extendidos. El terapeuta se posicionará con el cuerpo en un ángulo de 45º respecto al suelo, inclinado hacia delante y se apoyará sobre las puntas de ambos pies.
- **Técnica:** El terapeuta dejará caer su peso sobre el paciente y partiendo de una pequeña primera presión hacia caudal, usando el propio peso, realizará pequeños saltos despegando los talones del suelo y dejándolos caer rápida y repetidamente. Para confirmar la buena ejecución de la técnica se debe objetivar en el paciente jadeos con cada impulso y cómo la onda del movimiento llega hasta la zona abdominal.



Paso 8. Técnica de la gran bomba linfática

- **Posición del paciente:** decúbito supino cerca del borde superior de la camilla, con las manos apoyadas en la espalda del terapeuta.
- **Posición del terapeuta y presas:** bipedestación, craneal al paciente. El terapeuta se posiciona con el cuerpo en contacto con la cabeza del paciente, con los pulgares a nivel subclavicular.
- **Técnica:** El terapeuta realizará un empuje ligero y suave hacia caudal, en la profundidad que le permitan los tejidos. Una vez llegue al límite, retirará la presión de forma súbita sin perder el contacto con la piel del paciente. El terapeuta repetirá el proceso durante unos minutos. Si la técnica se realiza de forma correcta se objetiva la llegada de la onda en la zona abdominal.



ANEXO XIX: Documento de declaración de conflicto de intereses

Declaración de conflicto de intereses

Las autoras del manuscrito “Efectos del tratamiento osteopático en pacientes con migraña. Estudio cuasiexperimental” declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con el proyecto.

<u>Verónica Flores Yus</u> Nombre y apellidos del participante	<u>46717869Q</u> DNI	 Firma
<u>Aida Hernanz Vaquero</u> Nombre y apellidos del participante	<u>53635143V</u> DNI	 Firma
<u>Irene Jaume Garcia</u> Nombre y apellidos del participante	<u>38842799P</u> DNI	 Firma

ANEXO XX: Lista de figuras y tablas

FIGURA 3: Sexo de los participantes

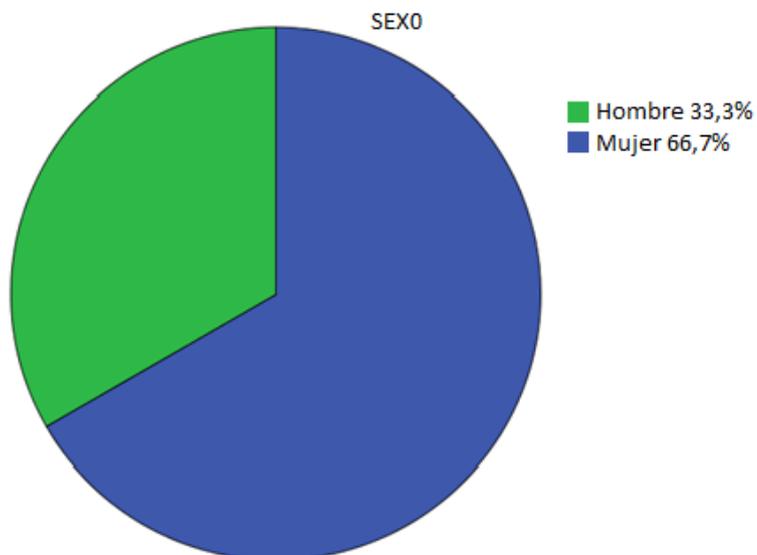


TABLA 1: Resumen de todos los datos de la muestra

	PCT 1	PCT 2	PCT 3	PCT 4	PCT 5	PCT 6	PCT 7	PCT 8	PCT 9	PCT 10	PCT 11	PCT 12
Edad	26	29	49	29	32	32	48	30	45	35	46	44
Sexo	MUJER	MUJER	MUJER	HOMBRE	MUJER	MUJER	MUJER	HOMBRE	HOMBRE	MUJER	MUJER	HOMBRE
MigM0	3	1	2	4	1	2	2	7	3	3	3	2
SF0	60,40	56,03	47,18	60,46	84,5	60,11	76,77	42,75	67	51,74	56,03	38,77
HIT0	64	65	53	69	54	55	55	70	59	66	58	68
EVA0	8,5	4	6	8	2,3	6,5	6,3	10	7,8	7,3	5	8
Tto1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MigM1	0	1	0	3	2	1	2	7	2	1	2	2
EVA1	0	4	6	7	1,5	6	5,5	9,1	8,9	7,1	5,2	7,8
Tto2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MigM2	0	0	2	3	1	1	2	5	3	2	1	2
SF2	72,27	57,94	49,75	63,35	83,27	60,11	75,66	51,37	72,27	63,35	56,03	47,18
HIT2	55	64	53	65	44	55	48	67	57	60	58	66
EVA2	1,5	0	5	7	1	5,5	5	8	8,1	6	5	7,3
DifHIT2-HIT0	-9	-1	0	-4	-10	0	-7	-3	-2	-6	0	-2
Mejoria HIT	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI
DifSF2-SF0	-11,87	-1,91	-2,57	-2,89	1,23	0	1,11	-8,62	-5,27	-11,61	0	-8,41
Mejoria SF	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI
DifEVA2-EVA0	-7	-4	-1	-1	-1,3	-1	-1,3	-2	0,3	-1,3	0	-0,70
Mejoria EVA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
DifMigM2-MigM0	-3	-1	0	-1	NO	-1	0	-2	0	-1	-2	0
Mejoria MigM	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO

FIGURA 4: Diferencia entre HIT-6 inicial y final

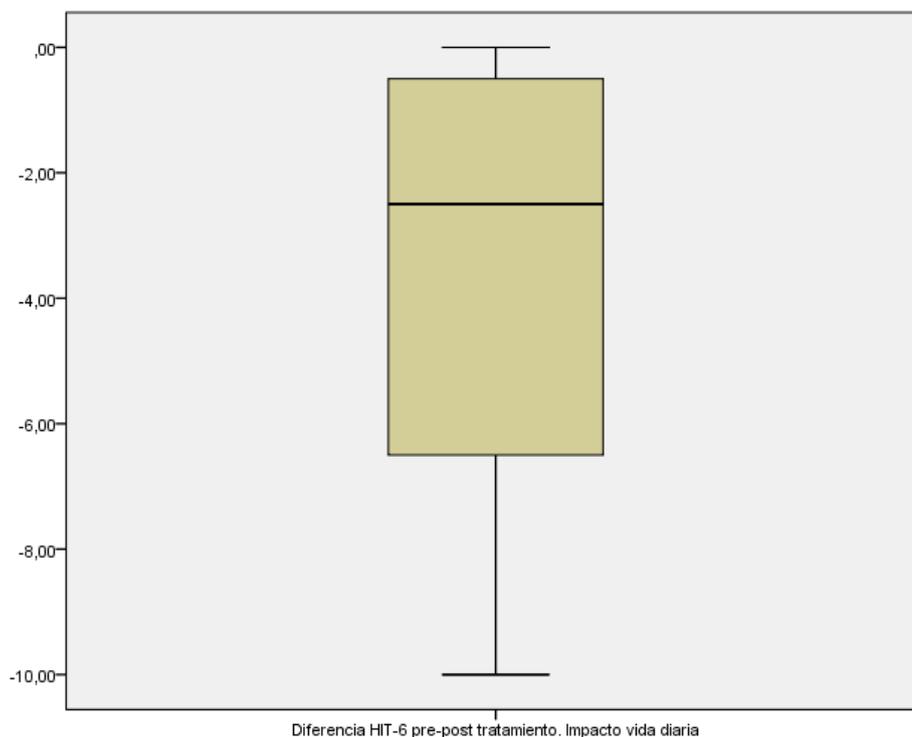


TABLA 2: Diferencia entre HIT-6 inicial y final

		Estadístico	Error estándar	
Diferencia HIT-6 pre-post tratamiento. Impacto vida diaria	Media	-3,6667	1,02494	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-5,9225	
		Límite superior	-1,4108	
	Media recortada al 5%	-3,5185		
	Mediana	-2,5000		
	Varianza	12,606		
	Desviación estándar	3,55050		
	Mínimo	-10,00		
	Máximo	,00		
	Rango	10,00		
	Rango intercuartil	6,50		
	Asimetría	-,680	,637	
	Curtosis	-,881	1,232	

FIGURA 5: Diferencia entre SF-36 inicial y final.

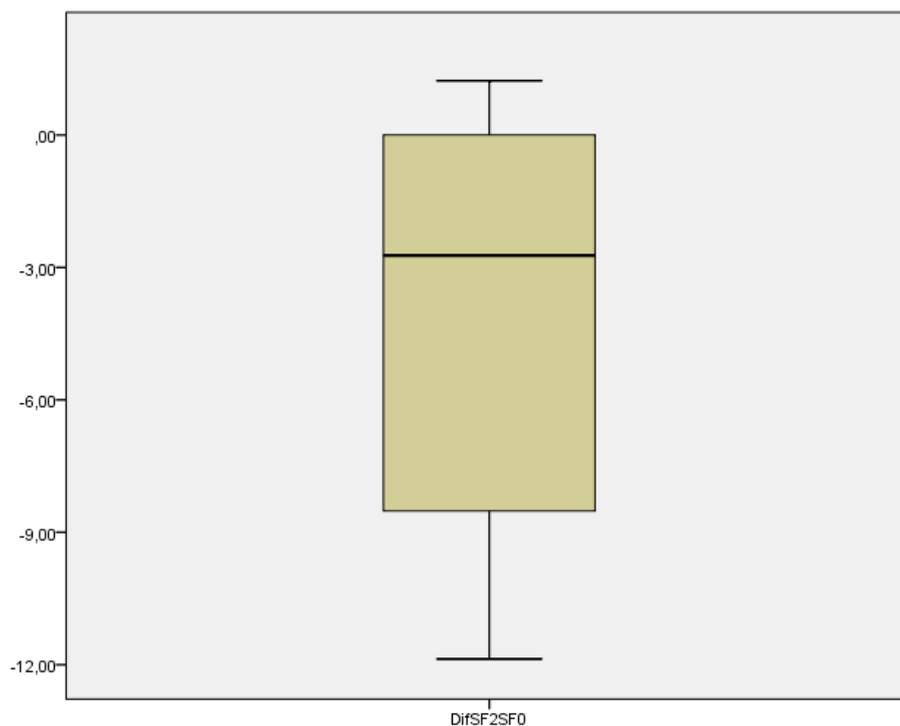


TABLA 3: Diferencia entre SF-36 inicial y final

		Estadístico	Error estándar	
Diferencia SF-36 pre-post tratamiento	Media	-4,2342	1,38910	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-7,2916	
		Límite superior	-1,1768	
	Media recortada al 5%	-4,1135		
	Mediana	-2,7300		
	Varianza	23,155		
	Desviación estándar	4,81198		
	Mínimo	-11,87		
	Máximo	1,23		
	Rango	13,10		
	Rango intercuartil	8,57		
	Asimetría	-0,507	,637	
	Curtosis	-1,263	1,232	

FIGURA 6: Diferencia entre EVA inicial y final.

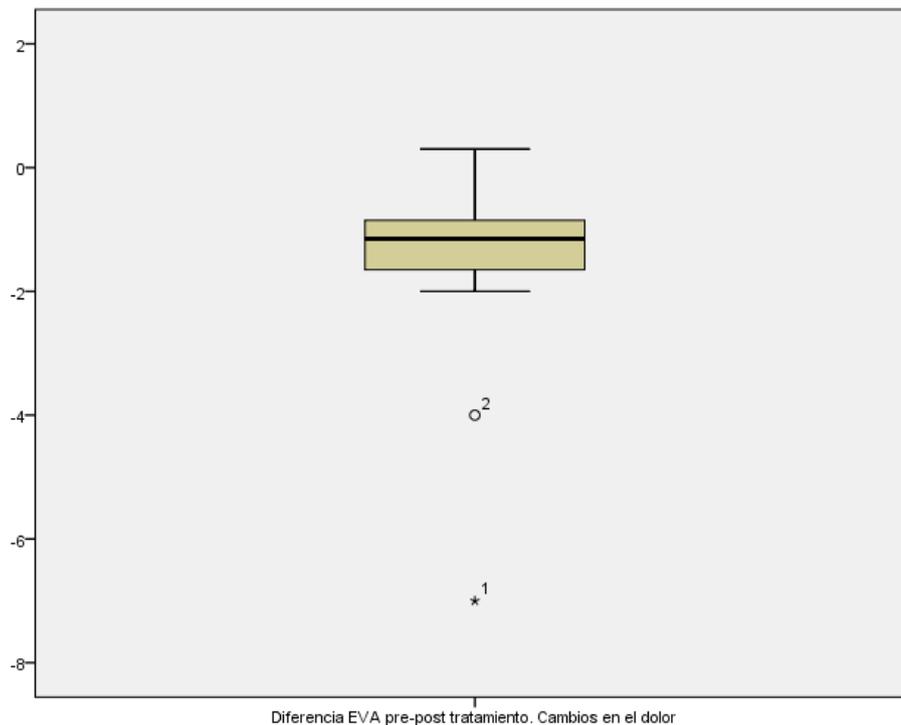


TABLA 4: Diferencia entre EVA inicial y final

		Estadístico	Error estándar	
Diferencia EVA pre-post tratamiento. Cambios en el dolor	Media	-1,6917	,57280	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-2,9524	
		Límite superior	-,4309	
	Media recortada al 5%	-1,5074		
	Mediana	-1,1500		
	Varianza	3,937		
	Desviación estándar	1,98424		
	Mínimo	-7,00		
	Máximo	,30		
	Rango	7,30		
	Rango intercuartil	1,05		
	Asimetría	-2,053	,637	
	Curtosis	4,587	1,232	

FIGURA 7: Diferencia entre número de migrañas inicial y final

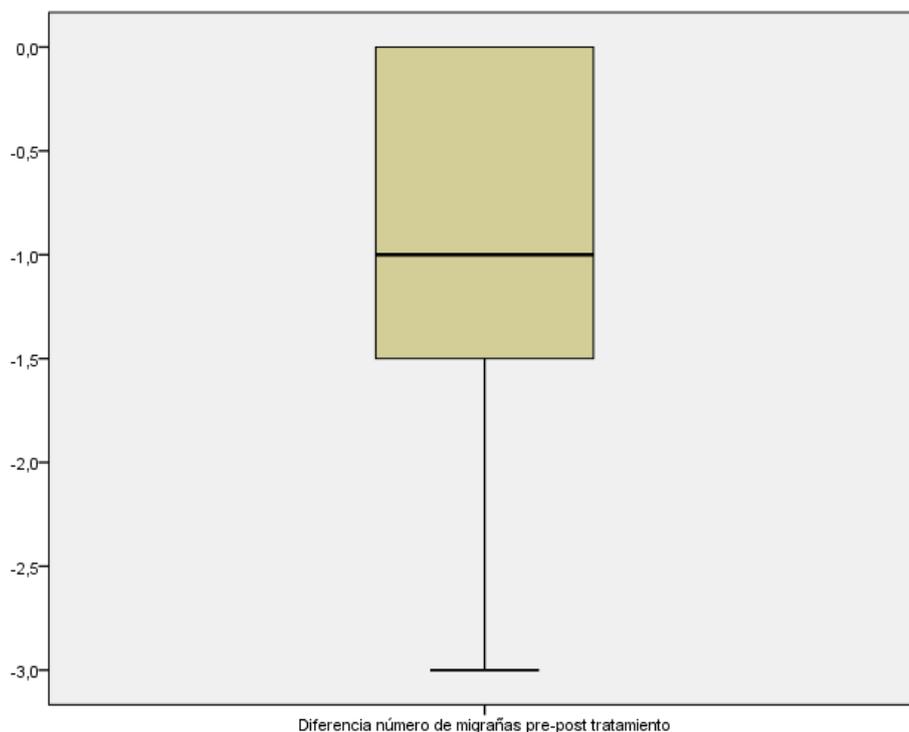


TABLA 5: Diferencia entre número de migrañas inicial y final

		Estadístico	Error estándar	
Diferencia número de migrañas pre-post tratamiento	Media	-,9167	,28758	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-1,5496	
		Límite superior	-,2837	
	Media recortada al 5%	-,8519		
	Mediana	-1,0000		
	Varianza	,992		
	Desviación estándar	,99620		
	Mínimo	-3,00		
	Máximo	,00		
	Rango	3,00		
	Rango intercuartil	1,75		
	Asimetría	-,854	,637	
	Curtosis	-,014	1,232	