

## **DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTO DE INTERESES**

El autor ha completado el formulario de declaración de conflicto de intereses del ICMJE y declara no haber recibido financiamiento para la realización de la serie, no tener relaciones financieras con organizadores que podrían tener intereses en el Proyecto de Investigación y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre la publicación del Proyecto de Investigación. El formulario puede ser solicitado contactando con el autor.

Título del manuscrito: MEJORAS EN EL TEST HIT-6 POST TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO CRANEAL EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL.

El autor firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el Proyecto de Investigación.

Pablo Escamilla García

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Escamilla', with a stylized flourish at the end.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a las empresas colaboradoras y a todas las personas que han participado en el ensayo clínico.

A Roberto Castellanos por su colaboración en la parte de estadística.

A la Sala de Yoga por facilitarnos un lugar para realizar las intervenciones.

Y así queremos que quede constancia de nuestro agradecimiento ya que su colaboración ha sido muy valiosa para la correcta realización de este ensayo clínico.

## **RESUMEN**

### Introducción:

Las cefaleas tensionales (CT) tienen una alta prevalencia en la consulta osteopática. La limitación de evidencia científica hace que se proponga el estudio de las Técnicas Osteopáticas Craneales (TOC).

El objetivo del estudio era observar las mejoras del TOC en los índices de calidad de vida en pacientes con CT.

### Métodos:

Este estudio es un ensayo clínico aleatorizado compuesto por un Grupo Control al que se le realiza TR y un Grupo Intervención al que se le realiza TR y TOC (DSVD y CV-4).

Fueron reclutados 26 pacientes. Se les realizó un seguimiento de 5 semanas con 4 tratamientos totales. Todos ellos rellenaron los test HIT-6 y SF-36 durante el seguimiento. Todos los test fueron analizados para obtener una P menor.05.

### Resultados:

Los resultados mostraron una mejora significativa en la calidad de vida a través del test HIT-6 (P menor.05). En cambio, los resultados que se obtuvieron en el test SF-36 no fueron significativamente relevantes (P mayor.05).

### Conclusiones:

No se consideró un estudio con relevancia externa. A pesar de esto, la gente que recibió TR y TOC mejoró en 4 de las 9 dimensiones de calidad de vida.

**Palabras Clave:** Cefalea Tensional, Osteopatía, Técnicas Osteopáticas Craneales, CV-4, DSVD, relajación.

## **ABSTRACT**

### **Background:**

Tensional-type Headache (TTH) has a high prevalence in the osteopathic practice. The lack of scientific evidence in Cranial Osteopathic Techniques (COT) motivates to be studied.

The objective of this study was to observe the improvements of the COT on the Quality of Life index in patients with TTH.

### **Method**

This study was a randomized clinical trial composted by a Control Group who had RT and Experimental Group who had RT and COT (DSVD and CV-4). 26 patients were recruited. They were followed for 5 weeks with 4 treatments in total. All participants completed HIT-6 and SF-36 test during the study. All test of significance were set at P minor.05.

### **Results**

The results indicated that the Quality of Life was significantly improved because of HIT-6 (P minor.05). Otherwise, the SF-36 test about Quality of Life did not meet the criteria for statistical significance (P major.05).

### **Conclusion**

This study might not be considered with external scientific relevance. Despite this, people who got RT and COT improved in 4/9 quality of life dimensions.

**Key Words:** Tension-type headache, osteopathy, Cranial Osteopathic Techniques, CV-4, DSVD, relaxation.

---

**Lista de figuras**

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| <b>Figura 1</b> | Planificación y cronograma del TFM        |
| <b>Figura 2</b> | Esquema de participantes y reclutamiento  |
| <b>Figura 3</b> | Diagrama de cajas sobre el Rol Físico     |
| <b>Figura 4</b> | Diagrama de cajas sobre el Dolor Corporal |
| <b>Figura 5</b> | Diagrama de cajas sobre la Vitalidad      |
| <b>Figura 6</b> | Diagrama de cajas sobre la Salud Mental   |
| <b>Figura 7</b> | Gráfico de medias del grupo intervención  |
| <b>Figura 8</b> | Gráfico de medias del grupo control       |

---

**Lista de tablas**

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Tabla 1</b> | Tabla Anova HIT-6                             |
| <b>Tabla 2</b> | Tabla descriptiva semana 1 grupo intervención |
| <b>Tabla 3</b> | Tabla descriptiva semana 5 grupo intervención |
| <b>Tabla 4</b> | Tabla con las dimensiones y su correlación    |

---

## **ABREVIATURAS**

- Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (ICMJE)
- La cefalea tensional (CT)
- Estudios controlados aleatorizados (ECA)
- Terapia manual (TM)
- Grupo control (GC)
- Técnica de relajación (TR)
- Grupo de intervención (GI)
- Tratamiento osteopático craneal (TOC)
- Cuarto ventrículo (CV4)
- Salud Física 36 (SF-36)
- Sistema nervioso autónomo (SNA)
- Drenaje de los Senos Venosos Durales (DSVD)
- Movimiento respiratorio primario (MRP)
- Hennes & Mauritz (H&M)
- Hewlett-Packard (HP)
- International Headache Society (IHS)
- Calculadora de Grandaria Mostral (GRANMO)
- High Intensive Tension 6 (HIT-6)
- Statistical Package for the Social Science o Statistical Product and Service Solutions (SPSS)
- Análisis de varianza (ANOVA)
- Ley de Protección de los datos (LOPD)
- Rol Físico (RFT)
- Dolor Corporal (DCT)
- Vitalidad (VITAT)
- Salud Mental (SMT)
- Salud General (SGT)
- Funcionamiento Físico (FFT)
- Rol Emocional (RE)
- Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB)

# ÍNDICE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Introducción               | 11 |
| Métodos                    | 14 |
| Planificación y Cronograma | 20 |
| Resultados                 | 21 |
| Discusión                  | 25 |
| Bibliografía               | 31 |
| Anexos                     | 38 |

## **INTRODUCCION**

Las cefaleas son un desorden clínico bastante común en la consulta osteopática. Se observó que la cefalea tiene una prevalencia en la sociedad de entre 20-30% en Asia y América y 80% en Europa (1, 2,3). La cefalea tensional (CT) en España tiene una prevalencia de 78%, con un pico de edad entre 30 y 39 años, siendo la proporción más alta en mujeres que en hombres, con una ratio de 1,16-3:1 (4,5). Por su alta prevalencia y su repercusión en la baja laboral (12% en total en el primer año de aparición), se despierta el interés a nivel osteopático en busca de mejorar esta repercusión económica y social (6-8).

Los buscadores y revistas científicas que se utilizaron para la búsqueda de estudios respecto a esta temática son: PubMed, Biblioteca Pompeu Fabra, Google Research, OstMed, Biblioteca Cochrane, Headache Journal, International Journal of Osteopathic Medicine y The Osteopathic, Relevant Research Center. Las palabras claves utilizadas son: "headache", "manual therapy", "tensión-type headache", "CV4", "osteopathic cranial treatment", "physical therapy", "Central Nervous System", "Headache Diary", "quality of life", "headache intensity". Como resultado de esta búsqueda se seleccionaron cuatro revisiones sobre CT (2, 9, 10,11) y once artículos científicos (12-23) relevantes como base para este estudio. Se encontró un artículo muy similar pero que se basaba en un tratamiento osteopático general y no craneal (19).

Las causas de la CT, a día de hoy, son poco claras y diferentes factores patológicos han sido sugeridos (24-27). Un signo común es el aumento de la sensibilidad de los tejidos miofasciales pericraneales (24, 28-30). La teoría predominante actualmente es que un estímulo nociceptivo de estos tejidos aumenta la sensibilidad de las vías del dolor en el sistema nervioso central (24, 27, 31,32). Otros autores comentan que las causas pueden ser dadas por factores genéticos, estrés emocional, factores anormales, factores ambientales o intolerancias alimentarias (12,33). El estrés y la fatiga pueden ser causas también de CT (34,35). Otros estudios remarcan la importancia de factores físicos como una mala postura, trabajo monótono o un problema de la articulación temporomandibular (9, 27, 36,37). Un tratamiento osteopático global trataría de reducir las aferencias nociceptivas y mejorar el aspecto fluídico, miofascial y de inervación nerviosa de la zona afectada.



Entre las revisiones encontradas sobre los efectos de la terapia manual (TM) y los ejercicios de relajación sobre la CT destacamos tres. En la revisión de Lozano C. (2), se valoran 14 estudios controlados aleatorizados (ECA) que se basan en variables de intensidad, frecuencia y duración del dolor, la conclusión es que la combinación de técnicas, son las que muestran mayor beneficio terapéutico en la calidad de vida (CV) de los participantes. En la revisión de Gil-Martínez A. (10) se realiza un análisis de 10 ECA, para valorar la efectividad que tiene el ejercicio terapéutico sobre la CT, los resultados demuestran que en todos estos hay una disminución significativa de los síntomas y que no hay efectos adversos. En la revisión de Espí-López G. (9) se seleccionó 9 ECA. También se llega a la conclusión que la TM tiene efectos significativos, pero no se puede concluir la efectividad de las técnicas por separado.

Este ensayo clínico utilizó una muestra intencional dividida de forma aleatoria en un grupo control (GC) al cuál se le aplicó una técnica de relajación (TR) y en un grupo de intervención (GI) se le aplicó la TR y un tratamiento osteopático craneal (TOC). Para la medición de factores de CV se utilizaron los test de CV SF-36 (13, 18, 38,39) (anexo 5) y el HIT-6 (22,40-42) (anexo 6). Ambos utilizados en varios estudios demostrando un alto grado de validez interna para la medición de los índices de CV (38,40).

El TOC consistió en dos técnicas y se fundamenta en la liberación de restricciones óseas, fluídicas y/o nerviosas que influyen en la duramadre. Concepto descubierto por Shuterland W. en 1899 (43) y descrito posteriormente por Magoun H. (44-46). La primera técnica es la compresión del cuarto ventrículo (CV4), que se utilizará para mejorar el movimiento del fluido, restablecer el sistema nervioso autónomo (SNA) y disminuir la presión arterial (47-50), esta técnica ha sido utilizada en otros estudios con efectos positivos (12,19,51,52). La otra técnica es el Drenaje de los Senos Venosos Durales (DSVD) (53) que ha mejorado la circulación sanguínea cerebral y restablecer el movimiento respiratorio primario (MRP), utilizada positivamente en algunos estudios (54,55). Por último, la TR que se utilizaron están descritas por Jacobson (56,57) que también ha demostrado ser útil ante problemas de ansiedad y CT (58-60).

Hipótesis nula: el TOC no mejoró los índices de la CV de los pacientes con CT del grupo experimental. Hipótesis alternativa: el TOC mejoró los índices la CV de los pacientes con CT. El objetivo del estudio era observar si el TOC produce mejoras en los índices de CV.

## **MÉTODOS**

El estudio se basó en una muestra intencional que se realizó a los trabajadores del Hospital General de Sant Cugat de Vallés y de las empresas: H&M, HP, NESPRESO, ROCHE. Se les envió una carta explicativa del ensayo pidiendo su colaboración (anexo 1). Se minimizó el sesgo de selección ya que el investigador que aplicó la encuesta fue diferente al que realizó la asignación aleatoria de la muestra. Se aplicaron los criterios diagnósticos de la International Headache Society (IHS) (1) que permitieron determinar quiénes tienen CT y formarán parte del GC o GI.

A través del programa GRANMO (61), se determinó que la muestra ideal sería 443 individuos, con un índice de confianza del 95% y una precisión de +/- 5 unidades porcentuales, un porcentaje poblacional que fue del 50%. El porcentaje de reposiciones necesarias fue del 10%. La muestra real fue de 26 personas, 13 personas por variable, debido a las propias limitaciones para la realización del estudio.

### **Criterios de inclusión**

Investigador 1 (anexo 2) aplicó los criterios de inclusión para la selección de los participantes:

- Leer y aceptar el documento informativo sobre el estudio (anexo 1).
- Leer y firmar el consentimiento de datos (anexo 3).
- Completar el test de clasificación diagnóstica de la CT (anexo 4) y tener como resultado del mismo una CT crónica o episódica (1,5).
- Estar en la franja de edad entre 20-50 años (franja de edad prevalente en mujeres), (4).

### **Criterios de exclusión**

Fueron excluidas las personas que:

- No cumplieran alguno de los requisitos de los criterios de inclusión.
- Las que estuvieran realizando otro tipo de tratamiento alternativo de TM para la CT antes o durante el periodo de intervención. El tratamiento farmacológico médico-sanitario no será un motivo de exclusión.

- Las que no asistieron a las sesiones de tratamiento, o no rellenaron los cuestionarios SF-36 y/o HIT-6.
- Las que presentaron banderas rojas (anexo 4) que fueron identificadas en el test de diagnóstico de CT (anexo 4). La valoración se realizó a través de la Guía para el Diagnóstico y Tratamiento de Cefaleas y del Vademécum (5, 62).

### **Aleatorización**

Se generó una secuencia de asignación aleatoria a través del programa Epidat 4.0 (63). La mitad de la muestra pasó al GC y la otra al GI. Investigador 1 no conoció la aleatorización de los participantes ya que sólo recogió la información. Investigador 2 realizó la introducción de datos y posterior asignación de tratamientos a los participantes.

### **Cegado**

El tipo de enmascaramiento utilizado fue de doble ciego.

### **Variables**

Las variables independientes fueron el TOC y las 3 técnicas que se utilizaron (CV4, DSVD y TR), las variables explicativas fueron las incluidas dentro de los test, así como las variables de edad y género que fueron descriptivas en el estudio.

El SF-36 (38) consta de 11 preguntas cualitativas discretas dependientes, las respuestas se codificaron en rangos cuantitativos de: 0, 1, 2, 3, 4,5. En las preguntas 3, 4, 5, 7, 9 y 11 se crearon sub- categorías de análisis ya que englobaban diferentes ítems que fueron significativos.

Para obtener las puntuaciones fue necesario crear una base de datos e introducir las respuestas de los participantes. Posteriormente se aplicó un algoritmo de cálculo facilitado por la web BiblioPRO (64), fue programado como un archivo de sintaxis del software estadístico SPSS 23.0 (65).

Se determinó el valor categórico del total del test para cada participante y para la media del grupo para su posterior comparación.

El test HIT-6 (40) consta de 6 preguntas cualitativas discretas dependientes, sus respuestas quedaron codificadas en rangos cuantitativos de 1,2,3,4,5. La interpretación del test se realizó a través de la suma de los 5 bloques, Se dio un valor categórico numérico a la suma del total de las respuestas y se calculó la media de cada grupo para su posterior comparación.

Las variables edad y género fueron utilizadas como descriptivas, se esperaba que el número de mujeres fuera mayor que el de hombres (4,5) y no poder realizar asociaciones significativas. Se definió operativamente como: hombre: 1, mujer: 2. La edad se codificó utilizando la misma cifra numérica correspondiente a la edad del participante al comienzo del estudio.

Investigador 1 realizó la recogida de datos en el lugar de tratamiento (66), mediante la cumplimentación de los dos test por parte de los participantes. Investigador 2 introdujo los datos manualmente los datos en el programa SPSS 23.0 (65). Las variables y las medianas de los test que no han sido significativas ( $p > 0.05$ ), no se han tenido en cuenta

Se hizo una prueba de bondad de ajuste con la distribución Chi cuadrado para verificar que las variables más significativas se ajustaron al tipo de distribución y se hizo una prueba paramétrica según las variables a analizar: ANOVA, Chi cuadrado. Si no se hubieran ajustado, las pruebas no paramétricas hubieran sido: prueba de rachas y prueba de los signos.

### **Información técnica**

El lugar dónde se realizó el estudio fue: C/ Or, 15, Sant Cugat del Vallés La Sala de Yoga (66).

Requisitos técnicos:

- Documento informativo sobre el estudio y documento de consentimiento informado. (Anexo 1 y 3).
- Camilla Plegable, cojín de masaje, taburete, sábanas ajustables (67).
- Esterillas y mantas (68).
- Programa SPSS 23.0 (65).

-Test HIT-6 (anexo 5), alta sensibilidad y especificidad para discriminar entre dolor de cabeza crónico o episódico. Coeficiente de Cronbach de 0.77 (40). Diversos artículos han utilizado este test (22,41,42).

Test SF-36 versión reducida (anexo 6), alta especificidad y sensibilidad. Coeficiente de Cronbach de 0.7 (38). Utilizado en diversos estudios para valorar la calidad de vida (13,18,39).

### **Técnicas grupo estudio**

Técnica CV4: la compresión del cuarto ventrículo se emplea en osteopatía para disipar el líquido cefalorraquídeo y normalizar la función del nervio vago (69). Se utilizó para mejorar el movimiento del fluido, restablecer el SNA y descender la presión arterial (47-50), ha sido utilizada en otros estudios con efectos positivos (12,19, 51,52), (descripción de la técnica en el anexo 7).

Técnica DSVD: descrita por primera vez por Viola Frymann (53). Enfocada a mejorar la fluidez de los senos cavernosos y petrosos hacia el foramen yugular. Se ha demostrado que mejora la circulación sanguínea cerebral (54). Es una buena estrategia de tratamiento para tratar la CT episódica frecuente y mejorar de los índices de CV a corto plazo (55,69), (descripción de la técnica en anexo 8).

### **Técnica grupo control y estudio:**

Técnica de relajación muscular progresiva de Jacobson, es una técnica neuromuscular en la cual, diferentes grupos musculares son sistemáticamente contraídos y relajados (56). Juega un papel importante en el tratamiento de problemas de ansiedad y CT (58). Ejercicios de relajación progresiva muscular reducen la CT y programas de relajación hechos en casa del paciente mejoran las cefaleas (59,60,70), (descripción de la técnica en anexo 8).

### **Sesgos**

Pudo haber un sesgo en la selección en cuanto la exclusión de los participantes por sobreuso de medicación, por la información subjetiva de los mismos.

Pudo haber un sesgo de confusión ya que la realización de actividad física o yoga, que son beneficiosas para la CT (13,71-74), no fuesen consideradas como un tratamiento de TM.

Hubo un sesgo en la información, los datos de los test se basaron en el último mes y podrían ser incorrectos debido al factor memoria de los participantes. O debido a que los resultados no fuesen extrapolables si solo se reclutasen 10 sujetos por variable, en ese caso se realizarían pruebas no paramétricas para la obtención de resultados.

Hubo un sesgo en la aplicación de la técnica ya que dependió de la habilidad del investigador.

La respuesta placebo es inherente a una intervención manual formando parte de los efectos no-específicos de la misma (75,76). El significado que tiene la situación en cada participante, así como los aspectos más culturales, determinaron la respuesta, a favor o en contra de la intervención (77).

## **Procedimiento**

1. Las personas interesadas rellenaron el documento del consentimiento informado (anexo 3) y el test de diagnóstico de la CT (anexo 4). Investigador 1 comprobó que cumplieran los criterios de inclusión.
2. Investigador 1 introdujo los datos de los participantes e Investigador 3, por medio del programa Epidat 4.0 (63), generó una aleatorización para que se pudiera obtener el GC y el GI.
3. El estudio tuvo una duración de 1 mes. Los participantes recibieron una intervención por semana, rellenaron los test de manera presencial cada semana y una semana después de la última intervención. Investigador 1 gestionó la disponibilidad de los participantes, la recogida de datos, así como recibirlos y despedirlos en la sala.
4. Investigador 2 realizó la TR al grupo control con tres participantes a la vez. Las TR duraron 25': incluyendo 5' para que se acomodasen y 5' más para que se fuesen.
5. Investigador 3 realizó el tratamiento del grupo experimental, fue individual para cada participante. Tuvo una duración total de 40': 5' para que se acomodara y

5' para despedirlos. Se empezó con la TR (15'), a continuación, se realizó el DSVD (10') y por último la CV4 (5').

6. Se habló con el paciente durante los primeros y últimos 5 minutos, pero no durante las intervenciones, a no ser que fuese estrictamente necesario.
7. Investigador 2 introdujo los datos en el programa SPSS 23.0 (65). El análisis de los datos lo realizó Investigador 3.
8. Una vez se ha acabado el estudio, se envió un correo a los participantes con los resultados y un agradecimiento por su participación en el estudio.

### **Normativa ética y legal**

Se siguió la Ley de Protección de los datos (LOPD, Ley orgánica 15/1999). Los datos fueron destruidos después de haberse producido la recogida de datos. Los participantes tendrán derecho a la privacidad. Todo lo que se refiere a la identificación, incluidos los nombres o iniciales de los participantes, los resultados de los test o datos personales, no se publicaron.

Los investigadores declararon no haber recibido financiamiento para la realización de la serie; no tener relaciones financieras ni intereses en este ensayo clínico, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre la publicación de dicho estudio.



## PLANIFICACIÓN I CRONOGRAMA

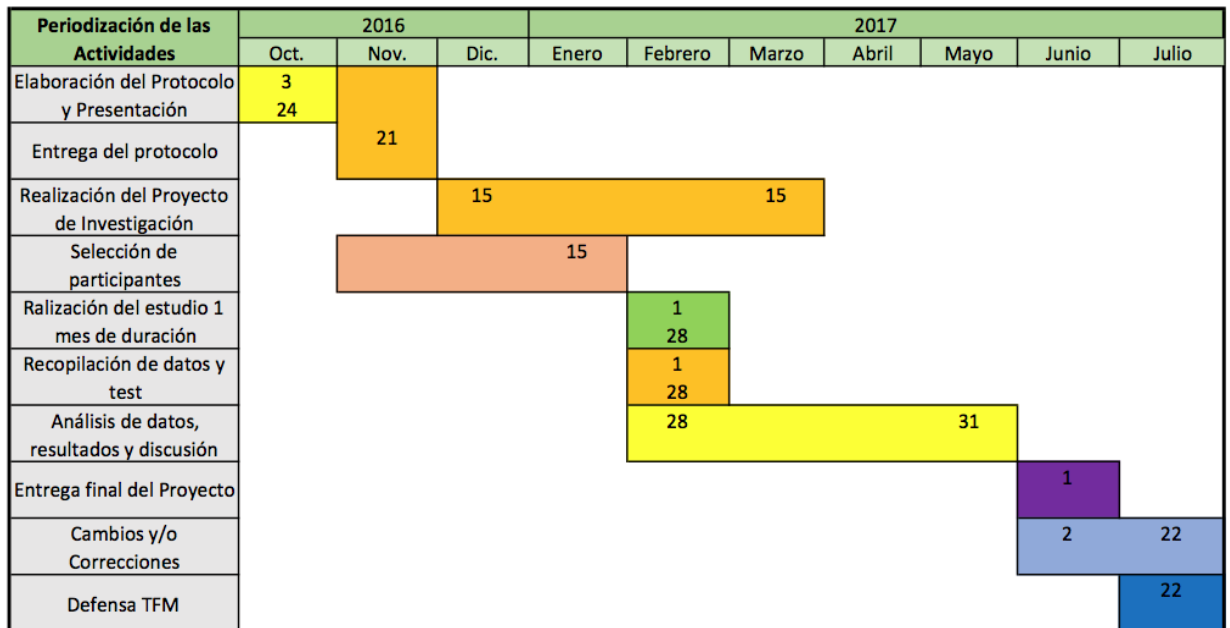


Figura 1. Planificación y cronograma del TFM

## **RESULTADOS**

### **Datos basales para cada grupo:**

Un total de 26 participantes, de los cuales 16 eran mujeres (edad media 36) y 10 son hombres (edad media 32), participaron en el estudio. De todos estos, 8 participantes sufrían cefalea tensional episódica y 18 sufrían cefalea tensional crónica. Además, 21 participantes pertenecían a la comarca del Vallés Occidental, 2 al Baix Llobregat y 3 al Barcelonés. De todos ellos, se dividieron aleatoriamente en un Grupo Control compuesto por 8 mujeres y 5 hombres y en un Grupo Intervención compuesto por 8 mujeres y 5 hombres también.

En el Grupo Control había 2 mujeres con cefalea tensional episódica. En el Grupo Intervención había 5 mujeres con cefalea tensional episódica y sólo 1 hombre (Anexo 10).

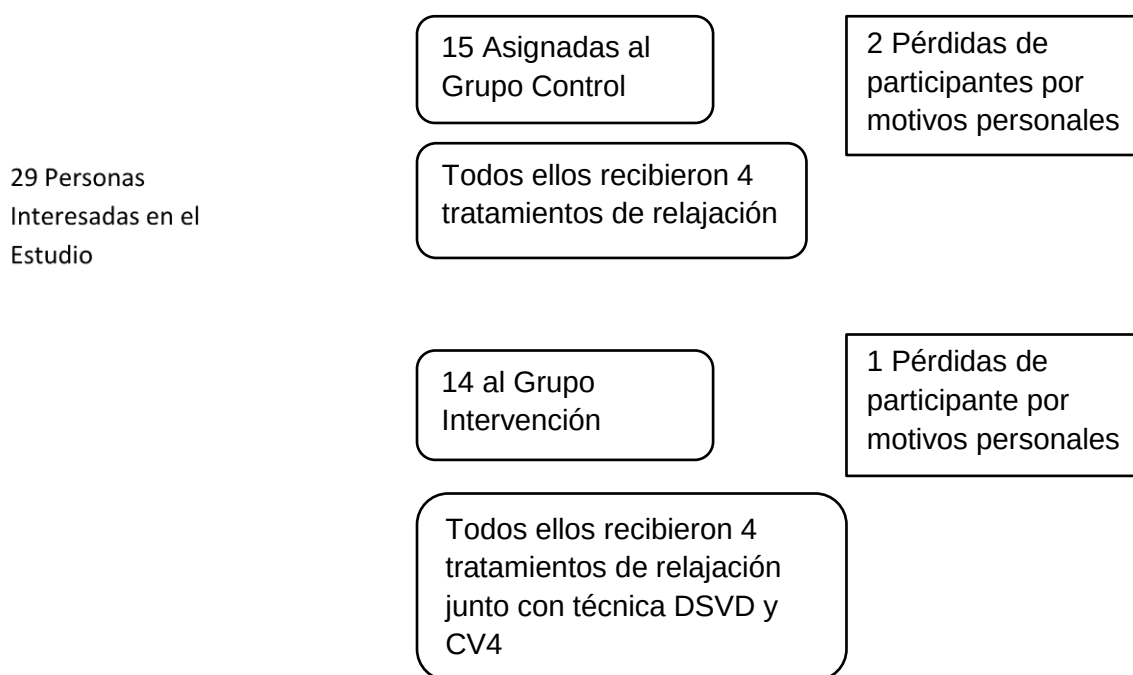


Figura 2. Flujo de participantes y reclutamiento

### Resultados y estimación:

Con el objetivo de obtener una referencia de la fiabilidad del estudio, a través del índice Alfa de Cronbach, se ha obtenido una consistencia interna aceptable de los ítems analizados con una puntuación de 0.726.

### Grupo intervención:

En referencia al test HIT-6, a través de la medición con Tabla Anova, se obtuvo una mejora significativa de las medias del test durante el proceso del ensayo clínico con un valor de significación menor que 0,05.

### ANOVA de un factor

PT

|              | Suma de cuadrados | Gl | Media cuadrática | F     | Sig.        |
|--------------|-------------------|----|------------------|-------|-------------|
| Inter-grupos | 829,861           | 4  | 207,465          | 2,814 | <b>,033</b> |
| Intra-grupos | 4276,551          | 58 | 73,734           |       |             |
| Total        | 5106,413          | 62 |                  |       |             |

Tabla 1. Tabla Anova HIT-6

A través de la medición con Tabla Anova (Anexo 11), analizando las 8 dimensiones del test SF-36 más analíticamente, se obtuvo un valor de mejora significativo en las medias durante las 5 semanas del toma de datos del ensayo clínico de las siguientes dimensiones: Rol Físico (0,05), Dolor Corporal (0,006), Vitalidad (0,019) y Salud Mental (0,013).

El estudio estadístico Anova del test SF36, se realizó sin que la distribución de la muestra fuese normal y simétrica. En los siguientes diagramas de cajas se puede observar la distribución de la muestra y la gráfica de medianas. En algunas dimensiones se puede observar como la distribución de la muestra no se ajusta a una distribución normal en alguno de los casos.

### Rol Físico

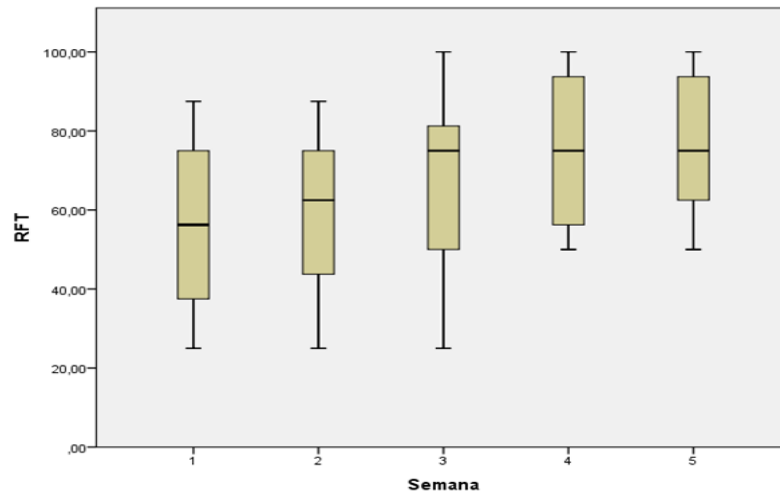


Figura 3. Diagrama de cajas sobre el Rol Físico

### Dolor Corporal

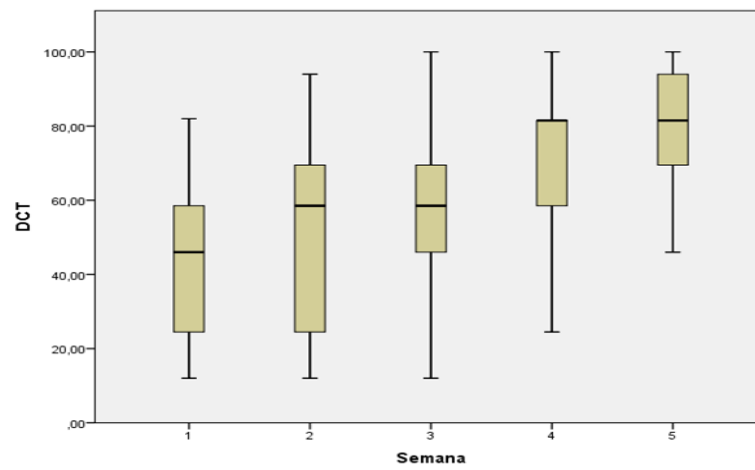


Figura 4. Diagrama de cajas sobre el Dolor Corporal

### Vitalidad

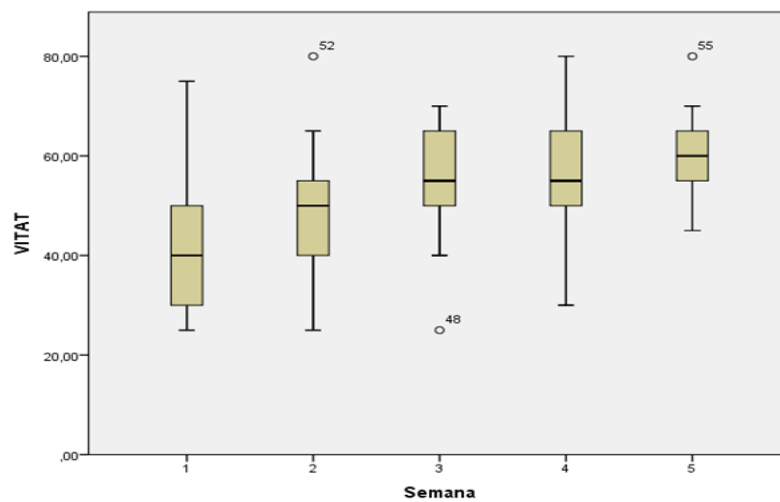


Figura 5. Diagrama de cajas sobre la Vitalidad

## Salud Mental

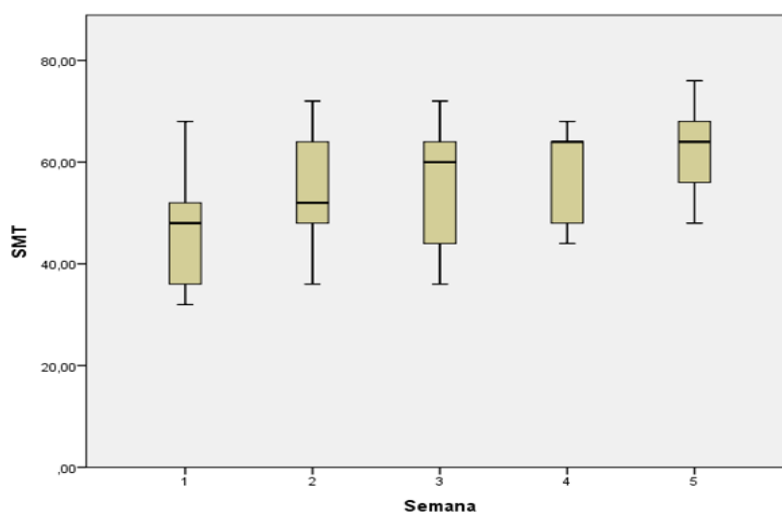


Figura 6. Diagrama de cajas sobre la Salud Mental

## Grupo control y grupo intervención

A través de la prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas, se ha obtenido una mejora significativa, con un valor de significación de 0,033, para los grupos control e intervención en el apartado E de la pregunta 9 del test SF-36 (Anexo 12).

Pregunta 9, apartado E: “Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia tuvo mucha energía?”.

De esta manera se puede observar como hubo, en los dos grupos, un incremento significativo de su apreciación de tener mucha energía durante las 5 semanas del ensayo clínico.

## DISCUSIÓN

Interpretación:

Grupo Intervención:

A través de la valoración del test HIT-6, los resultados del presente estudio sugieren que sí que hay una mejora en los efectos del dolor de cabeza sobre la calidad de vida diaria de los participantes del Grupo Intervención. Por otro lado, En referencia al test SF-36, teniendo en cuenta las tablas de estadística descriptiva se puede apreciar una leve mejora de las medias de la semana 1 con la semana 5.

|                        | N  | Mínimo | Máximo | Media   | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|---------|------------|
| FFT                    | 13 | 35,00  | 100,00 | 83,0769 | 17,62319   |
| RFT                    | 13 | 25,00  | 87,50  | 55,2885 | 22,07441   |
| DCT                    | 13 | 12,00  | 82,00  | 45,8846 | 21,58429   |
| SGT                    | 13 | 30,00  | 72,00  | 53,8462 | 12,96692   |
| VITAT                  | 13 | 25,00  | 75,00  | 43,4615 | 14,91429   |
| FST                    | 13 | 12,50  | 87,50  | 49,0385 | 21,32434   |
| RET                    | 13 | 25,00  | 100,00 | 54,4872 | 18,82405   |
| SMT                    | 13 | 32,00  | 68,00  | 46,4615 | 9,87096    |
| N válido (según lista) | 13 |        |        |         |            |

Tabla 2. Tabla estadística descriptiva semana 1

|                        | N  | Mínimo | Máximo | Media   | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|---------|------------|
| FFT                    | 13 | 75,00  | 100,00 | 92,3077 | 9,26809    |
| RFT                    | 13 | 50,00  | 100,00 | 75,0000 | 16,13743   |
| DCT                    | 13 | 46,00  | 100,00 | 77,4615 | 16,70262   |
| SGT                    | 13 | 45,00  | 82,00  | 61,3077 | 11,09343   |
| VITAT                  | 13 | 45,00  | 80,00  | 60,7692 | 9,54074    |
| FST                    | 13 | 50,00  | 100,00 | 75,9615 | 18,72327   |
| RET                    | 13 | 41,67  | 100,00 | 73,0769 | 19,29122   |
| SMT                    | 13 | 48,00  | 76,00  | 60,9231 | 9,40267    |
| N válido (según lista) | 13 |        |        |         |            |

Tabla 3. Tabla estadística descriptiva semana 5

No se pudo afirmar que el TOC tenga un efecto global ante la calidad de vida del paciente y sus relaciones físicas, sociales y emocionales. Pero por otro lado, sí que podemos afirmar que reduce la Cefalea Tensional, y la relación que éste dolor tiene con el desarrollo diario de la persona. El hecho de obtener resultados positivos en este estudio, aun con las limitaciones que se comentarán más adelante, es indicativo de la efectividad del tratamiento al Grupo Intervención.

Parte de la evidencia científica ya presenta similares resultados ante la mejora del TOC más Técnica de Relajación, ante los dolores de cabeza como el estudio de Anderson R.E et all (19). En la revisión sistemática de C. Lozano López et all (2) y los artículos de Castien RF et all (22), Volcy-Gómez et all (78), y Ettekoen H et all (79) se justifica también que a través de la Terapia Manual mejora la sintomatología de la Cefalea Tensional. A pesar de ello, en otros estudios se observó que por la falta de heterogeneidad de los diseños, los instrumentos de medida y las técnicas aplicadas estas conclusiones deben ser considerados con precaución (59, 10).

#### Grupo control

Aunque se ha comprobado la efectividad de la técnica de relajación por separado en algún estudio (13), el hecho que el grupo control no tenga resultados significativos positivos puede hacer referencia a que, como se ha visto en otros estudios (2), la combinación de técnicas suele ser más beneficiosa; y a que, según la revisión realizada por Espí-López G. et all (9), no se puede demostrar la efectividad de las técnicas por separado.

Así como, debido a las propias limitaciones del estudio, que hicieron que las mejoras no fuesen significativas a nivel estadístico. Aun así, teniendo en cuenta el test HIT-6 se pueden apreciar mejoras leves desde la semana 1 a la semana 5. (Anexo 13).

## Comparación medias grupo intervención y grupo control para el test HIT-6

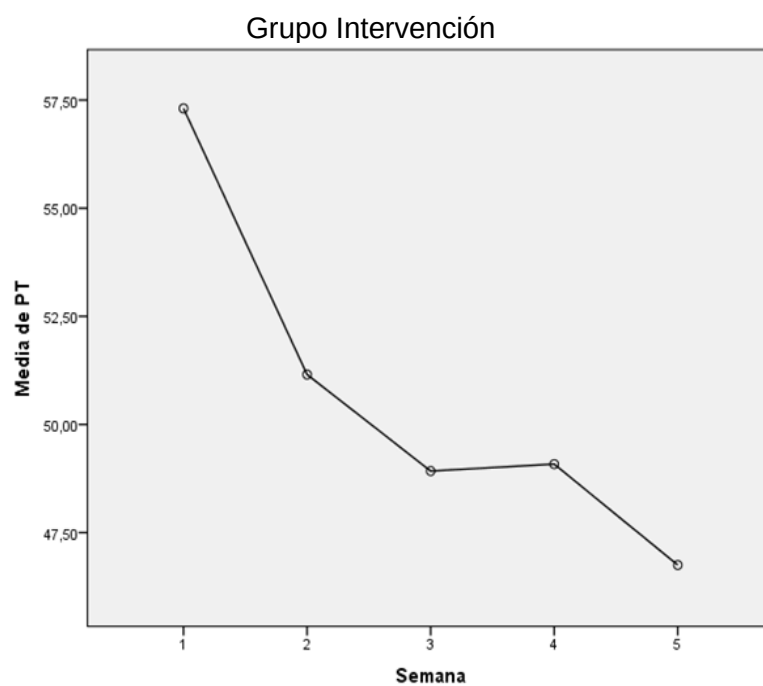


Figura 7. Gráfico de medias del grupo intervención

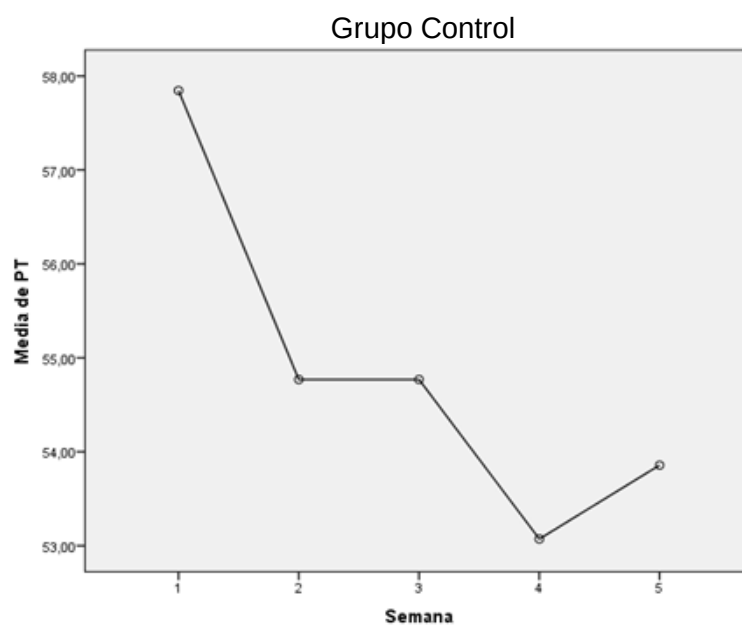


Figura 8. Gráfico de medias del grupo control



### Correlaciones grupo intervención

Teniendo en cuenta que las dimensiones con un resultado significativo (Anova) son: Rol Físico, Dolor Corporal, Vitalidad y Salud Mental. Se puede observar una correlación paramétrica significativa (Pearson) para las siguientes dimensiones:

|                |                       | Sig Grupo Intervención |
|----------------|-----------------------|------------------------|
| Rol Emocional  | Salud Mental          | 0'007                  |
| Rol Emocional  | Salud General         | 0'016                  |
| Función Social | Salud General         | 0'036                  |
| Vitalidad      | Funcionamiento Físico | 0'042                  |
| Vitalidad      | Dolor Corporal        | 0'003                  |

Tabla 4. Tabla con las dimensiones y su correlación

La correlación entre la dimensión Vitalidad-Funcionamiento Físico y Rol Emocional-Salud General también fue significativa en la prueba no paramétrica de Rho de Spearman reforzando la correlación con estas dos dimensiones. A través de esta prueba no paramétrica también se encontró una correlación significativa entre Salud Mental-Salud General que se puede apreciar que ambas tienen una relación significativa con el Rol Emocional.

Se corrobora la influencia que tiene el sistema límbico en el sistema nervioso autónomo, ya que se establece una relación anatómica y fisiológica entre ambos (80-83). Según Piqueras Rodríguez et al (84) se concluye que hay datos suficientes para afirmar que las emociones negativas tienen un efecto negativo sobre la salud y que las emociones positivas potencian la salud.

Todas estas correlaciones indican una estrecha relación que podemos dividir en dos grupos:

- Grupo somato-emocional: Rol Emocional, Salud General y Salud Mental.
- Grupo energético-funcional: Vitalidad, Dolor Corporal y Funcionamiento Físico.

Así pues, se podría hacer una distinción dentro del concepto de calidad de vida englobando estos dos subgrupos que tienen una influencia recíproca entre ellos.

Queda de manifiesto la importancia del factor psico-emocional dentro de calidad de vida, no como en factor limitante de la vida cotidiana o social pero sí afectando a la sensación de salud general.

Este enfoque biopsicosocial de la salud es compartido por los principios osteopáticos que se basan en el holismo. Se puede ver en diferentes estudios, cómo en los procesos crónicos, intervienen complejas interrelaciones entre un amplio rango de componentes a varios niveles de funcionamiento en las esferas físico, ambiental, social, psicológico y espiritual (85-88).

#### Correlaciones grupo control

Referente al grupo control, se establecen unas correlaciones significativas entre las dimensiones: Rol Emocional, Salud Mental y Dolor Corporal. Se vuelve a poner de manifiesto la relación estrecha del factor psico-emocional pero también se establece una relación con Dolor Corporal o con otras palabras, la somatización de emociones. El estudio de Zunhammer et al (89) relaciona la concienciación de las emociones con la somatización de dolor crónico.

#### Generalización:

Debido a las limitaciones que se han tenido durante el estudio no es posible realizar una generalización del mismo pero sí tiene una aplicabilidad en cuanto refuerza los resultados de otros estudios y dejan entrever una posible relación significativa entre diferentes dimensiones de la calidad de vida que sería interesante valorar más profundamente en futuros estudios, de acuerdo con la revisión realizada por Espí-López G.V et al (9).

#### Limitaciones:

Se ha cometido un sesgo de selección ya que el grupo reclutado no fue suficiente y que consecuentemente ha dificultado el encontrar relaciones significativas entre las diferentes variables.

Ha habido un sesgo de comunicación con los participantes, ya que la comunicación con las empresas fue muy lenta. Se ha intentado acelerar al máximo pero se ha visto afectada por los lentos protocolos dentro de las mismas para hacer llegar la información del ensayo clínico a sus trabajadores.

Otro sesgo importante ha sido el factor tiempo. Tanto a nivel de selección de los participantes como de la realización de la intervención.

En un mes de tratamientos es más difícil poder cuantificar las mejoras debido a que los propios participantes no han podido desarrollar los beneficios que les producía el tratamiento recibido, en un espacio de tiempo mayor se hubiesen podido valorar de una manera más significativa.

Ha habido un sesgo en la aplicación de la técnica ya que el investigador encargado de aplicarla mejoró su técnica a medida que avanzaba el ensayo. De la misma manera la relación participante-investigador evolucionó y así la respuesta placebo, de efectos no-específicos inherente a la intervención junto con el significado que le da cada participante, han determinado un sesgo en la respuesta a favor (75, 76,77).

#### Conclusiones:

Se puede concluir que ha habido una mejora estadísticamente significativa en el grupo intervención según el test HIT-6. En referencia al test SF-36, no se puede refutar la hipótesis nula: el TOC no mejorará los índices de la CV de los pacientes con CT del grupo experimental ya que no se han obtenido diferencias significativas. Aunque si se obtuvieron mejoras en 4 de las 9 dimensiones del test SF-36. No se puede considerar que este estudio tenga validez externa debido a las propias limitaciones del mismo.

No obstante se pudo observar que la combinación de técnicas de relajación y tratamiento osteopático craneal es beneficiosa para las dimensiones de la calidad de vida: Vitalidad, Rol Físico, Dolor Corporal y Salud Mental. Se puede afirmar que existe una estrecha relación entre la mejora significativa de dolor y de vitalidad, debido a la clara correlación que se establece entre ambas dimensiones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. ICHD-3 Beta - The International Classification of Headache Disorders [página en internet] International Headache Society. 3ª edición (Versión Beta). 2016. [actualización 2016, citado 5/11/16]. Disponible en: <https://www.ichd-3.org/>
2. C. Lozano López, J. Mesa Jiménez, J.L. de la Hoz Aizpurúa, J. Pareja Grande y C. Fernández de las Peñas. Eficacia de la terapia manual en el tratamiento de la cefalea tensional. Una revisión sistemática desde el año 2000 hasta el 2013 22 de mayo de 2014
3. Láinez MJA, Vioque J, Hernández Y, Titus F. Prevalence of migraine in Spain. An assesment of the questionnire's validity by clinical interview. En: Olesen J, editor. 1994. Headache Classification and Epidemiology. New York: Raven Press.
4. Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K, Terwindt GM, Pascual J. Epidemiology of headache in Europe. Eur J Neurol 2006; 13: 333-45.
5. Sociedad Española de Neurología. 2011. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de las cefaleas, 1,77,252. {artículo pdf} Tomado de: [www.ihs-headache.org/binary\\_data/1473\\_spanish-headache-guidelines.pdf](http://www.ihs-headache.org/binary_data/1473_spanish-headache-guidelines.pdf)
6. Hurwitz EL, Carragee EJ, van der Velde G, et al. Treatment of neck pain: noninvasive interventions: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Spine (Phila Pa 1976). 2008;33: S123–S152.
7. Jensen R, Stovner LJ. Epidemiology and comorbidity of headache. Lancet Neurol. 2008;7:354-61.
8. Láinez JM, Monzón MJ; the Spanish Occupational Migraine Study Group. The socio-economic impact of migraine in Spain. En: Olesen J, Steiner TJ, Lipton RB, editores. Reducing the burden of headache. Oxford 2003.255-259.
9. Victoria Espí-López G, Arnal-Gómez A, Arbós-Berenguer T, Arturo López González A, Vicente-Herrero T. Effectiveness of Physical Therapy in Patients with Tension-type Headache: Literature Review. *J Jpn Phys Ther Assoc* 2014. 17: 31–38.
10. Gil-Martínez A, Kindelan-Calvo P, Agudo-Carmona D, Muñoz-Plata R, López-de-Uralde-Villanueva I, La Touche R. Ejercicio terapéutico como tratamiento de las migrañas y cefaleas tensionales: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Rev Neurol* 2013; 57 (10): 433-443
11. Marie-Louise B. Lenssincka, Le´onie Damena, Arianne P. Verhagena, Marjolein Y. Bergera, Jan Passchierb, Bart W. Koesa. The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review Received 31 March 2004; received in revised form 29 July 2004; accepted 17 September 2004.
12. Hanten WP, Olson SL, Hodson JL, Imler VL, Knab VM, Magee JL. The effectiveness of CV-4 and resting position techniques on subjects with tension-type headaches. *J Man & Manip Ther*. 1999;7;No.2:64-70.

13. Soderberg EI, Carlsson JY, Stener-Victorin E, Dahlof C. Subjective well-being in patients with chronic tension-type headache: effect of acupuncture, physical training, and relaxation training. *Clin J Pain* 2011; 27: 448-56.
14. Quinn C, Chandler C and Moraska A: Massage Therapy and Frequency of Chronic Tension Headaches. *Am J Public Health*. 2002, 92(10): 1657–1661.
15. Demirturk F, Akarcali I, Akbayrak T, Citak I and Inan L: Results of two different manual therapy techniques in chronic tension-type headache. *Pain Clinic*. 2002, 14(2): 121–128.
16. Donkin RD, Tech M, Parkin-Smith GF, Tech M and Gomes AN: Possible effect of chiropractic manipulation and combined manual traction and manipulation on tension-type headache: A pilot study. *J Neuromusculoskeletal Sys*. 2002, 10(3): 89–97.
17. Torelli P, Jensen R and Olesen J: Physiotherapy for tension type headache: a controlled study. *Cephalalgia*. 2004, 24(1): 29–36.
18. Van Ettekenoven H and Lucas C: Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension-type headache; a randomized clinical trial. *Cephalalgia*. 2006, 26: 983–991.
19. Anderson RE and Seniscal C: A comparison of selected osteopathic treatment and relaxation for tension-type headaches. *Headache*. 2006, 46(8): 1273–1280.
20. Moraska A and Chandler C: Pilot study of chronic tension type headache. *J Man Manip Ther*. 2008, 16(2): 106–112.
21. Toro-Velasco C, Arroyo-Morales M, Fernandez-de-las-Peñas C, Cleland JA and 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(7): 527–535.
22. Castien RF, van der Windt DA, Grooten A and Dekker J: Effectiveness of manual therapy for chronic tension-type headache: a pragmatic, randomised, clinical trial. *Cephalalgia*. 2011, 31(2): 133–143.
23. Heidemarie Haller, MSc, Romy Lauche, PhD, w Holger Cramer, PhD, Thomas Rampp, MD, Felix J. Saha, MD, Thomas Ostermann, PhD, z and Gustav Dobos, MD. Craniosacral Therapy for the Treatment of Chronic Neck Pain A Randomized Sham-controlled Trial . *Clin J Pain* \_ Volume 32, Number 5, May 2016
24. Jensen R. Peripheral and central mechanisms in tension-type headache: an update. *Cephalalgia*. [Review]. 2003;23 Suppl 1:49-52.
25. Jensen R. Pathophysiological mechanisms of tension-type headache: a review of epidemiological and experimental studies. *Cephalalgia*. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. 1999 Jul;19(6):602-21.
26. Bezov D, Ashina S, Jensen R, Bendtsen L. Pain perception studies in tension-type headache. *Headache*. [Review]. 2011 Feb;51(2):262-71.
27. Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache possible pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia*. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. 2000 Jun;20(5):486-508.

28. Ashina M, Bendtsen L, Jensen R, Sakai F, Olesen J. Muscle hardness in patients with chronic tension-type headache: relation to actual headache state. *Pain*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 1999 Feb;79(2-3):201-5.
29. Lipchik GL, Holroyd KA, Talbot F, Greer M. (1997). Pericranial muscle tenderness and exteroceptive suppression of temporalis muscle activity: A blind study of chronic tension-type headache. *Headache*.1997;37:368-376.
- 30.Serrano C, Andrés MT and Sánchez-Palomo MJ: Cefalea de tensión. *Medicine*. 2007, 9(70): 4473–4479.
31. Bendtsen L, Fernandez-de-la-Penas C. The role of muscles in tensiontype headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2011 Dec;15(6):451-8.
- 32.Buchgreitz L, Egsgaard LL, Jensen R, Arendt-Nielsen L and Bendtsen L: Abnormal pain processing in chronic tensiontype headache: a high-density EEG brain mapping study. *Brain*. 2008, 131(12): 3232–3238.
33. Kidd RF, Nelson R. Musculoskeletal dysfunction of the neck in migraine and tension headaches. *Headache*. 1993:566-569.
34. Andrasik F, Passchier J. Psychological aspects. In: Olesen J, Tfelt-Hansen, P, Welch KMA, eds. *The Headaches*. New York: Raven Press, Ltd.; 1993:490.
35. Kunkel RS. Diagnosis and treatment of muscle contraction (tension-type) headaches. *Med. Clinics of North Amer*. 1991;75; No. 3:595-603.
36. Jensen R, Bendtsen L, Olesen J. Muscular factors are of importance in tension-type headache. *Headache*. [Comparative Study Research Support, Non-U.S. Gov't]. 1998 Jan;38(1):10-7.
37. Carlsson J, Fahlcrantz A, Augustinsson L. Muscle tenderness in tension headache treated with acupuncture or physiotherapy. *Cephalalgia*. 1990;10:131-141.
38. Vilagut G, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135-50.
- 39.Berggreen S., Wiik E., Lund H. Treatment of myofascial trigger points in female patients with chronic tension-type headache. Received 27 Jul 2011, Accepted 03 Dec 2011, Published online: 09 Jan 2012.
- 40.Articulo validación HIT-6 -----Min Yang, Regina Rendas-Baum, Sepideh F Varonand Mark Kosinski. Validation of the Headache Impact Test (HIT-6TM) across episodic and chronic migraine. June 2010.
41. De Hertogh W, Vaes P, Devroey D, Louis P, Carpay H, Truijen S, et al. Preliminary results, methodological considerations and recruitment difficulties of a randomised clinical trial comparing two treatment regimens for patients with headache and neck pain. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 115.
42. Castien RF, Van der Windt DA, Blankenstein AH, Heymans MW, Dekker J. Clinical variables associated with recovery in patients with chronic tension-type headache after treatment with manual therapy. *Pain*. 2012;153:893-9.

43. Sutherland WG. Primary respiratory mechanism. The motility of the neural tube. Membranous articular strains. In: Wales AL, ed. Teachings in the Science of Osteopathy. Fort Worth, Texas: Sutherland Cranial Teaching Foundation Inc.; 1990:13-30, 119-126.
44. Magoun HI, Sr. Anatomy and physiology. The primary respiratory mechanism. Principles of treatment. Altering the pattern of fluid fluctuation. Lesions of the sphenobasilar symphysis and sacrum. In: Osteopathy in the Cranial Field (3<sup>rd</sup> ed.). Boise, ID: Northwest Printing Inc.; 1966/1976:1, 23, 94-106, 107-115, 117-121.
45. H. Yannick D.O. De l'influence de la technique de drainage des sinus veineux sur l'hémodynamique du crane. Ecole Supérieure d'Ostéopathie, Paris, 1997.
46. Claudia Mailloux, Anne Julie Marcoux. Etude ostéopathique sur la normalisation des sinus veineux et son influence sur le mouvement respiratoire primaire et la qualité de vie du patient. 2005.
47. Chaitow L. Cranial manipulation theory and practice: osseous and soft tissue approaches. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 1999. p. 116.
48. Upledger JE, Vredevoogd JD. Craniosacral Therapy. Chicago: Eastland Press, 1987.
49. Fitzgerald KG, McClure PW, Beattle P, Riddle DL. Issues in determining treatment effectiveness of manual therapy. Physical Therapy. 1994;74:227-233.
50. AOA American Osteopathic Association. Fundamentos de Medicina Osteopática. Edición Panamericana, 2006.
51. Miana L, Bastos VH, Machado S. Changes in alpha band activity associated with application of the compression of fourth ventricular (CV-4) osteopathic procedure. Brazilian School os Osteopathy, 2013.
52. Botía Castillo P. Effects of the compression technique of the fourth ventricle and the ten-step protocol craniosacral a pre hypertensive patient. Murcia, 2011.
53. Frymann V, H. King H. Colleted of papers of Viola Frymann. American Academy of Osteopathy. 1998. 1<sup>a</sup> edición.
54. Magoun HI, Sr. Entrapment neuropathy of the central nervous system. Part III. Cranial nerves V, IX, X, XI. JAOA.1968;67:889-899.
55. Magoun HI, Sr. Trauma: A neglected cause of cephalgia. JAOA,1975;74:88-98.
56. Jacobsen E. Progressive relaxation. Chicago: University of Chicago Press; 1938
57. Hollis H. King, DO PhD, Wilfrid Jänig, MD PhD and Michael M. Patterson, PhD. The Science and Clinical Application of Manual Therapy. 2011.
58. Ansgar Conrad , Walton T. Roth Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: It works but how? August 2006. Journal of Anxiety Disorders 21 (2007) 243–264.
59. Epstein LH, Abel GG. An analysis of biofeedback training effects for tension headache patients. Behav Ther . 1977;8:37-47.

60. Larsson B, Daleflod B, Hakansson L, Melin L. Therapist–assisted versus self–help relaxation treatment of chronic headaches in adolescents: A school–based intervention.
61. Programa GRANMO versión 7.12 {página a internet} Barcelona: Instituto Municipal de Investigación Médica; abril 7/12 {citado el 23/10/16} Disponible en: <https://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>
62. VADEMECUM {página a internet} Madrid: Vidal Vademecum Spain; 2010 {actualizada el 6/10/16, citado el 23/10/16} Disponible en: <http://www.vademecum.es/>
63. Epidat Cuidando.es {página a internet} La Factoría Cuidando. Abril 2011. {actualizado 24/10/16, citado 24/10/16} Disponible en: <http://www.cuidando.es/epidat-4-0/>
64. BiblioPRO {página a internet} Barcelona: CIBERESP, IMIM-Hospital del Mar {actualizada y citada el 23/10/16} Disponible en: <http://www.bibliopro.org/index.html>
65. Software SPSS 23.0 {página a internet} Chicago: IBM, 1969 {actualizado 0.6/08/16, citado el 23/10/16} Disponible en: <http://www.spss.com>
66. Carrer Or, 15, Sant Cugat del Vallés, Barcelona. La Sala de Yoga {página a internet} Sant Cugat del Vallés. 2014. Disponible en: <http://www.lasaladeyoga.com/>
67. Quirumed [página en internet]. Valencia: Registro Mercantil Tomo 7319, Libro 4620, Sección 8º, Folio 91, Hoja V-86377. 2004. [Actualización 2016; citado el 20/10/16]. Disponible en: <http://www.quirumed.com/>
68. Yogaes [<http://www.yogaes.com>] Madrid; 2006 [Actualización 2016; citado el 10/11/16]. Disponible en : [http://www.yogaes.com/tienda\\_yoga/home.php](http://www.yogaes.com/tienda_yoga/home.php)
69. American Osteopathic Association. Fundamentos de Medicina Osteopática. Edición Panamericana, 2006.
70. Morton, T. Panel Debates Pros and Cons of Myofascial Release Approach. APTA Progress Report. Feb. 1988:10-12
71. Mosconi, S. Aplicación de la técnica de relajación en deportistas de 16 años para mejorar su rendimiento. Fundamentos en Humanidades. Universidad de San Luis. Argetina. Año VIII núm. II (16/ 2007); 183-191.
72. Blanchard EB, Andrasik F, Neff DF, Arena JG, Ahles TA, Jurish SE, et al. Biofeedback and relaxation training with three kinds of headache: Treatment effects and prediction. J Consult Clin Psychol. 1982; 50:562-575.
73. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. 2011. “Promoción de la Salud en Personas con Trastorno Mental Grave. Análisis de situación y Recomendaciones sobre Alimentación Equilibrada y Actividad Física”.
74. Friction J, Velly A, Ouyang W, Look JO. Does exercise therapy improve headache? A systematic review with meta-analysis. Curr Pain Headache Rep 2009; 13:413-9. 53.
75. Kienle GS, Kiene H. Placebo effect and placebo concept: a critical methodological and conceptual analysis of reports on the magnitude of the placebo effect. Altern Ther Health Med. 1996 Nov.
76. Henry K. Beecher, M.D., Boston. The Powerful Of Placebo. J.A.M.A. Dec 24.1955.



77. Daniel E. Moerman Eval Health Prof The Meaning Response and the Ethics of Avoiding Placebos. 2002.
78. Volcy-Gómez M. Impacto social, económico y en el sistema de salud de la migraña y otras cefaleas primarias. Rev Neurol 2006; 43: 228-35.
79. Ettekoven H, Lucas C. Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension-type headache; a randomized clinical trial. Cephalalgia. [Multicenter Study Randomized Controlled Trial]. 2006 Aug;26(8):983-91.
80. Lieb R, Zimmermann P, Friis RH, Höfler M, Tholen S, Wittchen HU. The natural course of DSM-IV somatoform disorders and syndromes among adolescents and young adults: a prospective-longitudinal community study. Eur Psychiatry. 2002 Oct;17(6):321-31.
81. Sánchez-García M. Procesos psicológicos en la somatización: la emoción como proceso. International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 2013, 13, 2, 255-270
82. Stonnington CM, Locke DE, Hsu CH, Ritenbaugh C, Lane RD. Somatization is associated with deficits in affective Theory of Mind. J Psychosom Res. 2013 Jun;74(6):479-85.
83. Mattila AK, Kronholm E, Jula A, Salminen JK, Koivisto AM, Mielonen RL, Joukamaa M. Alexithymia and somatization in general population. Psychosom Med. 2008 Jul;70(6):716-22.
84. Piqueras Rodríguez, J.A; Ramos Linares, V; Martínez González, A. E; Oblitas Guadalupe, L. A. Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física. Revista Suma Psicológica, vol. 16, núm. 2, diciembre, 2009, pp. 85-112. Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia.
85. Penney JN. The Biopsychosocial model: Redefining osteopathic philosophy? International Journal of Osteopathic Medicine (2013) 16, 33-37
86. Paulus S. The core principles of osteopathic philosophy. International Journal of Osteopathic Medicine (2013) 16, 11-16
87. Degabriele R. The immune network and homeostasis. Journal of Osteopathic Medicine, 2002; 5(1):16-23
88. Turner PW, Holroyd E, Holism in Osteopathy – bridging the gap between concept and practice; a grounded theory study, International Journal of Osteopathic Medicine (2016), doi: 10.1016/j.ijosm.2016.05.002.
89. Zunhammer M, Halski A, Eichhammer P, Busch V. Theory of Mind and Emotional Awareness in Chronic Somatoform Pain Patients. Plos One. 2015; 10(10): e0140016.

,

**NO CITADAS:**

**-Stiles EG. Osteopathic evaluation of headache. Osteopathic Medicine. 1976, October:49-50.**

**-Díaz-Insa, S. El mito de la Cefalea Tensional. Rev Neurol 2014; 58(Supl 2):S27-31.**

**-Bartoli C. Effect of Venous Sinus Drainage in frequent episodic tension-type headache. Pilot Study. Barcelona EOB. Publication date, 2014 January, entry date 2015 June, 13. Osteopathic-Reserch.**

**-Rosemary A. P. Técnicas de relajación (Guía práctica). Editorial: Paidotribo, 2002; 40-51.**

**-Sun-Edelstein C, Mauskop A. Complementary and alternative approaches to the treatment of tension-type headache. Curr Pain Headache Rep 2008; 12:447-50.**

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

**Investigador 1:** Lluís Maíllo Pascual

**Investigador 2:** Daniel Rodríguez Roperó

**Investigador 3:** Pablo Escamilla García

## **ANEXO 2 CARTA EXPLICATIVA**

Sant Cugat del Vallés , 10 de noviembre de 2016

Sr/a .....

Responsable de .....

Asunto: Estudio sobre los efectos del tratamiento osteopático en personas con cefalea tensional

Mi nombre es Lluís Maillo y me presento como representante de un grupo de investigación formado por tres alumnos de la Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB). Nos ponemos en contacto con usted para pedirles colaboración en el estudio que estamos llevando a cabo. Estamos interesados en hacer un ensayo clínico a trabajadores de su empresa fuera del horario laboral y de manera gratuita. El objetivo de nuestro estudio es mejorar la calidad de vida de las personas que padecen cefalea tensional a través de un tratamiento osteopático craneal y reducir el impacto socio-económico a nivel de bajas laborales.

Este tratamiento tiene una duración de unos 40 minutos en un centro de yoga de Sant Cugat del Vallés y va dirigido a personas con cefalea tensional entre 20 y 50 años. Es por ello que agradeceríamos la posibilidad de ponernos en contacto con aquellos trabajadores de la empresa que padecen cefalea tensional que quieran participar en el estudio.

Nos complacería hacer extensiva esta explicación a todos los trabajadores para poder conseguir una mayor participación. Posteriormente, a las personas interesadas, les enviaremos un cuestionario para comprobar que cumplen todas las características para el estudio, además de un consentimiento de participación dónde le informaremos de todo el protocolo.

Atentamente

Lluís Maillo, Pablo Escamilla y Dani Rodríguez Roperó. Alumnos de la Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB).

Contacto: 696873469

[lluismaillopascual@gmail.com](mailto:lluismaillopascual@gmail.com)

### **ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Nombre y apellidos:.....

Domicilio:.....

DNI:.....

Teléfono de contacto:.....

Correo electrónico:.....

Declaro que Lluís Maíllo me ha informado de que el estudio consiste en estudiar los efectos del tratamiento osteopático craneal comparado con técnica de relajación en pacientes con cefalea tensional. Una vez hayan realizado el test de diagnóstico de cefaleas y hayan obtenido como resultado una cefalea tensional, sé que los participantes serán divididos en dos grupos.

A un grupo se le aplicarán técnicas de relajación y técnicas osteopáticas craneales y al otro grupo control se le aplicará sólo técnicas de relajación. Se me ha informado que dichas técnicas son suaves e indoloras y que mi salud no corre ningún riesgo con las actuaciones que se me van a realizar.

Soy consciente de que la osteopatía no es una ciencia exacta y que después del tratamiento se pueden presentar inconvenientes o reacciones adversas. Se me ha garantizado que tanto mis datos personales como los resultados obtenidos en el estudio se mantendrán en absoluta confidencialidad. Se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria en un lenguaje claro y sencillo.

En cualquier momento y sin necesidad de dar explicación puedo revocar el consentimiento que ahora presto. Por ello manifesté que estoy satisfecho/a con la información recibida. Y en tales condiciones consiento mi participación en el estudio de investigación.

Firmado:

A Sant Cugat del Vallés, ...../...../2016

## ANEXO 4 CLASIFICACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA CEFALEA TENSIONAL

Efectos del tratamiento Osteopático Craneal en pacientes con cefalea tensional: ensayo clínico.

### Criterios para la Clasificación Diagnóstica de la Cefalea de Tensión por International Headache Society

| Cefalea Tensional Episódica Infrecuente                             | Marcar con una cruz |    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----|
|                                                                     | Sí                  | No |
| Al menos 10 episodios con frecuencia de menos de un día por mes.    |                     |    |
| * (menos de de 12 días al año). La cefalea dura entre 30' y 7 días. |                     |    |
| Tiene al menos dos de las siguientes características:               |                     |    |
| * Localización Bilateral                                            |                     |    |
| * No pulsátil                                                       |                     |    |
| * Dolor leve-moderado                                               |                     |    |
| * No se agrava con actividad física                                 |                     |    |
| Cumple las dos características siguientes:                          |                     |    |
| * No causa náuseas ni vómitos (puede haber anorexia)                |                     |    |
| * Fotofobia o Fonofobia (no ambas)                                  |                     |    |
| No es atribuible a otros episodios.                                 |                     |    |

| Cefalea Tensional Episódica frecuente                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Igual que la infrecuente, salvo lo siguiente:                                                                                          |
| Más de 10 episodios con frecuencia de un día o mas al mes pero menos de 15 días por mes durante al menos 3 meses (+12 y -180 días/año) |

| Cefalea Tensional Crónica                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dolor con una frecuencia media al menos 15 días al mes durante más de tres meses (+180 días/año) |
| La cefalea dura horas y puede ser continua.                                                      |
| Cumple las dos siguientes características:                                                       |
| * Fotofobia o fonofobia o náuseas leves.                                                         |
| * Sin náuseas moderadas o fuertes ni vómitos                                                     |

| Anamnesis y diagnóstico diferencial del paciente:                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Está realizando algún otro tipo de tratamiento?                                                                                |
| ¿Ha tenido dolor de cabeza severo de manera repentina?                                                                          |
| ¿Ha tenido alteración de la conciencia y/o función intelectual?                                                                 |
| ¿Ha padecido pérdida de memoria?                                                                                                |
| ¿Padece de estado emocional alterado?                                                                                           |
| ¿Ha sufrido alucinaciones?                                                                                                      |
| ¿Ha tenido algún cambio en el habla?                                                                                            |
| ¿Ha tenido fiebre o rigidez en el cuello asociados a la cefalea?                                                                |
| ¿Ha tenido algún traumatismo?                                                                                                   |
| ¿Se despierta con dolor por la mañana?                                                                                          |
| ¿Ha sufrido pérdida de peso inexplicable?                                                                                       |
| ¿Tiene alguna enfermedad infecciosa (VIH, mononucleosis)?                                                                       |
| ¿Sufre cefalea tóxica-metabólica (trastornos del ritmo del sueño, como apnea o roncopatía, insuficiencia respiratoria crónica)? |
| ¿Sufre insuficiencia renal crónica o tiene problemas renales?                                                                   |
| ¿Ha sido diagnosticado de otro tipo de cefalea?                                                                                 |
| ¿Está tomando medicación para la cefalea?                                                                                       |
| ¿Qué medicación toma actualmente? ¿Qué cantidad y cuantas tomas diarias?                                                        |

Escamilla, Pablo; Rodríguez, Daniel; Mañío, Luis.

## BANDERAS ROJAS

Las banderas rojas serán las siguientes: dolor de cabeza severo con inicio agudo o subagudo sin historia previa de cefaleas, presencia de signos neurológicos como alteración de la conciencia y función intelectual, pérdida de memoria, estado emocional alterado, alucinaciones, cambios en el habla, fiebre o rigidez del cuello, dolor de cabeza al despertarse por la mañana o traumatismos, pérdida de peso inexplicable, cefalea asociada a patología infecciosa (VIH, mononucleosis), patologías hormonales, síndrome, cefalea tóxica-metabólica (trastornos del ritmo del sueño como apnea o roncopatía, insuficiencia respiratoria crónica), endocrinopatías (hipoglucemia severa, deshidratación) o insuficiencia renal crónica, (1, 5). También será motivo de exclusión todos aquellos pacientes que presenten otros tipos de cefaleas: cefalea en racimos, cefalea secundaria a sobreuso de analgésicos, pacientes con un diagnóstico de cefalea secundaria por trauma o patología previa, cefalea crónica diaria de novo, cefalea trigémino-autonómica, migraña.

Signos o síntomas indicativos de una posible cefalea secundaria (criterios de alarma) (5):

- Cefalea intensa de comienzo súbito.
- Empeoramiento reciente de una cefalea crónica.
- Cefalea de frecuencia o intensidad creciente.
- Localización unilateral estricta
- Cefalea con manifestaciones acompañantes:
  - Trastorno de conducta o del comportamiento.
  - Crisis epilépticas.
  - Alteración neurológica focal.
  - Papiledema.
  - Fiebre.
  - Náuseas y vómitos inexplicables por una cefalea primaria (migraña) ni por una enfermedad sistémica.
  - Presencia de signos meníngeos. Cefalea precipitada por un esfuerzo físico, tos o cambio postural.
- Cefalea de características atípicas.
- Cefalea que no responde a un tratamiento teóricamente correcto.
- Cefalea de presentación predominantemente nocturna.
- Cefalea en pacientes oncológicos o inmunodeprimidos.

-Cefalea aguda/subaguda sin historia previa de cefaleas (5):

- Infección sistémica. Fiebre
- Primera crisis de migraña/estado migrañoso
- Sinusopatía aguda
- Meningitis/encefalitis
- Cefalea secundaria a punción lumbar
- Hematoma subdural
- Tumor intracraneal
- Absceso cerebral
- Hipertensión intracraneal idiopática
- Hidrocefalia aguda
- Hemorragia subaracnoidea
- Glaucoma
- Neuritis óptica
- Epilepsia



## ANEXO 5 TEST HIT-6

### HIT-6™ (PRUEBA DE LOS EFECTOS DEL DOLOR DE CABEZA) (VERSIÓN 1.1)

Este cuestionario fue diseñado para ayudarle a describir y comunicar cómo se siente y lo que no puede hacer a causa de sus dolores de cabeza. Para completarlo, por favor rodee con un círculo una respuesta para cada pregunta.



|          |                                                                                                                                                                                                        |          |               |                    |         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------|---------|
| <b>1</b> | <b>Quando tiene dolores de cabeza, ¿con qué frecuencia el dolor es intenso?</b>                                                                                                                        |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |
| <b>2</b> | <b>¿Con qué frecuencia los dolores de cabeza limitan su capacidad de hacer las actividades diarias normales, incluyendo el quehacer de la casa, el trabajo, la escuela o las actividades sociales?</b> |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |
| <b>3</b> | <b>Quando tiene dolor de cabeza, ¿con qué frecuencia desea recostarse?</b>                                                                                                                             |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |
| <b>4</b> | <b>En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido demasiado cansado/a como para trabajar o hacer las actividades diarias debido a sus dolores de cabeza?</b>                              |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |
| <b>5</b> | <b>En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido harto/a o molesto/a debido a sus dolores de cabeza?</b>                                                                                 |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |
| <b>6</b> | <b>En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia los dolores de cabeza han limitado su capacidad para concentrarse en el trabajo o en las actividades diarias?</b>                                     |          |               |                    |         |
|          | Nunca                                                                                                                                                                                                  | Rara vez | Algunas veces | Muy frecuentemente | Siempre |

 + 
  + 
  + 
  + 
   
**COLUMNA 1**      **COLUMNA 2**      **COLUMNA 3**      **COLUMNA 4**      **COLUMNA 5**  
 (6 puntos cada una)      (8 puntos cada una)      (10 puntos cada una)      (11 puntos cada una)      (13 puntos cada una)

Para calificar su respuesta, sume los puntos de las respuestas de cada columna.

El significado de su calificación aparece a la vuelta de este formulario (pág. 2). Luego discuta los resultados con su médico.

**Calificación  
total**

Las calificaciones más altas indican un mayor efecto de los dolores de cabeza en su vida.

**Rango de puntaje: 36-78.**

HIT-6™ US (Spanish) Versión 1.1 - Formato para el paciente

©2001 QualityMetric, Inc.

©2002 The GlaxoSmithKline Group of Companies Reservados todos los derechos. Impreso en EE.UU. HCM245R0 Diciembre de 2002

## ¿Qué significa su puntuación?



### Si obtuvo una puntuación de 60 o más

Sus dolores de cabeza están teniendo un impacto muy severo en su vida. Usted puede estar experimentando dolor que lo inhabilita y otros síntomas que son aún más severos que los de otros sujetos afectados por dolores de cabeza. No permita que sus dolores de cabeza le impidan disfrutar de las cosas importantes en su vida como la familia, el trabajo, la escuela o las actividades sociales.

Haga una cita **hoy** para comentar con su médico los resultados de la prueba HIT-6 y sus dolores de cabeza.

### Si obtuvo una puntuación entre 56-59

Sus dolores de cabeza están teniendo un impacto importante en su vida. Como resultado usted puede estar experimentando dolor severo y otros síntomas, ocasionándole que pierda la oportunidad de pasar el tiempo con la familia, el trabajo, la escuela o en actividades sociales.

Haga una cita **hoy** para comentar con su médico los resultados de la prueba HIT-6 y sus dolores de cabeza.

### Si obtuvo una puntuación entre 50-55

Sus dolores de cabeza parecen estar teniendo cierto impacto en su vida. Estos dolores no deberían hacerle perder la oportunidad de pasar el tiempo con la familia, el trabajo, la escuela o en actividades sociales.

Asegúrese de comentar los resultados de su HIT-6 y sus dolores de cabeza en la próxima cita con su médico.

### Si obtuvo una puntuación de 49 o menos

Sus dolores de cabeza parecen estar teniendo poco o ningún impacto en su vida en este momento. Lo alentamos a que tome el HIT-6 cada mes para continuar el seguimiento de cómo sus dolores de cabeza afectan su vida.

### Si su puntuación del HIT-6 es de 50 o más

**Debería compartir los resultados con su médico. Los dolores de cabeza que están alterando su vida podrían ser migraña.**

Lleve consigo la prueba HIT-6 cuando visite a su médico. Las investigaciones han demostrado que cuando los doctores comprenden exactamente qué tanto afectan los dolores de cabeza la vida de sus pacientes, es más probable que proporcionen un programa de tratamiento satisfactorio, que pudiera incluir medicación.

**HIT está disponible también en Internet en [www.headachetest.com](http://www.headachetest.com).**

La versión de Internet le permite imprimir el informe personal de sus resultados así como una versión especial detallada para su médico.

No olvide utilizar de nuevo el HIT-6 o intentar la versión de Internet para continuar vigilando su progreso.

### Acerca de HIT

La prueba de los efectos del dolor de cabeza (HIT) es una herramienta utilizada para medir el impacto que los dolores de cabeza tienen sobre su capacidad para funcionar en el trabajo, la escuela, la casa y en situaciones sociales. Su puntuación le muestra el efecto que los dolores de cabeza tienen en la vida diaria normal y en su capacidad para realizar actividades. HIT fue desarrollado por un equipo internacional de expertos en dolores de cabeza en neurología y medicina de cuidados primarios en colaboración con psicólogos quienes desarrollaron la herramienta de valoración de la salud SF-36®.

HIT no tiene la intención de ofrecer la atención médica concerniente al diagnóstico o tratamiento. Debería hablar con su médico sobre la atención específica para su caso.

\*SF-36® es una marca registrada de Medical Outcomes Trust y John E. Ware, Jr.

## ANEXO 6 TEST SF-36 VERSIÓN REDUCIDA



11549035

Datos para el estudio

| Día:                                                                                                                                        | Mes:                                                               | Año: (20...)                                        | Número identificador:                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5      | <input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio      | 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10     | <input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto   | 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre | 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre    | 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre   | 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30 | <input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre  | 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 31                                                                                                                 |                                                                    | 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                             |                                                                    | 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                             |                                                                    | 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                             |                                                                    | 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

## Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000  
adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)  
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios  
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona  
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02  
[www.imim.es](http://www.imim.es)



Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).  
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS ([www.redirys.net](http://www.redirys.net)).



11549035

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

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

|                                         |                                        |                                         |                                       |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Mucho mejor<br>ahora que<br>hace un año | Algo mejor<br>ahora que<br>hace un año | Más o menos<br>igual que<br>hace un año | Algo peor<br>ahora que<br>hace un año | Mucho peor<br>ahora que<br>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 Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.     | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| b Esfuerzos moderados, 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 varios pisos por la escalera.                                                                       | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| e Subir un sólo 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 un kilómetro o más                                                                                | <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?**

|                                                                                                                 | Siempre                    | Casi siempre               | Algunas veces              | Sólo alguna vez            | Nunca                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?                               | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?                                                                  | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| c ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?                        | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| d ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |



11549035

**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)?**

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

**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 |



11549035

**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**





11549035

## OBTENCIÓN AUTOMÁTICA DE LAS PUNTUACIONES DEL CUESTIONARIO

Este cuestionario ha sido diseñado con un software de captura automática de las respuestas (TeleForm®), que hace posible obtener rápidamente y sin errores una base de datos con las puntuaciones mediante lectura por escáner.

Si desea utilizar este servicio de Obtención de las puntuaciones y entrada de datos póngase en contacto con :

[BiblioPRO@imim.es](mailto:BiblioPRO@imim.es)

### MUY IMPORTANTE

Si desea utilizar este servicio **no debe realizar modificaciones** del cuestionario (la impresión debe ser clara y absolutamente fiel al documento PDF descargado).

El **código digital** y los **puntos de anclaje** (los cuatro cuadrados negros de las esquinas) deben de estar **bien definidos** para poder escanear satisfactoriamente el cuestionario. Tenga mucho cuidado con los dos cuadrados inferiores, si quedaran recortados por un error de impresión no se podría capturar la información.



Para obtener más información sobre este servicio y sus tarifas consulte la sección de "Puntuaciones" de la página principal de BiblioPRO en [www.rediryss.net](http://www.rediryss.net)

*Esta página **NO** es necesaria para el estudio ni para la captura de datos.  
Aconsejamos no incluir ésta hoja en los cuestionarios del estudio.*



## **ANEXO 7 TÉCNICA CV4**

### **DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA**

El participante tendrá que tumbarse boca arriba en la camilla y el investigador estará sentado detrás de su cabeza. Los pasos a seguir son:

1. El participante deberá colocarse en decúbito supino y el investigador se sentará a la cabeza del paciente durante todo el procedimiento.
2. Las manos del investigador se colocarán en modo de copa, debajo del occipucio, para adaptarse a la forma del mismo.
3. Las eminencias tenares se situarán en la escama, ángulo ínfero-lateral, internamente respecto a la sutura occipito-mastoidea. El resto de los dedos se deberán dejar a lo largo del cuello o entrelazados (dependiendo del tamaño de las manos de la persona) y los pulgares se pueden dejar paralelos o en forma de "V", cruzados.
4. Una vez colocadas las manos, según Shuterland (47), se realizará una compresión mantenida durante la espiración costal profunda, hasta la inspiración voluntaria.
5. Se repetirá la secuencia anterior hasta esperar un punto de quietud o "Still Point". Se producirá una disminución del ritmo respiratorio.
6. Se finalizará relanzando de nuevo el ritmo del MRP. Si este punto de quietud no apareciese, finalizaremos la técnica cuando aparezcan aspectos físicos como: sudoración, rubor, ritmo respiratorio profundo, espiración acrecentada, calor en la región occipital, tendencia al sueño o sensación de maleabilidad ósea. La totalidad de la técnica podrá durar desde 3-7 min hasta 20min. Una vez, acabado le pediremos al paciente que se incorpore lentamente sin prisa.

## **ANEXO 8 TÉCNICA DSVD**

### **DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA**

El participante tendrá que tumbarse boca arriba en la camilla y el investigador estará sentado detrás de su cabeza. Los pasos a seguir son:

1. Confluencia de los senos. La técnica empezará con la palpación de la protuberancia occipital externa. El investigador deberá poner los dos terceros dedos en horizontal, tocando la punta de la yema entre ellos. El resto de los dedos de la mano quedarán encima de la camilla sin contacto con el cráneo. El contacto se mantendrá hasta que se note que el tejido se reblandece.
2. El Seno Occipital. Se mantendrá la misma presa. En este caso el investigador irá bajando los dedos pasando por el seno occipital hasta llegar a la convexidad del occipital y profundizará al foramen magno. En cada paso habrá que ir esperando a que el tejido se relaje.
3. Parte condilar del Occipital. Se cambiará sutilmente y se pondrán las manos a nivel occipital. Se formará un ángulo de 45° con los dedos respecto de la vertical y se hará una leve descompresión de occipital respecto del atlas. Para conseguir dicho efecto se deberá tirar y juntar muñecas muy sutilmente.
4. Seno Transverso y Seno Recto. En este paso el investigador deberá cambiar la presa, se llevará el quinto dedo a la protuberancia occipital externa y el resto de los dedos se posicionarán sobre la línea nuchal hasta debajo de Asterión. Además, los dos primeros dedos se colocarán en la sutura sagital, creando un cuenco entre las manos donde descansará el occipital del paciente. El objetivo del terapeuta será proyectarse sobre el seno recto y dejar que los tejidos se liberen.
5. Seno Sagital Superior. En este paso las palmas de las manos se pondrán en contacto con la camilla y se posicionarán los dedos debajo de la protuberancia occipital externa. Con los pulgares se irá subiendo por la sutura sagital desde Lambda hasta Bregma. Los dos pulgares se irán cruzando en forma de cremallera para buscar relajar todo el tejido y proyectarse hacia el seno sagital mayor.
6. Para finalizar, se acabará con una separación de la sutura metópica. Los dedos se colocarán desde Nasion hasta Bregma agarrando la parte frontal con las dos manos y todos los dedos, para buscar la separación de la sutura con una pequeña tracción mantenida.

## **ANEXO 9 TECNICA DE RELAJACION MUSCULAR PROGRESIVA DE JACOBSON**

La descripción técnica se divide en tres fases:

1. La primera fase se denomina de tensión-relajación. El participante tratará de tensionar y luego de relajar diferentes grupos musculares en todo el cuerpo, con el fin de que aprenda a reconocer la diferencia que existe entre un estado de tensión muscular y otro de relajación muscular. Esto permitirá el logro de un estado de relajación muscular que progresivamente se generaliza a todo su cuerpo. Se realizará una contracción isométrica leve de cada músculo o grupo muscular, entre cinco y diez segundos. A continuación, se relajará lentamente dicha musculatura. Se repetirá cada ejercicio tres veces con intervalos de descanso de tres segundos.
2. La segunda fase consistirá en revisar mentalmente los grupos musculares, comprobando que se han relajado al máximo (3-4 minutos).
3. La tercera y última fase se denomina relajación mental. En la cual el participante deberá pensar en una escena agradable y positiva, manteniendo la mente focalizada en ese pensamiento para tratar de relajar la mente a la vez que continúa relajando todo su cuerpo (3-4 minutos).

Los participantes estarán en una habitación tranquila, dónde se puedan estirar. La mejor posición es la de tendido. Llevarán prendas de vestir holgadas, para que no haya una tensión extra. La descripción técnica que se seguirá empieza con una posición inicial decúbito supino con los ojos cerrados. La primera parte consistirá en una tensión-relajación de la musculatura de las siguientes zonas corporales (78):

1. Mano y antebrazo dominante
2. Bíceps dominante
3. Mano y antebrazo no dominante
4. Bíceps no dominante
5. Frente
6. Parte superior de las mejillas y nariz
7. Parte inferior de las mejillas y mandíbulas
8. Cuello y garganta
9. Pecho, hombros y parte superior de la espalda
10. Región abdominal o estomacal
11. Muslo dominante
12. Pantorrilla dominante
13. Pie dominante

- 14. Muslo dominante
- 15. Pantorrilla no dominante
- 16. Pie no dominante

## ANEXO 10. TABLA DESCRIPTIVA PARTICIPANTES

| GRUPO CONTROL | Sexo   | Lugar de residencia    | Edad | Cefalea tensional crónica | Cefalea tensional episódica |
|---------------|--------|------------------------|------|---------------------------|-----------------------------|
| 1             | Mujer  | Sant Cugat del Vallés  | 44   | Si                        | No                          |
| 2             | Mujer  | Rubí                   | 33   | Si                        | No                          |
| 3             | Mujer  | Rubí                   | 47   | Si                        | No                          |
| 4             | Mujer  | Sant Quirze del Vallés | 34   | No                        | Si                          |
| 5             | Hombre | Barcelona              | 38   | Si                        | No                          |
| 6             | Hombre | Cerdanyola del Vallés  | 33   | Si                        | No                          |
| 7             | Mujer  | Terrassa               | 36   | Si                        | No                          |
| 8             | Hombre | Sant Cugat del Vallés  | 48   | Si                        | No                          |
| 9             | Hombre | Viladecavalls          | 34   | Si                        | No                          |
| 10            | Mujer  | Terrassa               | 43   | No                        | Si                          |
| 11            | Hombre | Sabadell               | 30   | Si                        | No                          |
| 12            | Mujer  | Sabadell               | 42   | Si                        | No                          |
| 13            | Mujer  | Bellaterra             | 45   | Si                        | No                          |

| GRUPO INTERVENCIÓN | Sexo   | Lugar de residencia   | Edad | Cefalea tensional crónica | Cefalea tensional episódica |
|--------------------|--------|-----------------------|------|---------------------------|-----------------------------|
| 1                  | Hombre | Terrassa              | 33   | Si                        | No                          |
| 2                  | Mujer  | Barcelona             | 24   | No                        | Si                          |
| 3                  | Hombre | Matadepera            | 32   | Si                        | No                          |
| 4                  | Mujer  | Cerdanyola del Vallés | 43   | No                        | Si                          |
| 5                  | Mujer  | Molins de Rei         | 24   | No                        | Si                          |
| 6                  | Hombre | Sant Cugat del Vallés | 42   | Si                        | No                          |
| 7                  | Mujer  | Rubí                  | 32   | Si                        | No                          |
| 8                  | Mujer  | Sant Cugat del Vallés | 47   | Si                        | No                          |
| 9                  | Hombre | Sabadell              | 50   | Si                        | No                          |
| 10                 | Mujer  | Barcelona             | 27   | No                        | Si                          |
| 11                 | Hombre | Martorell             | 32   | No                        | Si                          |
| 12                 | Mujer  | Terrassa              | 32   | Si                        | No                          |
| 13                 | Mujer  | Rubí                  | 24   | No                        | Si                          |

## ANEXO 11. TABLA ANOVA SF-36

### ANOVA de un factor

|       |                  | Suma de<br>cuadrados | gl | Media<br>cuadrática | F     | Sig. |
|-------|------------------|----------------------|----|---------------------|-------|------|
| FFT   | Inter-<br>grupos | 616,923              | 4  | 154,231             | ,820  | ,518 |
|       | Intra-<br>grupos | 11284,615            | 60 | 188,077             |       |      |
|       | Total            | 11901,538            | 64 |                     |       |      |
| RFT   | Inter-<br>grupos | 4383,413             | 4  | 1095,853            | 2,520 | ,050 |
|       | Intra-<br>grupos | 26093,750            | 60 | 434,896             |       |      |
|       | Total            | 30477,163            | 64 |                     |       |      |
| DCT   | Inter-<br>grupos | 8491,100             | 4  | 2122,775            | 4,033 | ,006 |
|       | Intra-<br>grupos | 31579,462            | 60 | 526,324             |       |      |
|       | Total            | 40070,562            | 64 |                     |       |      |
| SGT   | Inter-<br>grupos | 537,938              | 4  | 134,485             | ,923  | ,457 |
|       | Intra-<br>grupos | 8746,308             | 60 | 145,772             |       |      |
|       | Total            | 9284,246             | 64 |                     |       |      |
| VITAT | Inter-<br>grupos | 2320,769             | 4  | 580,192             | 3,198 | ,019 |
|       | Intra-<br>grupos | 10884,615            | 60 | 181,410             |       |      |
|       | Total            | 13205,385            | 64 |                     |       |      |
| FST   | Inter-<br>grupos | 5562,500             | 4  | 1390,625            | 2,517 | ,051 |
|       | Intra-<br>grupos | 33149,038            | 60 | 552,484             |       |      |
|       | Total            | 38711,538            | 64 |                     |       |      |
| RET   | Inter-<br>grupos | 2931,624             | 4  | 732,906             | 1,751 | ,151 |
|       | Intra-<br>grupos | 25106,838            | 60 | 418,447             |       |      |
|       | Total            | 28038,462            | 64 |                     |       |      |
| SMT   | Inter-<br>grupos | 1489,231             | 4  | 372,308             | 3,452 | ,013 |
|       | Intra-<br>grupos | 6471,385             | 60 | 107,856             |       |      |
|       | Total            | 7960,615             | 64 |                     |       |      |

**ANEXO 12 Prueba Chi-Cuadrado SF36 pregunta 9 opción E para Grupo Control e Intervención.**

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

|        |              | V9D               | V9E                  | V9F               |
|--------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Semana | Chi cuadrado | 11,426            | 27,896               | 9,736             |
|        | Gl           | 12                | 16                   | 12                |
|        | Sig.         | ,493 <sup>a</sup> | ,033 <sup>a,*c</sup> | ,639 <sup>a</sup> |

### **ANEXO 13. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA HIT6 GRUPO CONTROL**

#### **Resultados del grupo 1: Control**

##### **Descriptivos**

PT

|       | N  | Media   | Desviación típica | Error típico | Intervalo de confianza para la media al 95% |                 | Mínimo | Máximo |
|-------|----|---------|-------------------|--------------|---------------------------------------------|-----------------|--------|--------|
|       |    |         |                   |              | Límite inferior                             | Límite superior |        |        |
| 1     | 13 | 57,8462 | 9,50304           | 2,63567      | 52,1035                                     | 63,5888         | 42,00  | 74,00  |
| 2     | 13 | 54,7692 | 8,39795           | 2,32917      | 49,6944                                     | 59,8441         | 42,00  | 67,00  |
| 3     | 13 | 54,7692 | 9,00142           | 2,49655      | 49,3297                                     | 60,2087         | 42,00  | 69,00  |
| 4     | 14 | 53,0714 | 8,16620           | 2,18251      | 48,3564                                     | 57,7865         | 40,00  | 66,00  |
| 5     | 14 | 53,8571 | 8,40199           | 2,24553      | 49,0060                                     | 58,7083         | 42,00  | 69,00  |
| Total | 67 | 54,8209 | 8,58280           | 1,04856      | 52,7274                                     | 56,9144         | 40,00  | 74,00  |

#### **Resultados del grupo 2: Intervención**

##### **Descriptivos**

PT

|       | N  | Media   | Desviación típica | Error típico | Intervalo de confianza para la media al 95% |                 | Mínimo | Máximo |
|-------|----|---------|-------------------|--------------|---------------------------------------------|-----------------|--------|--------|
|       |    |         |                   |              | Límite inferior                             | Límite superior |        |        |
| 1     | 13 | 57,3077 | 6,68811           | 1,85495      | 53,2661                                     | 61,3493         | 46,00  | 66,00  |
| 2     | 13 | 51,1538 | 7,78723           | 2,15979      | 46,4481                                     | 55,8596         | 40,00  | 64,00  |
| 3     | 13 | 48,9231 | 10,66506          | 2,95796      | 42,4782                                     | 55,3679         | 36,00  | 64,00  |
| 4     | 12 | 49,0833 | 8,78489           | 2,53598      | 43,5017                                     | 54,6650         | 38,00  | 65,00  |
| 5     | 12 | 46,7500 | 8,51870           | 2,45914      | 41,3375                                     | 52,1625         | 38,00  | 60,00  |
| Total | 63 | 50,7302 | 9,07532           | 1,14338      | 48,4446                                     | 53,0157         | 36,00  | 66,00  |

En el grupo de intervención si se observa disminución en el valor medio obtenido.